

**PENGEMBANGAN ASESMEN BIOLOGI BERBASIS
KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF PADA
MATERI ANIMALIA KELAS X DI SMA
NEGERI I PANGKALAN LAMPAM
OKI**



SKRIPSI

**Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd)**

Oleh

Titi Meilasari

NIM. 14 222 177

Program Studi Pendidikan Biologi

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH
PALEMBANG
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

Hal : Pengantar Skripsi
Lamp. :-

Kepada Yth.
Bapak Dekan Fakultas
UIN Raden Fatah Palembang
Di
Palembang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah melalui proses bimbingan, arahan dan koreksian baik dengan segi isi maupun teknik penulisan terhadap skripsi saudara :

Nama : Titi Meilasari

NIM : 14 222 177

Program : Pendidikan Biologi

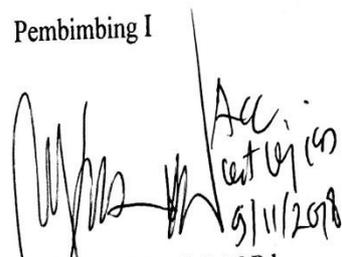
Judul Skripsi : Pengembangan Asesmen Biologi Berbasis Keterampilan Berpikir Kreatif Pada Materi Animalia Kelas X di SMA Negeri 1 Pangkalan Lampam OKI.

Maka, kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara tersebut dapat diajukan dalam Sidang Munaqosah Fakultas Ilmu Tarbiyah UIN Raden Fatah Palembang.

Dengan harapan kami dan atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing I


Muhammad Isnaini, M.Pd
NIP.197202012000031004

Palembang, November 2018
Pembimbing II


Sulton Nawawi, M.Pd
NIK.

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Berjudul

**PENGEMBANGAN ASESMEN BIOLOGI BERBASIS
KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF PADA
MATERI ANTMALIA KELAS X DI SMA
NEGERI I PANGKALAN LAMPAM
OKI**

Yang ditulis oleh saudara Titi Meilasari NIM 14222177
Telah dimunaqosahkan dan dipertahankan
Didepan panitia penguji skripsi
Pada tanggal 30 November 2018

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Palembang, 30 November 2018
Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Panitia Penguji Skripsi

Ketua Penguji



(Jhon Riswanda, M.Kes)
NIP. 196906091993031005

Sekretaris Penguji



(Elvira Destiansari, M.Pd)
NIDN. 2025128801

Penguji Utama : Dr. Indah Wigati, M.Pd.I
NIP. 19770703 200710 2 004

Anggota Penguji : Karratul Aini, M.Pd
NIDN. 0407058301



Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. H. Kasinyo Harto, M.Ag
NIP. 19710911 199703 1 004

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar sarjana pada Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang.

Dengan selesainya penulisan skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Muhammad Isnaini, M.Pd, sebagai Dosen Pembimbing I. Terima kasih kepada Bapak Sulton Nawai, M.Pd, sebagai Dosen Pembimbing II yang telah memberikan dukungan dan arahan selama penulisan skripsi ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Prof. Dr. H. Kasinyo Harto, M.Ag, selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah. Terimakasih kepada Ibu Dr. Indah Wigati, M.Pd.I, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi, Ibu Ummi Hiras Habisukan, M,Kes, selaku Ketua Laboratorium MIPA, Staf Laboratorium MIPA, dan Staf Tata Usaha Program Studi Pendidikan Biologi dan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan yang telah memberikan kemudahan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada seluruh Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Biologi yang telah membekali penulis dengan ilmu dan keterampilan.

Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada pihak SMA negeri 1 Pangkalan Lampam Oki yang mengizinkan penulis melakukan penelitian disekolahnya. Penulis sangat berterimakasih kepada kedua orang tua ayah (Yaman) dan ibu (Marpu'ah), yang tiada pernah hentinya memberiku semangat, doa, dorongan, nasehat dan kasih sayang serta pengorbanan yang tak tergantikan dengan ikhlas mengorbankan segala perasaan tanpa kenal lelah dan berjuang separuh nyawa hingga segalanya yang membuatku menjadi pribadi kuat dalam menjalani setiap rintangan didepanku. Kepada teman seperjuangan skripsi tetap semangat dalam menjalani kehidupan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua.

Palembang, November 2018

Peneliti

(T. M)

MOTTO

*“Mulailah dari tempatmu berada. Gunakan yang kau punya.
Lakukan yang kau bisa ”*

“Saat allah mendorongmu ketebing, yakinlah kalau hanya ada dua hal yang mungkin terjadi. Mungkin ia akan menangkapmu, atau ia ingin kau belajar bagaimana caranya terbang”

“ The intelligent people can lose because of the tenacity of the fools ”

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Titi Meilasari
Tempat dan Tanggal Lahir : Sungai Bungin, 09 Mei 1996
Program Studi : Pendidikan Biologi
NIM : 14 222 177

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Seluruh data, informasi, interpretasi, serta pernyataan dalam pembahasan dan kesimpulan yang disajikan dalam karya ilmiah ini, kecuali yang disebutkan sumbernya adalah merupakan hasil pengamatan, penelitian, pengolahan, serta pemikiran saya dengan pengarahan dari para pembimbing yang ditetapkan.
2. Karya ilmiah yang saya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik, baik di Universitas Islam Negeri Raden Fatah maupun perguruan tinggi lainnya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya dan apabila dikemudian hari ditemukan adanya bukti ketidakbenaran dalam pernyataan di atas, maka saya bersedia menerima sanksi akademis berupa pembatalan gelar yang saya peroleh melalui pengajuan karya ilmiah ini.

Palembang, November 2018

Yang membuat pernyataan,



Titi Meilasari

NIM. 14 222 177

ABSTRACT

The purpose of this research is developing the assessment of creative thinking skill of SMA Negeri 1 Pangkalan Lampam OKI students in Animalia material asesment. The assessment consists of a number of of multiple choice questions that require students' creative thinking skills that are developed using indicators of creative thinking skills such as fluency, flexibility, originality, and elaboration. The development research procedure adapts from ; Defining the test universe, audience, and purpos ; Developing a test plan ; Composing the test items ; Writing the administration instructions ; Conduct piloting test ; item analysis ; Revising the test ; Validation the test ; Developing norms ; Complete test manual. The subjects of the experiment are students of class XII IPA and the second trial were students of XI IPA High School at Pangkalan Lampam OKI. Assessment of creative thinking skills involves experts, including material experts, evaluation experts, and language experts. Experts validate content and assess products. The results of this study are assessments that have been validated and get advice from expert validators, revised and tested again until calculated by SPSS 17 calculations obtained 24 questions declared valid with $r_{count} > 0.25$ thus the validity results of the students' creative thinking skills are declared valid and is very suitable to be used as an assessment of creative thinking skills.

Keywords: *Assessment, Biology, Creative Thinking Skills.*

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian pengembangan ini yaitu mengembangkan asesmen keterampilan berpikir kreatif siswa SMA Negeri 1 Pangkalan Lampam OKI pada materi animalia. Asesmen yang dibuat terdiri dari sejumlah soal pilihan ganda yang menuntut keterampilan berpikir kreatif siswa yang disusun menggunakan indikator keterampilan berpikir kreatif seperti kemampuan berpikir lancar (fluency), luwes (flexibility), orisinal (originality), dan memerinci (elaboration). Prosedur penelitian pengembangan mengadaptasi dari model pengembangan McIntire yang meliputi ; Mendefinisikan Kompetensi, Peserta tes, dan tujuan tes; Mengembangkan Rencana Uji; Menyusun Item; Menulis Instruksi administrasi ;Melakukan Uji coba ; Analisis Item ; Merevisi Tes; Validasi Tes ; Mengembangkan Norma ; Lengkapi Tes Manual. Subyek uji coba awal yaitu siswa kelas XII IPAdan uji coba ke dua yaitu siswa XI IPA SMANegeri 1 Pangkalan Lampam OKI. Asesmen keterampilan berpikir kreatif melibatkan para ahli, antara lain ahli Materi, ahli Evaluasi, dan ahli Bahasa. Para ahli memvalidasi isi dan menilai produk. Hasil penelitian ini yaitu asesmen yang telah di validasi danmendapatkan saran dari ahli validator, direvisi dan diujikan kembali hingga dihitungkendengan perhitungan SPSS 17 diperoleh 24 soal dinyatakan valid dengan nilai $r_{hitung} > 0,25$. Hasil validitas soal keterampilan berpikir kreatif siswa dinyatakan valid dan sangat sesuaiuntuk dijadikan asesmen keterampilan berpikir kreatif.

Kata kunci: Asesmen, Biologi, Keterampilan Berpikir Kreatif

KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirobbil'alamin, Puji dan Syukur Penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena akhirnya Skripsi ini bisa terselesaikan dengan baik tepat pada waktunya.

Skripsi yang Penulis buat dengan judul “Pengembangan asesmen biologi berbasis keterampilan berpikir kreatif pada materi animalia kelas x di SMA Negeri 1 Pangkalan Lampam OKI” dibuat sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang.

Tidak lupa Penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan yang diberikan selama penyusunan Skripsi ini kepada:

1. Bapak Prof. Drs. H. Muhammad Sirozi, MA.Ph.D., selaku Rektor UIN Raden Fatah Palembang.
2. Bapak Prof. Dr. Kasinyo Harto, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.
3. Ibu Dr. Indah Wigati, M.Pd.I., selaku Ketua Prodi Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.
4. Bapak Muhammad Isnaini, M.Pd, sebagai Dosen Pembimbing I, yang selalu tulus dan ikhlas untuk membimbing dalam penulisan dan penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak Sulton Nawawi, M.Pd, sebagai Dosen Pembimbing II, yang selalu tulus dan ikhlas untuk membimbing dalam penulisan dan penyelesaian skripsi ini.
6. Ibu Dr. Indah Wigati, M.Pd.I., beserta Ibu kurratul Aini, M.Pd., sebagai Dosen Penguji Skripsi, yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyempurnaan skripsi ini.
7. Bapak/Ibu dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang yang telah sabar mengajar dan memberikan ilmu selama saya kuliah di UIN Raden Fatah Palembang.

8. Orangtua saya yang selalu memberikan cinta, motivasi kepada saya dan teman-teman se-almamater yang sama-sama berjuang untuk sukses.
9. Ibu Nadia S.E sebagai staf kependidikan di Prodi Pendidikan Biologi yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran dalam urusan administrasi perkuliahan.
10. Teman seperjuangan Biologi angkatan 2014 terkhusus Biologi 4 yang senasib dan sepenanggungan dari awal hingga akhir perkuliahan yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah banyak memberikan pelajaran hidup, kenangan dan cerita selama perkuliahan. Semoga Allah selalu memberikan rahmat dan karunia-Nya untuk kita semua.

Penulis menyadari bahwa penyusunan ini masiih banyak kekurangan, karenanya penulis mengharapkan kritik dan saran yang sidatnya membangun agar dapat digunakan demi perbaikan skripsi ini nantinya. Akhirnya penulis juga berharap agar skripsi ini akan memberikan banyak manfaat bagi yang membacanya.

Palembang, Oktober 2018

Penulis,



Titi Meilasari

NIM. 14 222 177

DAFTAR ISI

| | |
|---------------------------|------|
| Halaman Judul..... | i |
| Halaman Persetujuan..... | ii |
| Halaman Pengesahan | iii |
| Halaman Persembahan | iv |
| Halaman Motto..... | v |
| Halaman Pernyataan..... | vi |
| Abstract | vii |
| Abstrak | viii |
| Kata Pengantar | ix |
| Daftar Isi..... | xi |
| Daftar Tabel | xii |
| Daftar Gambar..... | xiii |
| Daftar Lampiran | xiv |

BAB I PENDAHULUAN

| | |
|---------------------------------|----|
| A. Latar Belakang Masalah | 1 |
| B. Rumusan Masalah..... | 13 |
| C. Batasan Masalah | 13 |
| D. Tujuan Penelitian..... | 13 |
| E. Manfaat Penelitian | 14 |

BAB II KAJIAN PUSTAKA

| | |
|----------------------------------|----|
| A. Pengembangan..... | 15 |
| B. Pengertian Asesmen | 21 |
| C. Berpikir Kreatif..... | 20 |
| D. Asesmen Berpikir Kreatif..... | 26 |
| E. Animalia..... | 34 |
| F. Penelitian yang Relevan..... | 43 |

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

| | |
|--------------------------------------|----|
| A. Waktu dan Tempat | 47 |
| B. Jenis dan Desain Penelitian | 47 |
| C. Populasi dan Sampel..... | 47 |
| D. Prosedur Penelitian..... | 48 |
| F. Teknik Pengumpulan Data..... | 64 |
| G. Teknik Analisis Data..... | 66 |

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

| | |
|--------------------------|-----|
| A. Hasil Penelitian..... | 70 |
| B. Pembahasan | 103 |

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

| | |
|-------------------|-----|
| A. Simpulan | 115 |
| B. saran..... | 116 |

DAFTAR PUSTAKA

Lampiran

DAFTAR TABEL

| | |
|--|-----|
| Tabel 1. Indikator Berpikir Kreatif | 29 |
| Tabel 2. Populasi Kelas x..... | 47 |
| Tabel 3. Jumlah Sampel | 48 |
| Tabel 4. Skala Likert..... | 54 |
| Tabel 5. Pedoman Penskoran Angket Responden | 66 |
| Tabel 6. Persentase Kelayakan..... | 67 |
| Tabel 7. Skala Likert..... | 67 |
| Tabel 8. Kriteria Kelayakan | 68 |
| Tabel 9. Kriteria Penilaian | 69 |
| Tabel 10. Kunci Jawaban Tes | 72 |
| Tabel 11. Kisi-Kisi Soal | 74 |
| Tabel 12. Hasil Angket Validasi Aspek Bahasa | 76 |
| Tabel 13. Hasil Angket Validasi Aspek Evaluasi | 78 |
| Tabel 14. Hasil Angket Validasi Aspek Materi | 79 |
| Tabel 15. Hasil Tanggapan Guru Biologi | 81 |
| Tabel 16. Skor Tes Berpikir Kreatif Awal Kelas XII IPA 2..... | 86 |
| Tabel 17. Skor tes Berpikir Kreatif Awal Kelas XII IPA 3 | 87 |
| Tabel 18. Tingkat Kesukaran Tes Awal..... | 89 |
| Tabel 19. Daya Beda Tes Awal | 90 |
| Tabel 20. Hasil Uji Validitas Tes Awal | 91 |
| Tabel 21. Hasil Uji Reliabilitas Tes Awal | 92 |
| Tabel 22. Hasil Analisis Dikstator Tes Awal..... | 92 |
| Tabel 23. Hasil Tingkat Kesukaran ke dua | 94 |
| Tabel 24. Hasil Uji Daya Beda | 95 |
| Tabel 25. Hasil Uji Validitas Ke dua | 96 |
| Tabel 26. Hasil Uji Reliabilitas..... | 96 |
| Tabel 27. Hasil Analisis Dikstator Ke dua..... | 97 |
| Tabel 28. Hasil Skor Tes Berpikir Kreatif Kelas XI IPA 1 | 98 |
| Tabel 29. Hasil Skor Tes Berpikir Kreatif Kelas XI IPA 2 | 98 |
| Tabel 30. Identitas Produk Asesmen..... | 101 |
| Tabel 31. Validasi Produk Asesmen | 101 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|-----|
| Gambar 1. Planaria..... | 36 |
| Gambar 2. Siklus Hidup <i>Fasciola hepatica</i> | 37 |
| Gambar 3. Lembar Tes..... | 71 |
| Gambar 4. Lembar Jawaban Tes | 72 |
| Gambar 5. Sebelum Revisi Validasi Soal Aspek Bahasa | 77 |
| Gambar 6. Setelah Revisi Validasi Soal Aspek Bahasa..... | 77 |
| Gambar 7. Saran Perbaikan Validator Bahasa | 77 |
| Gambar 8. Sebelum Revisi Validasi Soal Aspek Evaluasi | 78 |
| Gambar 9. Setelah Revisi Validasi Soal Aspek Evaluasi | 79 |
| Gambar 10. Saran Perbaikan Validator Evaluasi | 79 |
| Gambar 11. Sebelum Revisi Validasi Soal Aspek Materi | 80 |
| Gambar 12. Setelah Revisi Validasi Soal Aspek Materi..... | 80 |
| Gambar 13. Saran Perbaikan Validator Materi | 81 |
| Gambar 14. Penilaian Guru Terhadap Soal..... | 83 |
| Gambar 15. Saran Perbaikan Guru Biologi..... | 83 |
| Gambar 16 Hasil Jawaban Siswa Tes Awal..... | 88 |
| Gambar 17. Hasil Jawaban Siswa Tes Akhir | 99 |
| Gambar 18. Buku Asesmen | 100 |
| Gambar 19. Sebelum Revisi Produk Asesmen | 102 |
| Gambar 20. Setelah Revisi Produk Asesmen | 102 |
| Gambar 21. Saran Perbaikan Validator Produk Asesmen | 103 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|-----|
| Lampiran 1. Lembar Observasi..... | 120 |
| Lampiran 2. Surat Izin Penelitian..... | 121 |
| Lampiran 3. Surat Balasan Penelitian | 122 |
| Lampiran 4. Lampiran Foto Penelitian | 123 |
| Lampiran 5. Silabus | 125 |
| Lampiran 6. RPP | 133 |
| Lampiran 7. Kisi-Kisi Soal | 145 |
| Lampiran 8. Soal Sebelum dan Sesudah dikembangkan | 169 |
| Lampiran 9. Hasil Jawaban Siswa | 188 |
| Lampiran 10. Penilaian Oleh 3 Ahli Terhadap Soal | 190 |
| Lampiran 11. Skor Siswa | 197 |
| Lampiran 12. Tingkat Kesukaran..... | 200 |
| Lampiran 13. Uji Validitas..... | 202 |
| Lampiran 14. Uji Reliabilitas | 224 |
| Lampiran 15. Uji Daya Beda | 225 |
| Lampiran 16. Uji Dikstator | 227 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah proses perubahan sikap dan tingkah laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan (Rusmaini, 2014). Sedangkan menurut Siregar (2011) pendidikan adalah masalah yang sangat penting dan pokok bagi masing-masing individu. Suatu bangsa akan dipandang sebagai bangsa yang maju apabila mutu pendidikan suatu bangsa telah maju pula.

Era transformasi pendidikan abad ke-21 merupakan arus perubahan dimana guru dan siswa akan sama-sama memainkan peranan penting dalam kegiatan pembelajaran. Permasalahan penting abad ke-21 adalah guru perlu mengikuti perkembangan zaman begitu juga dengan siswa perlu belajar sesuai dengan zamannya. Perubahan pendidikan abad ke-21 dimulai dari kesadaran guru itu sendiri guru yang kreatif mampu mengintegrasikan penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam kegiatan pembelajaran. Pembelajaran abad ke-21 guru harus menyampaikan pelajaran semenarik mungkin untuk itu kehadiran multimedia sangat berperan penting, dikarenakan siswa abad ke-21 sangat familiar dengan peralatan atau multimedia berbasis komputer (Rusman, 2017).

Abad ke-21 juga dikenal dengan masa pengetahuan (*knowledge age*), dalam era ini, semua alternatif upaya pemenuhan kebutuhan hidup dalam berbagai konteks lebih berbasis pengetahuan. Upaya pemenuhan kebutuhan bidang pendidikan berbasis pengetahuan (*knowledge based education*),

pengembangan ekonomi berbasis pengetahuan (*knowledge based economic*), pengembangan dan pemberdayaan masyarakat berbasis pengetahuan (*knowledge based social empowering*), dan pengembangan dalam bidang industri juga berbasis pengetahuan (*knowledge based industry*) (Mukhadis, 2013).

Untuk menghadapi pembelajaran di abad 21, setiap orang harus memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi. Keterampilan abad 21 adalah (1) Keterampilan hidup dan berkarir meliputi adaptasi, inisiatif, mengatur diri sendiri, interaksi sosial dan budaya, produktivitas, kepemimpinan dan tanggungjawab. (2) Keterampilan belajar dan berinovasi meliputi berpikir kritis, mengatasi masalah, komunikasi, kolaborasi, kreativitas (mampu berpikir kreatif dan berinovasi, dan (3) Keterampilan teknologi dan media meliputi literasi informasi dan media (Trilling & Hood, 2009).

Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan aspek penting dalam pengajaran dan pembelajaran. Kemampuan berpikir seseorang dapat mempengaruhi kemampuan pembelajaran. Oleh karena itu, keterampilan berpikir dikaitkan dengan proses belajar. Siswa yang dilatih untuk berpikir menunjukkan dampak positif pada pengembangan pendidikan mereka. Kemampuan berpikir tingkat tinggi mencakup kemampuan berpikir kritis, selain itu kemampuan berpikir kreatif, kemampuan analisis dan keterampilan proses sains juga termasuk kemampuan berpikir tingkat tinggi. Kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dapat dikembangkan untuk meningkatkan kreativitas pembelajaran dan kemampuan pemikiran yang lebih luas salah satunya berpikir kreatif (Kurniati dkk, 2016).

Berpikir kreatif adalah suatu aktivitas mental untuk memecahkan masalah dengan pengajuan ide yang berbeda dari solusi yang pernah ada. Pemikiran kreatif juga terkait dengan pengetahuan yang dimiliki oleh seseorang yang relevan dengan ide atau upaya kreatif yang diajukan. Berpikir kreatif di tandai dengan penciptaan sesuatu yang baru dari hasil berbagai ide, keterangan, konsep, pengalaman, dan pengetahuan yang ada dalam pikiran seseorang (Sani, 2014).

Keterampilan berpikir kreatif yang dapat mewujudkan kreativitas sungguh sangat penting dan diperlukan bangsa saat ini dalam rangka mewujudkan kehidupan masyarakat yang lebih baik mampu menciptakan penemuan-penemuan baru dari hasil sumbangan pemikiran kreatifnya. Keterampilan berpikir seperti keterampilan berpikir kreatif menjadi hal yang sangat penting dalam dunia pendidikan. Kreativitas adalah hasil belajar dalam kecakapan kognitif, sehingga untuk menjadi kreatif dapat dipelajari melalui proses belajar mengajar. Pembelajaran merupakan suatu upaya yang dilakukan untuk memperoleh kompetensi atau berupa kemampuan, keterampilan dan sikap yang diperlukan dalam melakukan suatu pekerjaan (Slameto, 2009).

Namun kenyataannya berfikir kreatif masih rendah di Indonesia hal ini dikarenakan antara lain karena peserta didik di Indonesia kurang terlatih dalam menyelesaikan soal-soal yang mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi, dan masalah yang dihadapi oleh guru adalah kemampuan guru dalam mengembangkan asesmen yang melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi masih kurang. Padahal kemampuan berpikir sangat penting dimiliki oleh

siswa, agar siswa paham terhadap sains, mampu memahami materi pelajaran, mampu memanfaatkan informasi, dan mampu berkreaitivitas. Salah satu keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah keterampilan berpikir kreatif (Budiman & Jailani, 2016).

Mutu pendidikan di Indonesia dapat dilihat dari data hasil survey TIMSS dan PISA. Berdasarkan data hasil survey *Trends International Mathematics and Science Study* (TIMSS) yang dilaksanakan pada tahun 2015, Indonesia menempati urutan ke-44 dari 47 negara dengan skor 397 (IEA, 2016). Survey TIMSS yang dilaksanakan setiap empat tahun sekali dan telah diikuti oleh Indonesia sejak tahun 1995, ternyata menunjukkan bahwa skor sains siswa Indonesia masih di bawah skor rata-rata, yaitu di bawah 500. Selain data dari TIMSS, berdasarkan *Programme Internationale for Student Assesment* (PISA) yaitu studi internasional tentang prestasi literasi membaca, matematika, dan sains, pada tahun 2015 Indonesia menempati urutan ke-69 dari 76 negara dengan skor sains 403, matematika 386 dan membaca 397. Hasil tersebut menunjukkan bahwa mutu pendidikan Indonesia masih rendah (Kurniati, 2016).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Marwiyah dkk, (2016) terhadap kelas VIII SMP Al Falah Jambi. Dari hasil ujicoba tes kemampuan berpikir kreatif IPA Uji lapangan dilakukan pengukuran keterampilan berpikir kreatif. Pada ujicoba dari 27 siswa, 7,41% siswa kreatif mampu memberikan jawaban yang berbeda tetapi jelas. Data di atas menunjukkan bahwa persentase kategori berpikir kreatif yang paling besar adalah sedang/cukup kreatif. Artinya, siswa kelas VIII.2 SMP Al Falah cenderung

cukup/sedang dalam berpikir kreatif. Hal ini dapat disebabkan siswa belum terbiasa menyelesaikan tugas-tugas berpikir kreatif. Tugas-tugas yang biasa dikerjakan siswa berupa soal latihan yang menuntut satu jawaban benar, soal-soal berpikir kreatif sangat jarang dilatihkan.

Fakta lain menunjukkan rendahnya berpikir kreatif penelitian Khabibah (2009) pada siswa SMP kelas VII Surabaya, berdasarkan analisis data yang dilakukan pada lembar analisis soal hanya 10 siswa dari 38 siswa, yaitu sekitar 26,3% siswa yang mampu membuat cerita yang berbeda. Hal ini menunjukkan bahwa kreativitas siswa rendah. Kenyataan lainnya ketika siswa diberikan permasalahan berupa soal-soal berpikir tingkat tinggi siswa enggan untuk mengerjakannya bahkan ia menyerah terlebih dahulu sebelum mencoba menyelesaikan soal tersebut. Siswa kurang termotivasi untuk belajar, perhatian siswa terhadap hasil belajar atau nilai yang diperoleh siswa terkesan menerima apa adanya dan “pasrah” bahkan ketika mendapatkan nilai di bawah kriteria ketuntasan minimalpun siswa tersebut tidak mau untuk melakukan perbaikan (Sugilar, 2013).

SMA Negeri 1 Pangkalan Lampam OKI belum pernah menerapkan soal berbasis keterampilan berpikir kreatif. Hal ini ditunjukkan dengan analisis soal yang dibuat oleh guru menunjukkan bahwa soal yang digunakan oleh guru lebih mengarah kepada penilaian konseptual atau ingatan siswa dan belum menilai keterampilan berpikir kreatif siswa. Soal yang dibuat oleh guru baik ulangan harian atau MID masih tingkatan c1 (hapalan) dan c2 (pemahaman). Setelah melakukan analisis soal buatan guru juga dilakukan analisis terhadap jawaban yang diberikan oleh siswa, dimana jawaban siswa

masih belum bervariasi, jawaban yang diberikan terkadang memberikan jawaban. Hasil observasi juga menunjukkan dari beberapa aspek yang diamati dapat dilihat siswa belum berpartisipasi dalam pembelajaran. Siswa hanya ikut dalam pembelajaran, siswa tidak mencari informasi untuk memecahkan masalah dan hanya menunggu informasi dari guru. Selain itu, guru kurang memberi kesempatan kepada siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara guru mata pelajaran biologi kelas X di SMA Negeri 1 Pangkalan Lampam OKI mengatakan walaupun sudah menggunakan kurikulum 2013 disekolah tersebut guru yang mengajar masih menggunakan metode ceramah dan penggunaan media hanya media gambar ini dikarenakan faktor fasilitas sekolah yang belum memadai, guru matapelajaran biologi juga mengatakan khususnya kelas X IPA siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan evaluasi yang diberikan guru pada mata pelajaran biologi . Nilai siswa masih rendah dan perlu ditingkatkan kembali. Hal itu ditunjukkan dengan pertama, hanya sebagian kecil siswa yang mampu menjelaskan kembali materi yang telah dijelaskan. Kedua, hanya beberapa siswa yang dapat memberikan contoh yang benar mengenai materi yang sedang dipelajari. Ketiga, sebagian besar siswa belum mampu membuat kesimpulan dari materi yang sedang dipelajari. Hasil wawancara di atas hampir semuanya sama dengan jawaban pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dalam angket yang juga diisi oleh guru mata pelajaran Biologi SMA Negeri 1 Pangkalan Lampam.

Wawancara juga dilakukan bersama siswa kelas X IPA berdasarkan hasil wawancara bersama siswa, sebagian sebagian mengaku belajar biologi itu menyenangkan, tetapi sering tidak mengerti. Namun, sebagian lagi mengaku belajar biologi selama ini biasa-biasa saja. Kesulitan yang mereka alami dalam pelajaran biologi selama ini senada dengan jawaban guru. Hal itu sesuai dengan jawaban-jawaban mereka pada pertanyaan-pertanyaan yang merupakan indikator berpikir kreatif. Pertama berpikir kelancaran, beberapa siswa dapat memberikan jawaban yang berbeda dan menghasilkan banyak ide baru yang berbeda dari yang pernah ada dari pemecahan masalah tetapi sebagian dari mereka masih mengalami kesulitan ketika diminta menjawab pertanyaan yang diberikan. Kedua berpikir keluwesan, sebagian dari mereka mengaku dapat memberikan contoh atau alternative lain dari pemecahan suatu masalah yang diberikan oleh guru tetapi sebagian lagi mengaku kadang-kadang dapat memberikan contoh yang benar namun kadang juga salah. Ketiga berpikir keaslian, sebagian dari mereka mengaku belum bisa mengungkapkan pendapat yang berbeda dari yang lain melainkan meniru pendapat dari teman. Keempat berpikir perumusan kembali sebagian siswa mengaku belum bisa membuat kesimpulan dari materi pelajaran tetapi seorang siswa mengaku pernah membuat kesimpulan pembelajaran dengan bantuan guru. Hasil wawancara di atas hampir semuanya sama dengan jawaban pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dalam angket yang juga diisi oleh siswa kelas X SMA Negeri 1 Pangkalan Lampam OKI.

Selain wawancara juga dilakukan pengisian angket. Hasil pengisian angket oleh 20 siswa menunjukkan bahwa siswa kurang dilatih mengerjakan

soal-soal karena guru memberikan ulangan setelah materi 1 BAB selesai, keaktifan belajar siswa dikelas juga rendah, hal itu dapat dilihat dari masih jaranganya siswa bertanya pada saat diberi kesempatan, siswa juga masih jarang bertanya pada guru ketika terdapat hal yang belum bisa di pahami, sehingga pembelajaran dikelas hanya guru yang aktif, sedangkan siswa masih pasif. Selain itu, soal-soal evaluasi yang sering diberikan masih dalam bentuk C1 (hapalan) dan C2 (pemahaman) sehingga siswa tidak terlatih dengan soal yang berbentuk keterampilan berpikir kreatif C4 (analisis), C5 (sintesis), dan C6 (evaluasi). Sedikit siswa yang menjawab pertanyaan guru secara lisan tanpa ditunjuk terlebih dulu jika ditanya oleh guru jawaban yang diberikan sama dengan isi buku, siswa lebih menyukai metode pelajaran diskusi dibandingkan metode ceramah, dan ada beberapa siswa lebih menyukai soal pilihan ganda dibandingkan *essay* karena *essay* sulit untuk dijawab apa lagi jika soal yang diberikan oleh guru sudah tingkatan C4 (analisis)-C6 (evaluasi) sedangkan pilihan ganda jika tidak ada yang dimengerti bisa menebak jawaban . Dari hasil wawancara dan pengisian angket menunjukkan bahwa perlu dilakukan pengembangan soal-soal berbasis keterampilan berpikir kreatif agar meningkatkan kemampuan keterampilan berpikir kreatif pada siswa dan guru juga kreatif dalam membuat soal.

Dari analisis kebutuhan pada tahap persiapan yang dilakukan pada hari hari kamis 30 November 2017, maka alasan pemilihan lokasi penelitian di SMA Negeri 1 Pangkalan Lampam OKI ialah masih rendahnya pemikiran kreatif siswa sehingga perlu dilakukan upaya meningkatkan berpikir kreatif

siswa tersebut. Mengingat selama ini pada kegiatan belajar mengajar guru masih menggunakan metode pembelajaran yang tidak variatif dan membuat soal masih tingkatan biasa maka sebaiknya guru mengembangkan kompetensi dalam mengajar terutama dalam pembuatan soal.

Menurut Marwiyah dkk (2015) meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa, sangat disarankan kepada guru untuk memberikan sejumlah tugas-tugas berpikir kreatif selama pembelajaran. Usaha yang dilakukan guru dapat dimulai dengan memberikan pertanyaan serta penyelesaian soal-soal berpikir kreatif. Selanjutnya, siswa dengan dibimbing guru menyelesaikan soal-soal berpikir kreatif tersebut. Terakhir, guru dapat membiarkan siswa sendiri mengerjakan soal-soal berpikir kreatif tersebut tanpa perlu dibimbing lagi.

Rendahnya berfikir kreatif dapat diatasi dengan melatih peserta didik mengerjakan soal-soal berbasis berfikir kreatif, oleh karena itu pengembangan asesmen berbasis berpikir kreatif perlu dilakukan agar siswa mampu memahami materi dan dapat memberikan jawaban dari soal latihan yang lebih bervariasi tidak terpaku pada buku. Salah satu instrumen penilaian yang dapat mengukur keterampilan berpikir kreatif siswa adalah instrumen soal *essay* maupun pilihan ganda yang menuntut jawaban kreatif. (Marwiyah dkk, 2015).

Ada beragam jenis asesmen yang dapat dibuat oleh guru untuk mengukur ketercapaian siswa dalam belajar. Bila guru hendak mengukur ranah kognitif siswa, guru dapat menggunakan asesmen berupa tes. Asesmen dengan menggunakan tes dapat dibuat dalam bentuk tes tertulis maupun tes

non tertulis. Tes tertulis dapat berupa pilihan ganda, uraian, benar-salah, dan menjodohkan. Sementara, tes nontulis dapat berupa tanya jawab, ujian lisan maupun observasi. Asesmen berfikir kreatif dengan tes tertulis hendaknya memuat soal berdasarkan 4 indikator menurut Baer yaitu yaitu berpikir lancar (*Fluence*), ketrampilan berpikir luwes (*Flexibility*), ketrampilan berpikir orisinal (*Originality*), dan ketrampilan elaborasi (*Elaboration*) (Aryana, 2006).

Pengembangan asesmen berpikir kreatif sangat penting bagi siswa untuk mencapai hasil pembelajaran yang sesuai dengan KKM yang ditentukan dari sekolah, serta bagi guru pengembangan asesmen dapat menjadikan guru lebih terampil dalam membuat tes-tes penilaian. Pengembangan asesmen juga penting bagi masyarakat karena masalah-masalah sering muncul dalam kehidupan oleh karena itu, dengan kreatifnya seseorang dapat memikirkan bermacam-macam solusi terhadap penyelesaian masalah atau persoalan. Sehingga masyarakat dapat menyelesaikan persoalan dengan mudah sekalipun persoalan yang dihadapi sangat sulit. Selain itu pengembangan asesmen berpikir kreatif penting bagi sekolah untuk meningkatkan sistem pembelajaran.

Menurut Pryantini (2016), pentingnya pengembangan asesmen diharapkan menjadi salah satu solusi terhadap masalah penilaian pembelajaran dalam mata pelajaran IPA. Untuk itu, Asesmen berbasis berpikir kreatif perlu dimanfaatkan dalam pembelajaran karena mampu mengukur keterampilan menyelidiki secara umum, pemahaman dan

pengetahuan dalam pembelajaran IPA. Dengan demikian akan dapat membantu siswa menjadi lebih termotivasi dalam belajar IPA.

Pentingnya pengembangan berpikir kreatif didasarkan empat alasan, yaitu kemampuan kreatif orang dapat mewujudkan (mengaktualisasi) dirinya sendiri, kemampuan kreatif sebagai kemampuan untuk menyelesaikan suatu masalah, menyibukkan diri secara kreatif untuk hal-hal yang bermanfaat, serta kemampuan kreatif itulah yang dapat meningkatkan kualitas hidupnya (Munandar, 2009).

Salah satu materi dalam kegiatan pembelajaran biologi adalah materi animalia pada kelas X SMA, materi animalia mempelajari struktur tubuh, rongga tubuh, reproduksi serta peranannya dalam kehidupan. Selain hanya mempelajari materi animalia secara umum seperti pengertian, ciri-ciri, habitat, dan karakteristiknya saja, materi animalia erat kaitannya dengan fenomena di kehidupan sekitar seperti misalkan pada pertanian, kedokteran, kuliner, bahkan penyebab penyakit. Fenomena yang nampak ada yang menguntungkan dan merugikan yang dialami oleh makhluk hidup.

Jadi, didalam pembelajaran materi animalia juga memerlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu kemampuan berpikir kreatif selain dari kemampuan menghafal dan menalar. Hal ini dikarenakan adanya keterkaitan antara materi animalia dengan fenomena yang terjadi di dalam kehidupan sehari-hari.

Pada wawancara Guru mata pelajaran Biologi mengatakan nilai peserta didik pada materi animalia masih terbilang rendah belum mencapai tingkat berpikir kreatif dan belum mencapai KKM. Siswa masih kesulitan dalam

mendeskripsikan ciri-ciri dari masing-masing filum, klasifikasi filum, memberi contoh serta menjelaskan peranan dari anggota filum animalia. Diharapkan dengan pengembangan asesmen berbasis berfikir kreatif siswa dapat lebih memberikan banyak jawaban yang bervariasi dan tingkat kreativitas siswa dapat meningkat pada materi animalia.

Sesuai dengan materi yang akan dikembangkan asesmennya yaitu Animalia didalam alqur'an surat An nur ayat 45 allah SWT menerangkan :

وَاللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَابَّةٍ مِنْ مَاءٍ فَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى بَطْنِهِ وَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى رِجْلَيْنِ وَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى أَرْبَعٍ يَخْلُقُ اللَّهُ مَا يَشَاءُ إِنَّ اللَّهَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ

Artinya : “ *Dan allah telah menciptakan semua jenis hewan dari air, maka sebagian dari hewan itu ada yang berjalan diatas perutnya dan sebagian berjalan dengan dua kaki sedang sebagian yang lain berjalan dengan empat kaki. Allah menciptakan apa yang dikehendakinya sesungguhnya allah maha kuasa atas segala sesuatu* ”

Ayat tersebut menjelaskan bahwa aktivitas manusia berkaitan dengan pemanfaatan hewan dalam kehidupan. Diantara hewan-hewan tersebut ada yang berjalan dengan perutnyaseperti ular dan sebagainya, ada yang berjalan dengan dua kaki seperti burung, ada pun yang berjalan dengan empat kaki seperti domba, sapi, unta dan lainyya (HR. Ibnu Katsir).

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dikembangkan asesmen yang dapat mengukur keterampilan berpikir kreatif siswa oleh karena itu dilakukan penelitian Pendidikan Biologi dengan judul “Pengembangan asesmen biologi berbasis keterampilan berpikir kreatif pada materi Kingdom Animalia kelas x di sma negeri 1 pangkalan lampam oki”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka permasalahan yang akan dijawab dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana karakteristik asesmen berbasis keterampilan berpikir kreatif yang dikembangkan pada materi Animalia ?
2. Bagaimana kelayakan asesmen berbasis keterampilan berpikir kreatif yang dapat digunakan pada materi Animalia?

C. Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian ini adalah :

1. Asesmen yang dikembangkan dalam penelitian ini berdasarkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas x semester 2.
2. Materi yang dikembangkan pada asesmen berbasis kemampuan berpikir kreatif adalah Animalia.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah diatas, maka disimpulkan tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengembangkan asesmen Biologi berbasis keterampilan berpikir kreatif pada materi animalia kelas x semester 2.
2. Untuk mendapatkan asesmen berbasis keterampilan berpikir kreatif yang valid (layak) serta dapat digunakan pada materi Animalia.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Menambah pemahaman dan wawasan mengenai cara mengembangkan asesmen berbasis karakter berpikir kreatif dan sebagai bekal untuk menjadi guru yang profesional.

2. Bagi Siswa

Pengembangan asesmen berbasis keterampilan berpikir kreatif ini diharapkan dapat melatih, mengukur, dan mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa di SMA Negeri 1 Pangkalan Lampam OKI.

3. Bagi Guru

Pengembangan asesmen berbasis keterampilan berpikir kreatif ini dapat digunakan sebagai alternatif bagi guru dalam melakukan penilaian untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa. Selain itu, dapat dijadikan sebagai referensi bagi guru dalam menyusun asesmen untuk penilaian pembelajaran biologi pada materi yang lain.

4. Bagi Pihak Sekolah

Sebagai masukan dalam rangka peningkatan sistem pembelajaran Biologi di SMA Negeri I Pangkalan Lampam OKI.

5. Bagi Ilmu Pengetahuan

Pengembangan asesmen berbasis keterampilan berpikir kreatif ini dapat menjadi sumber informasi bagi sekolah sehingga dapat dijadikan sebagai referensi dalam pengembangan asesmen yang lebih baik.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengembangan

1. Pengertian Pengembangan

Penelitian dan pengembangan (*research & development*) pada industri merupakan ujung tombak dari suatu industri dalam menghasilkan produk-produk baru yang dibutuhkan oleh pasar (Sugiyono, 2014).

Menurut Setyosari (2013), beberapa pendapat para ahli tentang pengembangan yaitu:

- a. Borg & Gall 1983 penelitian pengembangan adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Penelitian ini mengikuti suatu langkah-langkah secara siklus. Langkah penelitian atau proses pengembangan ini terdiri atas kajian tentang temuan penelitian produk yang akan dikembangkan, mengembangkan produk berdasarkan temuan-temuan tersebut, melakukan uji coba lapangan sesuai dengan latar dimana produk tersebut akan dipakai, dan melakukan revisi terhadap hasil uji lapangan.
- b. Penelitian pengembangan menurut Seels & Richey 1994 yaitu dibedakan dengan pengembangan pembelajaran yang sederhana, didefinisikan sebagai kajian secara sistematis untuk merancang, mengembangkan, dan mengevaluasi program-program, proses dan hasil pembelajaran yang harus memenuhi kriteria konsistensi dan keefektifan secara internal bentuk yang paling sederhana penelitian pengembangan ini dapat berupa:

- 1) Kajian tentang proses dan dampak rancangan pengembangan dan upaya-upaya pengembangan tertentu atau khusus.
- 2) Suatu situasi di mana seseorang melakukan atau melaksanakan rancangan, pengembangan pembelajaran, atau kegiatan evaluasi dan mengkaji proses pada saat yang sama.
- 3) Kajian tentang rancangan, pengembangan, dan proses evaluasi pembelajaran baik yang melibatkan komponen proses secara menyeluruh atau tertentu saja.

2. Tujuan Penelitian Pengembangan

Penelitian pengembangan adalah ingin menilai perubahan-perubahan yang terjadi dalam kurung waktu tertentu. Sebagai contoh penelitian pengembangan tentang perbedaan dalam bidang akademik dan sosial pada sekelompok anak yang berasal dari lingkungan keluarga berpendapatan rendah dan tinggi. Untuk melakukan penelitian semacam ini biasanya dilakukan melalui metode-metode, misalnya *longitudinal*, *cross sectional*, dan *cross sequential* (Setyosari, 2013).

3. Tahapan Pengembangan

Menurut Sugiyono (2014), langkah-langkah penelitian dan pengembangan ditunjukkan bagan dibawah ini :

a. Potensi dan masalah

Potensi masalah adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah. Masalah adalah penyimpangan antara yang diharapkan dengan yang terjadi. Masalah dapat diatasi melalui R&D(*research & development*) dengan cara meneliti sehingga dapat

ditemukan suatu model, pola atau sistem penanganan terpadu yang efektif dapat digunakan untuk mengatasi masalah tersebut.

b. Mengumpulkan informasi

Setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara faktual maka selanjutnya perlu dikumpulkan berbagai informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut.

c. Desain produk

Produk yang dihasilkan dalam penelitian *Research and Development* bermacam-macam. Desain produk harus diwujudkan dalam gambar atau bagan, sehingga dapat digunakan sebagai pegangan untuk menilai dan membuatnya.

d. Validasi desain

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk, dalam hal ini sistem kerja baru secara rasional akan lebih efektif dari yang lama atau tidak. dikatakan secara rasional karena validasi disini masih bersifat penilaian berdasarkan penilaian rasional, belum fakta lapangan. Validasi produk dapat dilakukan dengan cara menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru yang dirancang tersebut.

e. Perbaikan desain

Setelah desain produk divalidasi melalui diskusi dengan pakar dan para ahli lainnya, maka akan dapat diketahui kelemahannya. Kelemahan

tersebut selanjutnya dicoba untuk dikurangi dengan cara memperbaiki desain.

f. Uji coba produk

Pengujian dapat dilakukan dengan cara membandingkan efektivitas dan efisiensi sistem kerja lama dengan yang baru.

g. Revisi produk

Desain produk perlu direvisi, setelah direvisi selanjutnya diuji cobakan lagi pada kerja yang sesungguhnya.

h. Uji coba pemakaian

Setelah pengujian terhadap produk berhasil, dan mungkin ada revisi yang tidak terlalu penting, maka selanjutnya produk yang berupa sistem kerja baru tersebut diterapkan dalam kondisi nyata untuk lingkup yang luas. dalam operasi sistem tersebut tetap harus dinilai kekurangan atau hambatan yang muncul guna untuk perbaikan lebih lanjut.

i. Revisi produk

Revisi produk ini dilakukan apabila dalam pemakaian kondisi nyata terdapat kekurangan dan kelemahan. Dalam uji pemakaian, sebaiknya pembuat produk selalu mengevaluasi bagaimana kinerja produk dalam hal ini adalah sistem kerja.

j. Pembuatan produk masal

Pembuatan produk masal ini dilakukan apabila produk yang telah diujicoba dinyatakan efektif dan layak untuk diproduksi masal.

Langkah-langkah pengembangan menurut Tessmer 1993 dalam Zukardi (2002), meliputi *Self evaluatin* Pada tahap ini adalah menentukan tempat

dan subjek penelitian, *prototyping* pada tahap ini meliputi analisis dan desain, dan *field test* Saran-saran serta hasil uji coba pada prototipe ke dua dijadikan dasar untuk merevisi desain *prototype* kedua. Hasil revisi diujicobakan ke subjek penelitian.

Langkah-langkah pengembangan menurut McIntire 2000 dalam Mulyatiningsih (2012) 1) Mendefinisikan Kompetensi, Peserta tes, dan tujuan tes (*defining the test universe, audience, and purpos*) 2) Mengembangkan Rencana Uji (*developing a test plan*) 3) Menyusun Item Tes (*Composing the test items*) 4) Menulis Instruksi administrasi (*Writing the administration instructions*) 5) Melakukan Uji coba (*Conduct piloting test*) 6) Analisis Item (*item analysis*) 7) Merevisi Tes (*Revising the test*) 8) Validasi Tes (*Validation the test*) 9) Mengembangkan Norma (*Developing norms*) 10) Lengkapi Tes Manual (*Complete test manual*).

Pada penelitian pengembangan ini penulis menggunakan langkah-langkah pengembangan dari McIntire karena lebih sesuai untuk pengembangan soal yang akan dilakukan oleh penulis dan lebih mudah dilakukan karena prosedur-prosedur yang berurutan.

4. Evaluasi dan Pengukuran

a. Evaluasi

Evaluasi memiliki hubungan dengan sekolah dimana didalamnya ada proses pembelajaran. Keterkaitan evaluasi dengan sekolah sebagai lembaga formal karena adanya keharusan sekolah untuk mempertanggungjawabkan mengikuti ujian dengan persyaratan tertentu. Evaluasi pembelajaran merupakan penilaian kegiatan dan kemajuan

peserta didik yang dilakukan secara berkala dalam bentuk ujian. Bentuk ujian meliputi ujian tengah semester, ujian akhir semester dan ujian tugas akhir dimana perbobotnya ditentukan oleh instalasi yang bersangkutan (Hamzah, 2014).

Menurut Subali (2010), contoh evaluasi terbagi menjadi mikro dan makro yaitu :

1) Evaluasi Mikro

Evaluasi mikro berkaitan dengan evaluasi yang dilakukan didalam kelas yang pada umumnya dilakukan oleh guru.

2) Evaluasi Makro

Evaluasi makro memiliki cakupan yang besar dibandingkan evaluasi mikro..Adapun makna evaluasi di dalam alqur'an mengira, menafsirkan, menghitung dan menganggap Al-baqarah 284 :

لِلّٰهِ مَا فِي السَّمٰوٰتِ وَمَا فِي الْاَرْضِ ۗ وَاِنْ تُبْدُوْا مَا فِيْ اَنْفُسِكُمْ اَوْ تُخْفُوْهُ يُحٰسِبْكُمْ بِهٖ ۗ اللّٰهُ ۙ
 ۙ فَيَغۡيُرُ لِمَنْ يَّشَآءُ وَيُعَذِّبُ مَنْ يَّشَآءُ ۗ وَاللّٰهُ عَلٰى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيْرٌ

Artinya "Milik Allah-lah apa yang ada di langit dan apa yang ada di bumi. Jika kamu nyatakan apa yang ada di dalam hatimu atau kamu sembunyikan, niscaya Allah memperhitungkannya (tentang perbuatan itu) bagimu. Dia mengampuni siapa yang Dia kehendaki dan mengazab siapa yang Dia kehendaki. Allah Maha Kuasa atas segala sesuatu."

b. Pengukuran

Pengukuran dalam pembelajaran merupakan suatu prosedur penerapan angka atau simbol terhadap atribut suatu objek atau kegiatan maupun kejadian sesuai dengan aturan-aturan tertentu (Yusuf, 2015).

Menurut Yusuf (2015), pengukuran meliputi :

1) Test

Suatu prosedur untuk mengukur tingkah laku seseorang yang bersifat objektif, tes adalah sehimpunan pertanyaan yang harus dijawab, atau pernyataan-pernyataan yang harus dipilih, ditanggapi, atau tugas-tugas yang harus dilakukan oleh orang yang diuji dengan tujuan untuk mengukur suatu aspek tertentu dari orang yang diuji tersebut. Contoh tes yaitu dari segi pelaksanaannya meliputi tes tertulis dan tes lisan.

2) Non-Test

Teknik penilaian untuk memperoleh gambaran terutama mengenai karakteristik, sikap, atau keperibadian. Teknik non tes jarang digunakan karena umumnya pengukuran mengutamakan teknik tes. Contoh teknik nontes yaitu observasi, wawancara dan angket.

B. Pengertian Asesmen

1. Pengertian Asesmen

Asesmen merupakan istilah umum yang didefinisikan sebagai sebuah proses yang ditempuh untuk mendapatkan informasi yang digunakan dalam rangka membuat keputusan-keputusan mengenai para siswa, kurikulum, program-program dan kebijakan pendidikan, asesmen sering pula disebut sebagai salah satu komponen dalam evaluasi. Asesmen secara sederhana dapat diartikan sebagai proses pengukuran dan nonpengukuran untuk

memperoleh data karakteristik peserta didik dengan urutan tertentu (Hamzah & Satria, 2012).

Selain itu penilaian (*assessment*) adalah penerapan berbagai cara dan penggunaan beragam alat penilaian untuk memperoleh informasi tentang sejauh mana hasil belajar peserta didik atau ketercapaian kompetensi (rangkain kemampuan) peserta didik. Penilaian atau asesmen adalah proses dengan maksud tertentu berdasarkan data kuantitatif dan/atau data kualitatif yang terkait dengan kondisi seseorang (Sani, 2016).

2. Jenis Asesmen

Menurut Yusuf (2015), jenis asesmen meliputi asesmen formatif dan asesmen sumatif :

a. Asesmen Formatif

Penilaian formatif adalah penilaian hasil belajar yang bertujuan untuk mengetahui sejauh manakah peserta didik telah memahami tujuan pembelajaran yang telah ditentukan, setelah mengikuti proses pembelajaran dalam jangka waktu tertentu. Penilaian formatif biasa dilaksanakan ditengah-tengah perjalanan program pengajaran atau diakhir sub pokok bahasan materi dikenal dengan ulangan harian.

b. Asesmen Sumatif

Penilaian sumatif adalah penilaian yang dilakukan pada setiap akhir satu satuan waktu yang didalamnya tercakup lebih dari satu pokok bahasan dan dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana peserta didik telah dapat memahami pokok bahasan satu kepokok bahasan yang lain.

Penilaian sumatif dilaksanakan setelah sekumpulan pokok bahasan atau materi telah selesai diberikan.

3. Fungsi dan Tujuan Asesmen

Menurut Kusuma (2016), menjelaskan bahwa penilaian mempunyai fungsi yang bervariasi, yaitu:

- a. Sebagai alat guna mengetahui apakah peserta didik telah menguasai pengetahuan, nilai-nilai, dan keterampilan yang telah diberikan oleh seorang guru.
- b. Untuk mengetahui aspek-aspek kelemahan peserta didik dalam melakukan kegiatan belajar.
- c. Mengetahui tingkat ketercapaian siswa dalam kegiatan belajar.
- d. Sebagai sarana umpan balik bagi seorang guru, yang bersumber dari siswa.
- e. Sebagai alat untuk mengetahui perkembangan belajar siswa.

Sedangkan Arikunto (2013), menyatakan bahwa terdapat beberapa fungsi penilaian, yaitu:

- a. Penilaian berfungsi selektif,
- b. Penilaian berfungsi diagnostik,
- c. Penilaian berfungsi sebagai penempatan,
- d. Penilaian berfungsi sebagai pengukur keberhasilan.

Selain itu menurut Sudjana (2009), mengatakan bahwa tujuan asesmen adalah:

- a. Mendeskripsikan kecakapan belajar para peserta didik sehingga dapat diketahui kelebihan dan kekurangannya dalam berbagai bidang studi atau mata pelajaran yang ditempuh.
- b. Mengetahui keberhasilan proses pendidikan dan pengajaran di sekolah, yakni seberapa jauh keefektifannya dalam mengubah tingkah laku para peserta didik ke arah tujuan pendidikan yang diharapkan.
- c. Menentukan tindak lanjut hasil asesmen, yakni melakukan perbaikan dan penyempurnaan dalam hal program pendidikan dan pengajaran serta strategi pelaksanaannya.
- d. Memberikan pertanggungjawaban (*accountability*) dari pihak sekolah kepada pihak-pihak yang berkepentingan. Oleh karena itu, penggunaan jenis asesmen yang tepat akan menentukan keberhasilan dalam memperoleh informasi yang berkenaan dengan proses pembelajaran.

4. Tahap Pelaksanaan Asesmen

Menurut Yusuf (2015), Tahap pelaksanaan asesmen dapat mengikuti langkah-langkah :

- a. Rumuskan secara khusus tujuan asesmen
- b. Pilih metode yang cocok
- c. Identifikasi sumber informasi
- d. Susun instrumen untuk pengumpulan data
- e. Pilih dan kembangkan teknik atau strategi pengumpulan data
- f. Laksanakan uji coba instrumen
- g. Laksanakan asesmen dalam skala luas

- h. Analisis data
- i. Siapkan laporan dan balikan untuk pengambilan keputusan

Menurut Firman (2000) mengemukakan tahapan pokok dalam proses asesmen meliputi tiga tahapan, yaitu :

- a. Tahap persiapan
 - 1) Mengidentifikasi keputusan yang akan dibuat
 - 2) Menentukan informasi yang diperlukan
 - 3) Memilih informasi yang telah tersedia
 - 4) Menentukan kapan dan bagaimana informasi dikumpulkan
 - 5) Menyusun atau memilih alat pengumpul informasi
- b. Tahap pengumpulan informasi
 - 1) Mengumpulkan informasi
 - 2) Menganalisis informasi yang dibutuhkan
- c. Tahap pertimbangan
 - 1) Melakukan pertimbangan
 - 2) Membuat keputusan

Menurut Subali (2010), agar dapat diperoleh alat asesmen atau alat ukur yang baik perlu dikembangkan suatu prosedur atau langkah-langkah yang benar, yang meliputi perencanaan asesmen yang memuat maksud dan tujuan asesmen, yaitu:

- a. Penyusunan kisi-kisi.
- b. Penyusunan instrumen/alat ukur.
- c. Penelahan (*review*) untuk menilai kualitas alat ukur/instrumen secara kualitatif, yakni sebelum digunakan.

- d. Uji coba alat ukur, untuk menyelidiki kesahihan dan keandalan secara empiris.
- e. Pelaksanaan pengukuran.
- f. Asesmen yang merupakan interpretasi hasil pengukuran.
- g. Pemanfaatan hasil asesmen.

Pada penelitian ini penulis menggunakan langkah-langkah asesmen dari subali, dimana langkah-langkahnya terstruktur dari awal sampai akhir sehingga penulis dapat membuat asesmen yang baik dan valid untuk digunakan.

C. Berpikir Kreatif

1. Pengertian Berpikir Kreatif

Berpikir adalah suatu pemecahan masalah dan proses dari penyajian suatu peristiwa internal dan eksternal, kepemilikan masalah, masa sekarang dan masa depan yang saling berinteraksi. Keterampilan berpikir kreatif adalah keterampilan individu dalam menggunakan proses berpikirnya untuk menghasilkan suatu ide yang baru, konstruktif dan baik berdasarkan konsep-konsep rasional persepsi dan intuisi individu (Sani, 2014).

Selain itu Khadijah (2014), berpendapat dua tipe berpikir, yaitu berpikir vertikal atau dikenal juga dengan nama berpikir konvergen, yaitu tipe berpikir tradisional dan generatif yang bersifat logis dan matematis dengan mengumpulkan dan menggunakan hanya informasi yang relevan dan berpikir lateral (disebut juga berpikir dengan cara lain atau berpikir divergen), yaitu tipe berpikir selektif dan kreatif yang menggunakan

informasi bukan hanya untuk kepentingan berpikir tetapi juga untuk hasil dan dapat menggunakan informasi yang tidak relevan atau boleh salah dalam beberapa tahapan untuk mencapai pemecahan yang tepat.

Sedangkan menurut Rahmat dan Maulana (2012), berpikir adalah konsep yang kabur untuk disimpulkan, suatu cara untuk membayangkannya adalah berpikir merupakan proses dimana persepsi-persepsi indra muncul dan dimanipulasi. Berpikir memungkinkan kita untuk mampu meniru lingkungan sekeliling kita dan mempresentasikannya sesuai rencana-rencana dan keinginan-keinginan kita.

Selain itu Mustari (2014), berpendapat bahwa berpikir itu disebabkan oleh anugrah tuhan kepada kita berupa otak. Dengan otak itulah manusia dapat dibedakan dari makhluk-makhluk lain seperti binatang atau tumbuh-tumbuhan. Jadi jikalau otak itu sudah tidak digunakan menurut tugas yang sewajarnya, tidak dipakai sebagaimana mestinya, maka keistimewaan yang dimiliki seseorang itu menjadi lenyap dan tidak berarti sama sekali, tidak pula akan bertugas sebagai pendorong kemajuan masyarakat atau keluruhan dalam kehidupan ini.

Berpikir kreatif menurut Fromm 1953 dalam Mustari (2014) adalah proses pemikiran kreatif dalam lapangan apapun kehidupan manusia sering kali dimulai dengan apa yang disebut sebagai fisisasional yang merupakan hasil pertimbangan kajian sebelumnya, pemikiran reflektif, dan pengamatan (observasi). Kreatif berarti menciptakan ide-ide dan karya baru yang bermanfaat. Pemikiran yang kreatif adalah pemikiran yang dapat menemukan hal-hal baru yang berbeda dari yang biasa (Mustari, 2014).

Sedangkan menurut Suryosubroto (2009), berpikir kreatif merupakan salah satu tahapan berpikir tingkat tinggi yang diperlukan dalam kehidupan masyarakat, dan manusia selalu dihadapkan pada permasalahan sehingga diperlukan kreativitas untuk memecahkan permasalahan tersebut.

Selain itu menurut Subandar (2008), berpikir kreatif sesungguhnya adalah suatu kemampuan berpikir yang berawal dari adanya kepekaan terhadap situasi yang sedang dihadapi, bahwa situasi itu terlihat atau teridentifikasi adanya masalah yang ingin harus diselesaikan. Selanjutnya ada unsur originalitas gagasan yang muncul dalam pikiran seseorang terkait dengan apa yang teridentifikasi.

Topik mengenai kreativitas atau berpikir kreatif telah menarik minat para psikolog dan para pendidik. Psikolog telah berupaya memahami kreativitas sekurang kurangnya sejak awal 1900an. Berikut ini sejumlah pendapat mengenai kreativitas dari beberapa peneliti dalam buku (Saat, 2013) yaitu :

1. Amabile 1983, kreativitas atau respon yang dianggap kreatif oleh pengamat yang kompeten, dan juga dapat dipandang sebagai proses yang menghasilkan sesuatu yang dianggap kreatif.
2. Ochse 1990, kreatifitas melibatkan penciptaan sesuatu yang orisinal (baru,tidak lazim, belum pernah ada, tidak terduga) dan juga bermanfaat.
3. Sternberg dan lubart 1999, kreativitas adalah kemampuan menghasilkan karya baru (orisinal, tidak terduga) sekaligus tepat.
4. boden 2004, kreativitas merupakan kemampuan untuk menghasilkan gagasan-gagasan atau barang-barang ciptaan yang baru.

2. Indikator Berpikir Kreatif

Menurut Baer dalam Aryana (2006), indikator penilaian berpikir kreatif yaitu :

1. *Fluence*, adalah kemampuan menghasilkan banyak ide
2. *Flexibility*, adalah kemampuan menghasilkan ide-ide yang bervariasi
3. *Originality*, adalah kemampuan menghasilkan ide-ide baru atau ide yang sebelumnya tidak ada
4. *Elaboration*, adalah kemampuan mengembangkan atau menambahkan ide-ide sehingga dihasilkan ide yang lebih detail.

Tabel 1. Indikator Berpikir Kreatif Menurut Baer

| No | Indikator kemampuan berpikir kreatif Baer | Definisi indikator | Prilaku Siswa |
|----|---|---|--|
| 1. | <i>Fluency</i> (kelancaran) | a. Mencetuskan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, banyak pertanyaan dengan lancar. b. Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal. c. Selalu memikirkan lebih dari satu jawaban | a. Mengajukan banyak pertanyaan b. Menjawab dengan sejumlah jawaban jika ada pertanyaan c. Mempunyai banyak gagasan mengenai suatu masalah. d. Lancar mengungkapkan gagasan-gagasannya. e. Bekerja lebih cepat dan melakukan lebih banyak daripada anak-anak lain. |
| 2. | <i>Flexibility</i> (keluwesan) | a. Menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi, dapat melihat sesuatu dari sudut pandang yang berbeda b. Mencari banyak alternative atau arah yang berbeda-beda. c. Mampu mengubah cara pendekatan atau pemikiran. | a. Memberikan macam-macam penafsiran terhadap suatu gambar, cerita atau masalah. b. Menggolongkan hal-hal menurut pembagian (kategori) yang berbeda-beda. c. Memberikan aneka ragam penggunaan yang tidak lazim terhadap suatu objek. d. Memberikan suatu pertimbangan terhadap situasi yang berbeda dari yang diberikan orang lain |
| 3. | <i>Originality</i> (keaslian) | a. Mampu melahirkan ungkapan yang baru atau unik. b. Mengungkapkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri. | a. Mengungkapkan gagasan baru yang orisinal. b. Mempertanyakan cara-cara dan berusaha memikirkan cara-cara baru. |

| No | Indikator kemampuan berpikir kreatif Baer | Definisi indikator | Prilaku Siswa |
|----|---|--|---|
| | | c. Mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur | c. Memilih asimetris dalam menggambar atau membuat desain. d. Memiliki cara berpikir yang lain daripada yang lain. e. Setelah membaca atau mendengar gagasan-gagasan, bekerja untuk menemukan penyelesaian yang baru. |
| 4. | <i>Elaboration</i> (perumusan kembali) | a. Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk. b. Menambah atau memperinci detil-detil dari suatu objek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik | a. Memperkaya atau mengembangkan gagasan orang lain. b. Mencoba atau menguji detil-detil untuk melihat arah yang akan ditempuh. c. Mempunyai rasa keindahan yang kuat sehingga tidak puas dengan penampilan yang kosong atau sendiri. d. Menambahkan garis-garis atau warna-warna, dan detil-detil atau bagian-bagian terhadap gambarnya sendiri atau gambar orang lain. |

(Sumber : Aryana, 2006)

Menurut Abidin (2016), penilaian keterampilan berpikir kreatif dipandang sebagai sebuah penilaian yang sangat penting. Hal ini karena penilaian berpikir kreatif lebih ditujukan untuk mengetahui apakah pembelajaran telah dilakukan untuk mengembangkan kreativitas siswa, apakah selama proses pembelajaran siswa dibina keterampilan berpikir kreatifnya, dan upaya apa yang harus siswa lakukan untuk mengembangkan dirinya dalam hal berpikir, bekerja, dan berinovasi secara kreatif serta untuk mengembangkan keterampilan metakognisi siswa sehingga siswa menyadari bahwa keberhasilannya banyak dipengaruhi oleh strategi kreatif yang dilakukannya selama proses pembelajaran.

Munandar (2012), mengemukakan bahwa ciri-ciri kemampuan berpikir kreatif dapat dilihat dari ketrampilan berpikir lancar, ketrampilan berpikir luwes, ketrampilan berpikir orisinal, ketrampilan elaborasi, dan ketrampilan menilai. Penjelasan dari ciri-ciri yang berkaitan dengan ketrampilan-ketrampilan tersebut diuraikan sebagai berikut.

1. Ciri-ciri keterampilan kelancaran:

- a. Mencetuskan banyak gagasan dalam pemecahan masalah
- b. Memberikan banyak jawaban dalam menjawab suatu pertanyaan
- c. Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal.
- d. Bekerja lebih cepat dan melakukan lebih banyak daripada anak-anak lain.

2. Ciri-ciri keterampilan berpikir luwes (fleksibel):

- a. Menghasilkan variasi-variasi gagasan penyelesaian masalah atau jawaban suatu pertanyaan.
- b. Dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda.
- c. Menyajikan suatu konsep dengan cara yang berbeda-beda.

3. Ciri-ciri keterampilan orisinal (keaslian):

- a. Memberikan gagasan yang relatif baru dalam menyelesaikan masalah atau jawaban yang lain dari yang sudah biasa dalam menjawab suatu pertanyaan.
- b. Membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur.

4. Ciri-ciri keterampilan memperinci (elaborasi):

- a. Mengembangkan atau memperkaya gagasan orang lain.

b. Menambahkan, menata atau memperinci suatu gagasan sehingga meningkatkan kualitas gagasan tersebut.

5. Ciri-ciri ketrampilan Menilai (mengevaluasi):

- a. Dapat menemukan kebenaran suatu pertanyaan atau kebenaran suatu rencana penyelesaian masalah (*justification*).
- b. Dapat mencetuskan gagasan penyelesaian suatu masalah dan dapat melaksanakannya dengan benar.
- c. Mempunyai alasan yang dapat dipertanggungjawabkan untuk mencapai suatu keputusan.

Dari beberapa pengertian yang dikemukakan diatas dapat disimpulkan bahwa berpikir kreatif merupakan kemampuan menemukan dan menyelesaikan masalah yang meliputi komponen- komponen : kelancaran, fleksibilitas, elaborasi dan keaslian.

3. Cara Meningkatkan Berpikir Kreatif

Kemampuan berpikir kreatif siswa tidak dapat berkembang dengan baik apabila dalam proses pembelajaran guru tidak melibatkan siswa secara aktif dalam pembentukan konsep, metode pembelajaran yang digunakan di sekolah masih secara konvensional, yaitu pembelajaran yang masih berpusat pada guru. Pembelajaran tersebut dapat menghambat perkembangan kreatifitas dan aktifitas siswa seperti dalam hal mengkomunikasikan ide dan gagasan. Tujuan pembelajaran akan tercapai apabila perencanaan dan metode yang digunakan dapat mempengaruhi potensi dan kemampuan yang

dimiliki peserta didik dan keberhasilan tersebut akan tercapai apabila peserta didik dilibatkan dalam proses berpikirnya.

Menurut Sugilar (2013), cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan dan mengoptimalkan kemampuan berpikir kreatif siswa, guru dapat merancang proses pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif. Guru melibatkan aktifitas aktif siswa selama proses belajar mengajar dan menciptakan materi ajar yang memiliki pertanyaan divergen atau berpikir lancar (*fluency*), kemampuan berpikir luwes (*flexibility*), kemampuan berpikir orisinal (*Originality*), kemampuan memperinci (*Elaboration*). Solusi lain yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan cara melatih siswa mengerjakan tugas latihan berbasis berpikir kreatif dan memberikan tugas berbasis proyek sehingga tingkat kreativitas siswa dapat berkembang.

D. Asesmen Berpikir Kreatif

Asesmen merupakan proses untuk mendapatkan data atau informasi dari proses pembelajaran yang bertujuan untuk memantau perkembangan proses pembelajaran yang meliputi berpikir kreatif siswa menciptakan hal-hal baru, menemukan banyak ide dari pemecahan suatu masalah, dan menghubungkan pengetahuan yang sudah ada untuk menghasilkan sesuatu yang baru yang lebih sempurna pada materi pembelajaran. Asesmen atau penilaian berpikir kreatif adalah proses memberikan atau menentukan nilai kepada individu berdasarkan suatu kriteria tertentu. Penilaian berpikir kreatif pada materi animalia dilakukan dengan menggunakan informasi yang diperoleh melalui pengukuran hasil

belajar, baik yang menggunakan instrumen tes maupun non tes, sehingga dapat diketahui seberapa kemampuan siswa memberikan jawaban dan penyelesaian suatu masalah didalam materi animalia. Penilaian pada materi animalia dilakukan dengan mengukur tingkat kemampuan berpikir kreatif berdasarkan empat indikator baer yang meliputi kemampuan berpikir lancar (*fluency*), kemampuan berpikir luwes (*flexibility*), kemampuan berpikir orisinil (*Originality*), dan kemampuan memperinci (*Elaboration*).

Menurut Munandar (2012), Penilaian keterampilan berpikir kreatif tidak terpaku dengan standar yang baku melainkan bisa menggunakan berbagai perangkat asesmen yang sudah ada kemudian dimodifikasi sebagai perangkat asesmen untuk berpikir kreatif. Hal yang menjadi dasar adanya keterampilan berpikir kreatif adalah sebuah karya atau produk baru dalam menanggapi sebuah konsep pembelajaran. Penilaian yang dapat mengukur kemampuan berpikir kreatif yaitu asesmen portopolio, angket, dan sebagainya tergantung pada pembelajaran yang hendak dilakukan.

E. Animalia

Dunia hewan terbagi ke dalam kelompok besar (Phyllum) yaitu dunia Vertebrata (bertulang belakang) dan Invertebrata (tidak bertulang belakang). Hewan memperoleh energi dari makanan. Hewan terdiri atas banyak sel dan umumnya dapat berpindah tempat. Sejumlah hewan bereproduksi secara seksual dan memiliki indra yang memungkinkan untuk bereaksi cepat terhadap lingkungan sekitar. Klasifikasi menggunakan ciri-ciri, untuk menggolongkan berbagai hewan ke dalam masing - masing kelompok (Campbell & dkk, 2012).

Invertebrata atau hewan tidak bertulang belakang terbagi ke dalam 9 filum. Berdasarkan simetris tubuh, lapisan benih, selom, struktur tulang punggung terbagi atas Filum Porifera, Coelenterata, Platyhelminthes, Nemathelminthes, Annelida, Arthropoda, Mollusca, Echinodermata dan Chordata. Vertebrata atau hewan bertulang belakang terbagi menjadi 5 kelas, yaitu Kelas Mamalia, Kelas Amphibi, Kelas Reptil, Kelas Aves dan Kelas Pisces (Campbell & dkk, 2012).

1. Filum *Platyhelminthes* (Cacing pipih)

Kata *platyhelminthes* berasal dari bahasa Latin *platy* (pipih) dan *helminthes* (cacing), oleh karena itu *Platyhelminthes* disebut cacing pipih. *Platyhelminthes* tidak memiliki tulang belakang (Invertebrata). Menurut Nurhayati (2016), Filum *Platyhelminthes* dibagi menjadi tiga kelas yaitu *Turbellaria*, *Trematoda* dan *Cestoda*.

a. Kelas *Turbellaria*

Turbellaria disebut juga cacing berambut getar karena permukaan tubuhnya bersilia, hampir semua anggota kelas ini hidupnya bebas, hanya beberapa yang hidup secara ektokomensalis atau secara parasit. Sebagian hewan kelas *Turbellaria* dilengkapi dengan bulu-bulu getar, disamping itu juga dilengkapi dengan sel-sel yang dilengkapi dengan zat mukosa (lendir). Salah satu hewan dari kelas ini yang paling terkenal adalah *Planaria*. *Planaria* dapat dilihat pada Gambar 1.

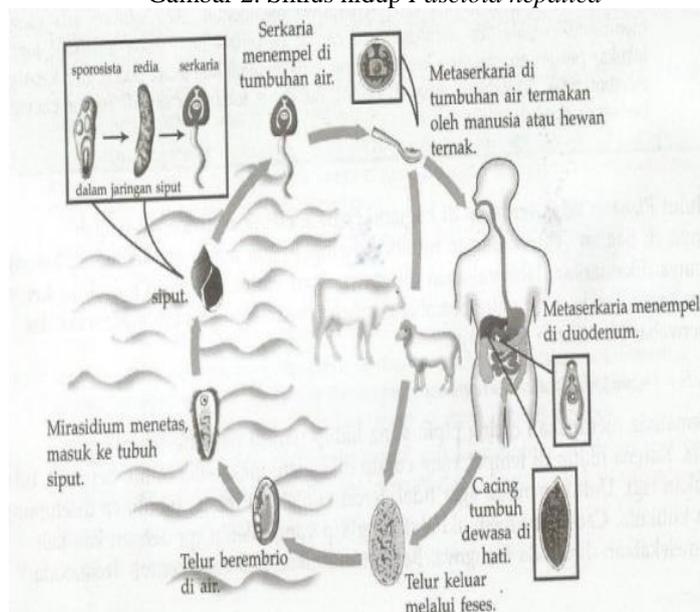
Gambar 1. *Planaria*

(Sumber : Nurhayati, 2016)

Planaria hidup di air tawar dan di tempat lembab. Tubuh pipih memanjang berukuran 6-15 mm dan tidak memiliki darah. Bernafas secara difusi pada seluruh permukaan tubuhnya. Tubuh hewan ini berwarna gelap, coklat dan abu-abu. *Planaria* memiliki kemampuan fragmentasi, yaitu potongan tubuhnya dapat tumbuh menjadi *Planaria* baru

b. Kelas *Trematoda*

Trematoda berasal dari kata *trema* = penghisap dan *oidos* = bentuk, oleh karena itu kelompok cacing ini dinamakan trematoda. Mempunyai alat penghisap (*sucker*) dan tubuhnya berbentuk daun. Kelas trematoda merupakan kelompok cacing pipih yang bersifat parasit pada binatang dan manusia. Panjang tubuhnya dapat mencapai 7 meter dan tidak bersilia. Beberapa anggota kelas trematoda yaitu, *Fasciola hepatica* dan *Schistosoma japonicum*. Siklus hidup *Fasciola hepatica* dapat dilihat pada Gambar 2.

Gambar 2. Siklus hidup *Fasciola hepatica*

(Sumber : Nurhayati, 2016)

Cacing jenis trematoda lainnya yaitu, *Schistosoma japonicum*. *Schistosoma japonicum* adalah cacing yang banyak dijumpai di Sulawesi Tengah dan dikenal sebagai cacing darah. Hidup parasit pada manusia, kucing, anjing, babi, biri-biri, dan sapi. Penderita penyakit ini dapat mengalami kerusakan dan kelainan fungsi hati, jantung, limpa, kandung kencing dan ginjal.

c. Kelas Cestoda

Cestoda berasal dari kata *cestos* = ikat pinggang dan *oidos* = bentuk. Tubuh cacing dapat tumbuh panjang layaknya ikat pinggang dan berbentuk seperti pita, dinamakan cacing pita. Anggota hewan ini memiliki ribuan segmen yang disebut proglotid. Anggota cacing ini hidup parasit di dalam saluran usus vertebrata. Hidup parasit di usus halus babi atau sapi dan tidak mempunyai saluran pencernaan, tetapi memperoleh makanan dengan menyerap zat makanan yang telah

dicerna melalui dinding tubuh. Beberapa anggota kelas cestoda yang paling dikenal adalah *Taenia solium* dan *Taenia saginata*.

2. *Nemathelminthes*

Nemathelminthes memiliki rongga tubuh yang terbentuk ketika ektodermis membentuk mesodermis, tetapi belum memiliki mesenterium untuk menggantungkan visceral serta tidak memiliki lapisan otot yang mengelilingi saluran pencernaan (usus). Hewan berongga seperti itu sekarang dimasukkan ke dalam Aschelminthes. Akan tetapi nama *Nemathelminthes* lebih sering digunakan karena hanya satu kelompok besar yaitu Nematoda yang dianggap sukses mewakili Pseudocoelomata (Nurhayati, 2016).

3. *Annelida*

Annelida memiliki segmen menyerupai cincin kecil atau somite, memiliki sistem peredaran darah, umumnya hidup bebas di tempat lembab, air tawar, air laut, atau pada lubang. *Annelida* terdiri atas tiga kelas Polichaeta, Oligochaeta, dan Hirudinea (Wijayanti, 2007)

4. *Mollusca*

Mollusca memiliki beberapa kelas: Monoplacohora, Amphineura, Scaphopoda, Gastropoda, Pelecypoda, dan Cephalopoda (Wijayanti, 2007).

5. *Echinodermata*

Echinoderms bearti duri dan *derma* bearti kulit. Jadi *Echinodermata* hewan berkulit duri. simetri bilateral pada saat larva dan dewasanya simetri radial. Alat gerak berupa kaki ambulakral, tidak bersegmen,

seluruh tubuh tertutup rangka kapur dan berduri serta pentamer. Alat pencernaan berkembang sempurna dari mulut sampai anus kecuali kelas Ophiuroidea yang tidak memiliki anus, ekskresi menggunakan sel-sel amoeboid, alat pernapasan berupa dermal branchiata, kaki tabung atau tentakel, kaki insang. Sistem syaraf berpusat di cincin syaraf, dihubungkan dengan tali-tali syaraf radial, hermaprodit pada kelas Holothuroidea, berkelamin terpisah (berumah dua) (Wijayanti, 2007)

6. *Arthropoda*

Arthron artinya ruas/ sendi dan podos artinya kaki. Jadi Arthropoda adalah hewan berkaki beruas-ruas atau berbuku-buku. Simetri bilateral, terbagi atas kepala, dada, dan abdomen yang dapat dibedakan dengan jelas. Namun, ada beberapa jenis yang kepala dan dadanya bersatu, arthropoda memiliki rangka luar dari zat tanduk (kitin), pada waktu tertentu kulit tersebut akan berganti atau mengalami ecdisis. Alat pencernaan berkembang sempurna dari mulut sampai anus di posterior, alat ekskresi berupa Kelenjar hijau pada Crustacea, sel malpighi pada Myriapoda, arachnoidea dan insecta, alat pernapasan berupa Insang pada Crustacea, trachea pada Insecta dan Myriapoda, paru-paru buku pada Arachnida, Sistem syaraf tangga tali, reproduksi, Secara generatif, berkelamin terpisah dan pembuahan internal (Nurhayati, 2016).

7. *Chordata*

Menurut Nurhayati (2016), Chordata merupakan anggota Kingdom Animalia yang menempati tingkat tertinggi dalam kerajaan makhluk

hidup karena perkembangan yang tinggi dan memiliki sistem organ yang kompleks.

8. *Porifera*

Menurut Nurhayati (2016), Porifera merupakan hewan tingkat rendah, yang memiliki ciri-ciri utama yaitu tubuh berpori dan berbentuk polip/piala/tabung.

Struktur tubuh Porifera (diploblastik):

- a. Pinakosit, yaitu bagian dari epidermis.
- b. Mesoglea, yaitu cairan yang terletak diantara epidermis dan endodermis.
- c. Spikula, yaitu bahan penyusun/rangka Porifera yang dihasilkan oleh skleroblas.
- d. Amebosit, yaitu sel yang berfungsi sebagai pengangkut zat makanan dan metabolisme.
- e. Koanosit, yaitu sel yang berfungsi sebagai pencerna makanan dan respirasi.
- f. Ostium, yaitu celah masuknya air ke dalam spongosol/oskulum, pergerakannya diatur oleh porosit.
- g. Spongosol, yaitu ruangan dalam tubuh Porifera yang berisi air.
- h. Arkeosit, yaitu sel yang mengatur reproduksi.

9. *Coelenterata*

Menurut Nurhayati (2016), *Coelenterata* merupakan hewan tingkat rendah, yang memiliki ciri-ciri utama yaitu tubuh berongga dan berbentuk polip dan medusa. Struktur tubuh *Coelenterata* (diploblastik):

- a. Epidermis
- b. Mesoglea, didalamnya terdapat banyak sel saraf.
- c. Gastrodermis, terdiri dari sel pencernaan, sel sensoris, sel berflagel, dan sel vakuola makanan.
- d. Rongga gastrovaskuler, tempat pencernaan terjadi.
- e. Tentakel, berfungsi untuk menangkap makanan.
- f. Mulut/oralis, berfungsi untuk memasukkan dan mengeluarkan sisa metabolisme.
- g. Basalis, yaitu bagian yang menempel pada permukaan ketika *Coelenterata* dalam keadaan menetap.
- h. Epitel muskuler, merupakan bagian epidermis.
- i. Knidoblast, yaitu sengat yang terdapat pada tentakel-tentakel *Coelenterata*, padanya terdapat nematosis.
- j. Interstitial, yaitu bagian yang digunakan untuk keperluan reproduksi.

Menurut Wijayanti (2007), Hewan Vertebrata terbagi menjadi:

1. Super Kelas *Agnatha*
 - a. Tidak memiliki rahang
 - b. Tubuh seperti ikan, tidak bersisik dan tidak mempunyai pasangan sirip

c. Jantung 2 ruang

2. Super Kelas *Gnathostomata*

a. Memiliki rahang

b. Bersendi yang dapat digerakkan keatas dan kebawah

Superkelas *Gnathostomata* dibedakan menjadi enam kelas yaitu :

1) *Pisces*

a) Hidup di air tawar/laut

b) Bernapas dengan insang (beberapa ada dengan kulit dan paru-paru)

c) Otak dibungkus dengan kranium

d) Mempunyai dua rahang

2) *Amphibia*

a) Hidup di dua alam

b) Berudu → insang ; dewasa → paru-paru, kulit

c) Poikiloterm

d) Kulit basah, berlendir untuk membantu pernapasan

e) Jantung 3 ruang (2 atrium dan 1 ventrikel)

f) Fertilisasi eksternal, ovarium

g) Memiliki Membran Niktitans/selaput tidur; untuk menjaga kelembapan mata katak saat di darat dan melindungi dari gesekan di dalam air.

3) *Reptilia*

a) Memiliki kulit kering

b) Memiliki sisik yang terbentuk dari zat tanduk

c) Mengalami pengelupasan kulit

4) *Aves*

a) Tubuh ditutupi oleh bulu

b) Bernapas dengan paru-paru dan kantong udara (*saccus pneumaticus*)

5) *Chondrichthyes*

a) memiliki kerangka tersusun dari tulang rawan

b) kerangka diperkuat oleh butiran berkalsium

6) *Mamalia*

a) Memiliki kelenjar susu

b) Memiliki rambut

c) Memiliki tiga tulang telinga tengah

F. Penelitian yang Relevan

1. Nisa Ul. F. . 2017. “ Pengembangan Instrumen Asesmen Berbasis keterampilan Berpikir Kreatif Pada Materi Laju Reaksi ”. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mendeskripsikan validitas instrumen asesmen berbasis keterampilan berpikir kreatif pada materi laju reaksi. Subjek dalam penelitian ini adalah kelas XII IPA yang berasal dari enam SMA yang tersebar di tiga Kabupaten/kota di Provinsi Lampung yaitu SMAN 7 Bandar Lampung, SMAN 2 Metro, SMAN 6 Metro, SMA Muhammadiyah 1 Metro, SMA Muhammadiyah 2 Metro, dan SMAN 1 Trimurjo. Instrumen asesmen berbasis keterampilan berpikir kreatif pada materi laju reaksi, berupa soal uraian yang terdiri dari 9 soal dan dirancang

untuk mengukur keterampilan berpikir kreatif siswa yang meliputi keterampilan berpikir lancar, berpikir luwes, berpikir orisinal, dan berpikir elaborasi. Hasil uji coba lapangan awal menunjukkan bahwa persentase tanggapan guru pada aspek kesesuaian isi sebesar 97,91%, aspek konstruksi sebesar 100%, dan aspek keterbacaan sebesar 100%, serta persentase respon siswa pada aspek keterbacaan sebesar 95% dengan kriteria sangat tinggi.

Persamaan terdapat pada Pengembangan Asesmen Berbasis Berpikir Kreatif. Sedangkan perbedaannya terletak pada materi. Nisa Ul. F pada penelitiannya mengembangkan Asesmen pada materi laju reaksi. Sedangkan, penelitian ini mengembangkan asesmen pada materi Animalia.

2. Iqbal. Habibi. 2016. "Pengembangan Instrumen Asesmen Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Asam-Basa Arrhenius". Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik, tanggapan guru dan respon siswa terhadap instrumen asesmen kemampuan berpikir kreatif. Subjek penelitian ini 3 SMA negeri dan swasta di Lampung Tengah kelas XI IPA. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan dari Sukmadinata (2011). Berdasarkan hasil validasi terhadap instrumen asesmen yang dikembangkan, diperoleh kategori tinggi pada aspek konstruksi dan aspek kesesuaian isi dengan kurikulum, dan sangat tinggi pada aspek keterbacaan. Sedangkan, hasil tanggapan guru terhadap ketiga aspek tersebut berkategori sangat tinggi. Hasil respon siswa terhadap aspek keterbacaan berkategori sangat tinggi. Uji validitas instrumen asesmen ke siswa menunjukkan bahwa instrumen asesmen memiliki nilai r hitung $>$ r tabel *product moment* sehingga

instrumen asesmen dikategorikan valid. Uji reliabilitas instrumen asesmen bernilai sebesar 0,7112 sehingga dikategorikan tinggi.

Persamaan terdapat pada Pengembangan Asesmen Berbasis Berpikir Kreatif. Sedangkan perbedaannya terletak pada materi. Iqbal Habibi pada penelitiannya mengembangkan Asesmen pada materi Asam-Basa Arrhenius. Sedangkan, penelitian ini mengembangkan asesmen pada materi Animalia.

3. Risnita. 2015. “ Pengembangan Instrumen Penilaian Keterampilan Berpikir Kreatif pada Mata Pelajaran IPA Terpadu Materi Atom, Ion, dan Molekul SMP Islam Al Falah” Tujuan dari pengembangan ini adalah mengembangkan instrumen penilaian untuk mengukur keterampilan berpikir kreatif siswa SMP pada mata pelajaran IPA Terpadu materi atom, ion, dan molekul. Hasil validasi dan ujicoba kelompok kecil menggunakan instrumen yang dikembangkan menunjukkan bahwa produk layak dan efektif untuk diujicobakan pada kelompok besar. Instrumen penilaian yang dikembangkan dapat membantu guru untuk mengidentifikasi keterampilan berpikir kreatif siswa SMP pada atom, ion, dan molekul.

Persamaan terdapat pada Pengembangan Asesmen Berbasis Berpikir Kreatif. Sedangkan perbedaannya terletak pada materi. Risnita pada penelitiannya mengembangkan Asesmen pada materi IPA Terpadu Materi Atom, Ion, dan Molekul Sedangkan, penelitian ini mengembangkan asesmen pada materi Animalia.

4. Kurniadi. Erawan. 2017. “Pengembangan Asesmen Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMP Negeri 5 Madiun pada Materi Cahaya dan Alat

Optik” Tujuan dari penelitian pengembangan ini yaitu mengembangkan asesmen keterampilan berpikir kreatif siswa SMP Negeri 5 Madiun pada materi cahaya dan alat optik. Assesmen yang dibuat terdiri dari sejumlah soal essay yang menuntut keterampilan berpikir kreatif siswa yang disusun menggunakan indikator keterampilan berpikir kreatif seperti kemampuan berpikir lancar (fluency), luwes (flexibility), orisinal (originality), dan memperinci (elaboration). Hasil penelitian ini yaitu asesmen yang telah di validasi dan mendapatkan saran dari ahli (expert) sebagai validator, direvisi dan diujikan kembali hingga dihitung dengan perhitungan CVR dan CVI dengan perolehan CVR sebesar 1 dan CVI sebesar 1, dengan demikian hasil validitas soal keterampilan berpikir kreatif siswa dinyatakan valid dan sangat sesuai untuk dijadikan asesmen keterampilan berpikir kreatif.

Persamaan terdapat pada Pengembangan Asesmen Berbasis Berpikir Kreatif. Sedangkan perbedaannya terletak pada materi. Kurniadi. Erawan pada penelitiannya mengembangkan Asesmen pada materi cahaya dan alat optik. Sedangkan, penelitian ini mengembangkan asesmen pada materi Animalia.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Agustus Semester Ganjil Tahun Ajaran 2017/2018. Produk diujicobakan di SMA Negeri 1 Pangkalan Lampam OKI.

B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Produk yang dikembangkan adalah soal pilihan ganda berbasis keterampilan berpikir kreatif materi Animalia.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan dalam penelitian untuk mempelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2014).

Adapun populasi dalam penelitian pengembangan asesmen ini adalah seluruh siswa kelas X berjumlah 130 di SMA Negeri 1 Pangkalan Lampam OKI.

Tabel 2: Jumlah Populasi Kelas XI

| Kelompok Kelas | Jumlah Siswa Laki-laki | Jumlah Siswa Perempuan | Jumlah Seluruh Siswa |
|----------------|------------------------|------------------------|----------------------|
| Kelas XI IPA 1 | 18 orang | 12 orang | 30 orang |
| Kelas XI IPA 2 | 8 orang | 22 orang | 30 orang |

| | | | |
|-------------------------------|-----------|---------|----------|
| Kelas XI IPS 1 | 20 orang | 8 orang | 28 orang |
| Kelas XI IPS 2 | 17 orang | 5 orang | 22 orang |
| Kelas XI IPS 3 | 12 orang | 8 orang | 20 orang |
| Jumlah seluruh siswa Kelas XI | 130 orang | | |

(Sumber: TU SMA N 1 Pangkalan Lampam OKI)

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2014). Jumlah sampel yang digunakan sebanyak 60 siswa SMA Negeri 1 Pangkalan Lampam OKI. Jumlah sampel diambil berdasarkan kelas unggulan dimana peserta didiknya sudah di seleksi melalui tes dengan nilai yang mencapai kriteria yang ditentukan dari sekolah.

Tabel 3: Jumlah Sampel Kelas X

| Kelompok Kelas | Jumlah Siswa Laki-laki | Jumlah Siswa Perempuan | Jumlah Seluruh Siswa |
|--------------------------------|------------------------|------------------------|----------------------|
| Kelas XI IPA 1 | 18 orang | 12 orang | 30 orang |
| Kelas XI IPA 2 | 8 orang | 22 orang | 30 orang |
| Jumlah seluruh sampel Kelas XI | 60 orang | | |

(Sumber: TU SMA N 1 Pangkalan Lampam OKI)

D. Prosedur Penelitian Pengembangan

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan menurut McIntire dalam Mulyatiningsih (2012), terdapat 10 langkah pengembangan tes yang harus dilalui yaitu: 1) Mendefinisikan Kompetensi, Peserta tes, dan tujuan tes (*defining the test universe, audience, and purpos*) 2) Mengembangkan Rencana Uji (*developing a test plan*) 3) Menyusun Item Tes (*Composing the test items*) 4) Menulis Instruksi administrasi (*Writing the administration instructions*) 5) Melakukan Uji coba (*Conduct piloting test*) 6)

Analisis Item (*item analysis*) 7) Merevisi Tes (*Revising the test*) 8) Validasi Tes (*Validation the test*) 9) Mengembangkan Norma (*Developing norms*) 10) Lengkapi Tes Manual (*Complete test manual*). adapun alur pelaksanaan strategi penelitian dan pengembangan, yaitu

1. Mendefinisikan Kompetensi, Peserta tes, dan tujuan tes (*Defining the test universe, audience and purpose*)

Tahap pertama yang harus dilakukan oleh seorang pengembang tes adalah mendefinisikan kompetensi yang diharapkan dapat ditunjukkan oleh peserta tes, karakteristik kemampuan peserta tes dan tujuan tes itu sendiri apakah untuk seleksi, penempatan (*placement*), diagnostik, atau tes hasil belajar.

Tes yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah soal pilihan ganda. Menyusun kisi-kisi *test* untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif pada materi animalia. Dalam kisi-kisi yang dikembangkan memuat gambaran antara indikator kemampuan berpikir kreatif, sub indikator kemampuan berpikir kreatif, sub-indikator berpikir kreatif terkait konten materi dan butir soal.

Penyusunan tes dalam penelitian ini berdasar pada kisi-kisi. Instrumen penilaian aspek kognitif terdapat 40 soal pilihan ganda . Produk yang dihasilkan dalam penelitian *Research and Development* bermacam-macam. Desain produk harus diwujudkan dalam gambar atau bagan, sehingga dapat digunakan sebagai pegangan untuk menilai dan membuatnya.

Tahap perencanaan tes meliputi penyusunan rancangan tes yang akan dikembangkan serta proses pengembangannya. Menurut Sugiyono (2014), rancangan produk yang akan dikembangkan minimal mencakup :

a. Tujuan dari penggunaan tes

Tujuan dari penggunaan tes ini yaitu sebagai alat ukur oleh guru dalam menilai keterampilan berpikir kreatif peserta didik pada materi Animalia dan sebagai referensi bagi guru, sekolah, serta peneliti lain dalam menyusun dan mengembangkan asesmen biologi. Sedangkan tujuan penggunaan bagi siswa adalah untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa.

b. Siapa pengguna dari tes tersebut

Pengguna dari tes ini adalah guru Biologi dan siswa kelas XI IPA.

c. Deskripsi komponen-komponen tes dan penggunaannya.

Komponen-komponen tes meliputi :

- 1) Lembaran tes, yakni berisi lembaran yang memuat butir-butir soal yang mesti dikerjakan oleh siswa.
- 2) Lembar jawaban tes, yaitu lembaran yang disediakan oleh penilai bagi siswa untuk mengerjakan tes, untuk bentuk pilihan ganda dibuat lembaran nomor dan huruf A, B, C, D, dan E menurut banyaknya alternatif yang disediakan.
- 3) Kunci jawaban tes, berisi jawaban-jawaban yang dikehendaki. Kunci jawaban ini dapat berupa huruf atau kalimat.
- 4) Pedoman penilaian berisi tentang pedoman perincian tentang skor atau angka yang diberikan kepada siswa bagi soal-soal yang telah

dikerjakan. Contohnya pedoman penilaian dengan soal pilihan ganda, jumlah skor yang benar dibagi jumlah seluruh soal dikalikan 100.

2. Mengembangkan Rencana Uji (*Developing a test plan*)

Hal-hal yang direncanakan dalam tahap ini meliputi konstruk (kisi-kisi), format pertanyaan atau jawaban, bentuk penyelenggaraan dan cara penyekorannya.

a. Kisi-kisi

Pembuatan kisi-kisi soal materi animalia mengacu pada kompetensi dasar 3. 9 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan hewan ke dalam filum berdasarkan bentuk tubuh, simetri tubuh, rongga tubuh dan reproduksi. Instrumen penilaian terbagi menjadi 4 indikator menurut Baer yaitu yaitu berpikir lancar (*Fluence*), ketrampilan berpikir luwes (*Flexibility*), ketrampilan berpikir orisinal (*Originality*), dan ketrampilan elaborasi (*Elaboration*).

b. Format tes

Instrumen penilaian berupa soal pilihan ganda materi animalia dengan pilihan (A, B, C, D dan E) yang mengacu pada 4 indikator keterampilan berpikir kreatif menurut Baer yaitu yaitu berpikir lancar (*Fluence*), ketrampilan berpikir luwes (*Flexibility*), ketrampilan berpikir orisinal (*Originality*), dan ketrampilan elaborasi (*Elaboration*).

c. Bentuk penyelenggaraan dan cara Penskoran

Cara penyekoran tes ini menggunakan penskoran tanpa ada koreksi terhadap jawaban tebakan, dan bernilai 1 untuk setiap butir soal apabila

dijawab benar . jumlah skor yang diperoleh siswa adalah banyaknya butir soal yang dijawab benar dengan rumus penskorannya sebagai berikut :

$$\text{Skor} = \left(\frac{B}{N} \right) \times 100 \quad (\text{Mardapi, 2008})$$

Keterangan :

B = Banyaknya butir soal yang dijawab benar

N = Banyaknya butir soal

3. Menyusun Item Tes (*Composing the test item*)

Soal Keterampilan berpikir kreatif yang akan diujikan sebanyak 40 butir soal pilihan ganda. Instrumen yang digunakan pada validasi ahli meliputi instrumen validasi untuk menguji aspek kesesuaian isi, konstruksi, dan keterbacaan instrumen asesmen berbasis keterampilan berpikir kreatif pada materi animalia yang telah dikembangkan.

a. Instrumen validasi aspek bahasa

Instrumen validasi ini berupa angket yang disusun untuk mengetahui apakah instrumen asesmen yang dikembangkan dapat terbaca dengan baik dilihat dari segi ukuran huruf, pemilihan jenis huruf, warna huruf, besar spasi, dan tata letak, serta ukuran, warna, dan kualitas gambar. Ahli Validasi aspek bahasa yaitu ibu Dra. Nurlaeli, M.Pd.I. Hasil dari validasi keterbacaan asesmen ini dijadikan sebagai masukan dalam pengembangan atau revisi pada instrumen asesmen berbasis keterampilan berpikir kreatif pada materi Animalia.

b. Instrumen validasi aspek Evaluasi

Instrumen validasi ini berupa angket yang disusun untuk mengetahui apakah konstruksi asesmen yang dikembangkan telah sesuai dengan kata kerja operasional, berfungsi atau tidaknya gambar, tabel, dan grafik dalam soal, serta kesesuaian rumusan pertanyaan dengan jawaban dalam soal. Ahli validasi aspek evaluasi yaitu ibu Diah Putri Anggun, M.Pd. Hasil dari validasi konstruksi asesmen ini dijadikan sebagai masukan dalam pengembangan atau revisi pada instrumen asesmen berbasis keterampilan berpikir kreatif pada materi Animalia.

c. Instrumen validasi aspek kesesuaian Materi

Instrumen validasi ini berupa angket yang disusun untuk mengetahui kesesuaian asesmen dengan kompetensi inti (KI), kompetensi dasar (KD), indikator, materi dan mengidentifikasi adanya keterampilan berpikir kreatif pada asesmen yang dikembangkan. Ahli validasi aspek materi yaitu ibu Elfira Destiansari, M.Pd. Hasil dari validasi kesesuaian isi ini dijadikan sebagai masukan dalam pengembangan atau revisi pada instrumen asesmen berbasis keterampilan berpikir kreatif pada materi Animalia.

d. Teknik analisis data hasil validasi ahli dan tanggapan guru

Adapun teknik analisis data hasil validasi ahli, tanggapan guru dan siswa dilakukan dengan cara:

- 1) Mengkode atau klasifikasi data, bertujuan untuk mengelompokkan jawaban berdasarkan pertanyaan pada instrumen validasi dan angket.

- 2) Memberikan gambaran frekuensi dan kecenderungan dari setiap jawaban berdasarkan pertanyaan pada instrumen validasi dan angket.
- 3) Memberi skor jawaban responden. Penskoran jawaban responden dalam uji kesesuaian, uji konstruksi, dan uji keterbacaan dilakukan berdasarkan Tabel 1.

Tabel 4. Pedoman penskoran pada angket

| No. | Analisis Kuantitatif | Skor |
|-----|----------------------|------|
| 1. | Sangat Setuju | 4 |
| 2. | Setuju | 3 |
| 3. | Tidak Setuju | 2 |
| 4. | Sangat Tidak Setuju | 1 |

(Riduwan, 2012)

- e. Mengolah jumlah skor jawaban responden. Pengolahan jumlah skor (ΣS) jawaban angket adalah sebagai berikut:

- 1) Skor untuk pernyataan untuk jawaban sangat setuju 4

$$\text{Skor} = 4 \times \text{jumlah responden yang menjawab sangat setuju}$$

- 2) Skor untuk pernyataan setuju 3

$$\text{Skor} = 3 \times \text{jumlah responden yang menjawab setuju}$$

- 3) Skor untuk pernyataan tidak setuju 2

$$\text{Skor} = 2 \times \text{jumlah responden yang menjawab tidak setuju}$$

- 4) Skor untuk pernyataan sangat tidak setuju

$$\text{Skor} = 1 \times \text{jumlah responden yang menjawab sangat tidak setuju}$$

- f. Menghitung persentase jawaban dari setiap pernyataan pada instrumen validasi dan angket dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} & \text{Persentase Jawaban Responden} \\ & = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor tertinggi}} \times 100\% \end{aligned}$$

Persentase kelayakan yang didapatkan kemudian diinterpretasikan kedalam kategori berdasarkan tabel berikut :

| Skor rata-rata | Kategori |
|---------------------------|-------------------|
| $25\% \leq V < 43,75\%$ | Sangat Tidak Baik |
| $43,75\% \leq V < 62,5\%$ | Tidak Layak |
| $62,5\% \leq V < 81,25\%$ | Layak |
| $81,25\% \leq V < 100\%$ | Sangat Layak |

(Riduwan, 2012)

Tafsiran hasil validasi ini digunakan untuk menentukan kevalidan (kelayakan) instrumen asesmen yang dikembangkan. Asesmen dinyatakan layak secara teoritis apabila persentase kelayakannya adalah 62,5%.

4. Menulis Instruksi administrasi (*Writing the administration instructions*)

Pada tahap ini disusun petunjuk penyelenggaraan tes yang terdiri dari petunjuk untuk penyelenggara dan pengawas ujian serta petunjuk untuk peserta tes itu sendiri. Petunjuk penyelenggaraan yang digunakan dalam penelitian ini berisikan kondisi yang harus disiapkan pada saat tes dilaksanakan.

a. Petunjuk Penyelenggara

- 1) Menelaah dan menetapkan kisi-kisi soal yang mengacu pada 4 indikator keterampilan berpikir kreatif menurut Baer yaitu yaitu berpikir lancar (*Fluence*), ketrampilan berpikir luwes (*Flexibility*), ketrampilan berpikir orisinal (*Originality*), dan ketrampilan elaborasi (*Elaboration*).
- 2) Menyusun dan menetapkan jumlah siswa sebanyak 60 siswa.
- 3) Menetapkan petunjuk penggunaan soal.
 - a) Tulis terlebih dahulu nama peserta tes pada kolom yang telah disediakan.

- b) Kerjakan soal yang paling mudah terlebih dahulu dalam menjawab.
 - c) Pilih satu jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda pada huruf a, b, c, d dan e pada lembar jawaban yang tersedia.
 - d) Apabila jawaban ingin diganti cukup beri 2 (dua) garis mendatar, contohnya (A).
- 4) Menetapkan naskah soal sebanyak 40 butir soal.
 - 5) Menetapkan waktu mengerjakan soal selama 45 menit.
 - 6) Melakukan koordinasi persiapan dan pengawas pelaksanaan.
 - 7) Melakukan pemantauan dan evaluasi.
- b. Petunjuk pengawas
- 1) Pengawas masuk ke dalam ruangan 20 menit sebelum waktu pelaksanaan tes.
 - a) Memeriksa kesiapan ruang tes.
 - b) Mempersilakan peserta tes untuk memasuki ruang dan menempati tempat duduk sesuai dengan urutan yang telah ditentukan.
 - c) Memeriksa dan memastikan setiap peserta tes hanya membawa pulpen.
 - d) Memeriksa kondisi bahan tes dalam keadaan baik
 - e) Membagikan naskah soal dengan cara meletakkan di atas meja peserta dalam posisi tertutup (terbalik).
 - f) Mewajibkan peserta tes untuk menuliskan nama.
 - 2) Membacakan tata tertib peserta tes:
 - a) Duduk rapi sesuai tempat duduk masing-masing.

- b) Tidak ada buku dan alas di atas meja.
 - c) Laci meja harus dikosongkan dan tas diletakkan di depan kelas.
 - d) Tidak boleh melihat kanan-kiri pada saat mengerjakan soal tes.
 - e) Dikumpul tepat waktu.
- 3) Mengingatkan peserta tes agar terlebih dahulu membaca petunjuk cara menjawab soal.
 - 4) Menjaga ketertiban dan ketenangan suasana sekitar ruang tes.
 - 5) Lima menit sebelum waktu mengerjakan soal selesai, pengawas memberi peringatan kepada peserta tes bahwa waktu tinggal lima menit.
- c. Petunjuk peserta tes
- 1) Mematuhi tata tertib peserta tes.
 - 2) Saat akan mengerjakan soal, baca terlebih dahulu perintahnya:
 - a) Tulis terlebih dahulu nama peserta tes pada kolom yang telah disediakan.
 - b) Kerjakan soal yang paling mudah terlebih dahulu dalam menjawab.
 - c) Pilih satu jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda pada huruf a, b, c, d dan e pada lembar jawaban yang tersedia.
 - d) Apabila jawaban ingin diganti cukup beri 2 (dua) garis mendatar, contohnya (A).
5. Melakukan Uji coba (*Conduct piloting test*)

Perangkat tes yang telah disusun kemudian diuji coba untuk memperoleh data empiris yang berguna pada pengujian kualitas butir tes.

Subjek yang menjadi sasaran uji coba tes harus memiliki karakteristik yang sama dengan sasaran tes yang sebenarnya.

Penelitian uji coba ini dilakukan kepada siswa-siswi kelas XII SMA Negeri 1 Pangkalan Lampam OKI. 2017/2018, yaitu sebanyak 60 siswa. Uji coba lapangan dilakukan kepada 60 siswa kelas XII IPA 2 dan XII IPA 3 yang ada di SMA Negeri 1 Pangkalan Lampam OKI. Uji coba lapangan ini dilakukan dengan memberikan produk berupa 40 soal pilihan ganda yang telah dibuat untuk mengetahui kesesuaian isi materi dengan KI-KD dan dengan indikator keterampilan berpikir kreatif, konstruksi, dan keterbacaan produk oleh guru dan keterbacaan oleh siswa.

6. Analisis Item (*Conduct item analysis*)

Setelah uji coba tes dilakukan, untuk mengetahui butir-butir tes tersebut sudah baik atau belum, maka perlu dilakukan analisis butir secara kuantitatif untuk mengetahui tingkat kesulitan, daya pembeda, validitas dan realibilitas. Analisis dilakukan dengan data bersumber dari 60 responden siswa. Setelah melakukan Uji Coba Produk, data yang ada akan dihitung menggunakan SPSS.

Dalam teknik analisis butir soal ini langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Menilai hasil jawaban soal tertulis yang diujikan berdasarkan skor yang ditetapkan
- b. Menganalisis pokok uji meliputi analisis validitas butir soal dan reliabilitas

1) Analisis derajat kesukaran item

Bilangan yang menunjukkan mudah atau sulitnya suatu soal disebut indeks kesukaran, untuk mengukur tingkat kesukaran suatu soal digunakan rumus :

$$P = \frac{B}{JS}$$

(Arikunto, 2016)

Keterangan :

P : indeks kesukaran

B : banyaknya siswa yang menjawab soal dengan betul

JS : jumlah seluruh siswa peserta tes

Menurut ketentuan yang sering diikuti, indeks kesukaran sering diklasifikasikan sebagai berikut:

P 0,00 sampai 0,30 adalah soal sukar

P 0,31 sampai 0,70 adalah soal sedang

P 0,71 sampai 1,00 adalah soal mudah

2) Analisis daya pembeda item

Angka yang menunjukkan daya pembeda disebut indeks diskriminasi (D), untuk mengetahui indeks deskriminasi digunakan rumus :

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

(Arikunto, 2016)

Keterangan

J : jumlah peserta tes

J_A : banyaknya peserta kelompok atas

J_B : banyaknya peserta kelompok bawah

B_A : banyaknya peserta atas yang menjawab soal dengan benar

B_B : banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

P_A : proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

P_B : proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar.

Klasifikasi daya pembeda dapat ditentukan berdasarkan:

D : 0,00 - 0,20 : jelek

D : 0,21 - 0,40 : cukup

D : 0,41 - 0,70 : baik

D : 0,71 - 1,00 : baik sekali

D : negative, semuanya tidak baik. Jika semua butir soal yang mempunyai nilai D negative sebaiknya dibuang saja.

3) Uji *Validitas*

Sebuah tes dikatakan *valid* apabila tes tersebut mampu mengukur apa yang hendak diukur. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah keterampilan berpikir kreatif, maka untuk mengukur *validitas* soal dalam penelitian ini menggunakan rumus *Product moment* dengan angka kasar:

$$r_{xy} = \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\} \{N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

(Sudijono, 2013)

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi *product moment* item nomor ganjil dengan item nomor genap

N = Jumlah *testee*

X = Skor hasil tes pada butir item bernomor gasal

Y = Skor hasil tes pada butir bernomor genap

4) Uji reliabilitas

Sebuah tes mempunyai nilai reliabilitas apabila tes yang dibuat mempunyai hasil konsisten dalam mengukur yang hendak diukur. Reliabilitas tes dilakukan dengan menggunakan *single test-single trial method* dengan formula Spearman-Brown model gasal-genap. Berikut adalah langkah-langkah menghitung reliabilitas tes, yaitu:

- a) Menjumlahkan skor-skor dari butir-butir item yang bernomor genap yang dimiliki oleh masing-masing *testee*.
- b) Menjumlahkan skor-skor dari butir-butir item yang bernomor gasal yang dimiliki oleh masing-masing *testee*.
- c) Menghitung koefisien korelasi “r” *product moment* dengan menggunakan rumus:

(1) Menghitung koefisien reliabilitas tes (r_{11}) dengan menggunakan

rumus:

$$r_{11} = \frac{2r_{1/2}^{1/2}}{1 + r_{1/2}^{1/2}}$$

(Arikunto, 2016)

Keterangan :

r_{11} : Koefisien reliabilitas yang sudah disesuaikan

$r_{1/2}^{1/2}$: Koefisien reliabilitas yang sudah disesuaikan

- (2) Memberikan interpretasi terhadap r_{11} . Suatu tes dikatakan memiliki reliabilitas yang tinggi apabila nilai koefisien reliabilitasnya (r_{11}) lebih dari 0,70 .

5) Analisis fungsi *distraktor*

Distraktor dinyatakan telah dapat menjalankan fungsinya dengan baik apabila *distraktor* tersebut sekurang-kurangnya sudah dipilih oleh 5% dari seluruh peserta tes. Rumus yang digunakan untuk mengetahui persentase yang telah dicapai oleh fungsi *distraktor* yaitu:

$$d = \frac{x}{N} \times 100 \%$$

(Sudijono, 2013)

Keterangan:

d = Opsi jawaban pengecoh atau *distraktor*

x = Jumlah peserta tes yang memilih opsi pengecoh

N = Jumlah seluruh peserta tes

7. Merevisi Tes (*Revising the test*)

Hasil analisis butir untuk merevisi butir yang kurang baik. Pengambilan keputusan terhadap butir-butir yang perlu direvisi dilakukan dengan menggunakan beberapa pertimbangan hasil analisis tingkat kesulitan (p), daya pembeda (D) dan korelasi (r) butir. Apabila dua dari tiga kriteria butir tes yang baik dapat terpenuhi atau konsisten, maka butir tes tersebut dapat digunakan. Sebaliknya apabila dua dari tiga kriteria butir tidak dapat memenuhi kualitas butir yang baik maka butir tes perlu diganti atau direvisi.

Pada penelitian ini adalah merevisi produk yaitu asesmen berbasis keterampilan berpikir kreatif pada materi Animalia. Tahap revisi ini dilakukan dengan mempertimbangkan hasil validasi dari validator, serta hasil uji coba lapangan awal yang meliputi tanggapan guru dan siswa terhadap produk yang dikembangkan.

8. Validasi Tes (*Validation the test*)

Soal tes yang bagus harus memenuhi kriteria valid dan reliabel (McIntire 2000). Validasi tes bisa dibuktikan dengan cara mengkorelasikan skor tes individu yang dikembangkan saat ini dengan skor tes individu pada tes yang pernah diikuti sebelumnya (teknik *concurrent validity*). Reliabilitas soal tes dapat dibuktikan cara test-re test, yaitu mengujikan soal tes pada subjek yang sama tetapi dalam waktu yang berbeda. Tes dinyatakan reliabel apabila skor perolehannya selalu konsisten atau tetap. Pada penelitian ini validasi dilakukan berdasarkan penilaian para ahli, yaitu ahli kesesuaian isi, konstruksi, dan keterbacaan instrumen.

9. Mengembangkan Norma (*Developing norms*)

Setelah validasi lengkap, pengembang tes dapat menetapkan norma acuan dari distribusi skor tes untuk menginterpretasikan posisi skor tes individu dibandingkan dengan skor tes peserta tes yang lain. Selain itu, pengembang tes juga dituntut untuk menetapkan skor potong yaitu batas skor kelulusan yang digunakan untuk menetapkan keputusan seseorang termasuk dalam kategori kelompok peserta yang lolos atau gagal.

Nilai acuan normal dalam penelitian ini mengacu pada KKM yang telah ditetapkan sekolah yaitu sebesar 75.

10. Lengkapi Tes Manual (*Complete test manual*)

Akhir dari kegiatan pengembangan menurut McIntire adalah menyusun buku petunjuk penggunaan tes (test manual). Isi buku petunjuk menjelaskan latar belakang pembuatan tes, sejarah proses pengembangan, hasil-hasil studi validasi, deskripsi target sasaran yang sesuai, petunjuk

penyelenggaraan, cara penyekoran tes, dan informasi tentang cara menginterpretasikan skor individu.

a. Desain tes tertulis keterampilan berpikir kreatif

Tes tertulis yang dihasilkan berupa buku yang berisi uraian materi tentang tata cara pembuatan soal berbasis berpikir kreatif.

b. Hasil Penilaian Kelayakan Produk Tes Tertulis

Validasi produk tes tertulis dilakukan terhadap 1 orang ahli selaku dosen fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Radenfatah Palembang.

c. Revisi Produk Tes Tertulis Berdasarkan Validasi Ahli

Produk tes tertulis yang harus tetap direvisi sesuai kritik dan saran dari pakar, semua data hasil penilaian dan diskusi dengan ahli dijadikan landasan untuk membuat soal yang valid.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Angket

Angket yang digunakan yaitu berisikan tentang asesmen yang sering digunakan dalam pembelajaran.

2. Observasi

Adapun yang menjadi observer adalah guru bidang studi dan teman sejawat. Observasi dilakukan pada saat kegiatan berlangsung. Observasi adalah cara menghimpun bahan-bahan keterangan (data) yang dilakukan dengan mengadakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap

fenomena-fenomena yang sedang dijadikan sasaran pengamatan (Sugiyono, 2014).

3. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan tanya jawab kepada narasumber, dimana jawaban narasumber akan dicatat secara lengkap agar diperoleh data yang benar. Menurut Sugiyono (2014) mengatakan bahwa wawancara merupakan teknik pengumpulan data dimana pewawancara (peneliti atau yang diberi tugas melakukan pengumpulan data) dalam mengumpulkan data mengajukan suatu pertanyaan kepada yang diwawancarai.

4. Dokumentasi

Dokumentasi berupa gambar atau tulisan suatu kejadian yang sudah berlalu. Dokumen yang berbentuk tulisan misalnya catatan harian, sejarah kehidupan (*life histories*), biografi, peraturan, kebijakan. Dokumen yang berbentuk gambar, misalnya foto, gambar hidup, sketsa dan lain-lain. Dokumen yang berbentuk karya misalnya karya seni, yang dapat berupa gambar, patung, film, dan lain-lain (Sugiyono, 2014).

5. Tes

Tes adalah pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2016).

Pada penelitian ini instrumen berupa soal-soal tes. Soal tes tersebut terdiri dari banyak butir item yang masing-masing mengukur kemampuan berpikir kreatif.

F. Teknik Analisis Data

Setelah data terkumpul selanjutnya dilakukan analisis, metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini meliputi :

1. Angket kebutuhan

Angket kebutuhan pengembangan produk asesmen pada mata pelajaran Biologi kelas x materi Animalia di SMA Negeri 1 Pangkalan Lampam OKI, dianalisis melalui data deskriptif kualitatif dengan penyajian data melalui pertanyaan yang sesuai dengan pada kenyataan tanpa adanya perhitungan angka.

2. Angket Validasi

Penelitian dilakukan menggunakan skala pengukuran pengembangan yang telah dimodifikasi oleh riduan untuk keperluan analisis kuantitatif, seperti pada tabel dibawah ini:

Tabel 5. Pedoman penskoran pada angket

| No. | Analisis Kuantitatif | Skor |
|-----|----------------------|------|
| 1. | Sangat Setuju | 4 |
| 2. | Setuju | 3 |
| 3. | Tidak Setuju | 2 |
| 4. | Sangat Tidak Setuju | 1 |

(Riduwan, 2012)

Nilai yang diberikan adalah satu sampai empat untuk respon sangat setuju, setuju, tidak setuju, sangat tidak setuju tingkat pengukuran skala dalam penelitian ini menggunakan iterpal. Respon netral sengaja di hilangkan sehingga responden dalam menunjukkan sikap ataupun pendapatnya terhadap pertanyaan pada kuisisioner. Hal ini dilakukan untuk menghindari kesalahan dalam metode skala likert yang kesalahan kecenderungan menengah. Data tersebut dianalisis dengan menghitung rata-rata jawaban berdasarkan *scoring* setiap jawaban dari responden.

Persentase Jawaban Responden

$$= \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor tertinggi}} \times 100\%$$

Persentase kelayakan yang didapatkan kemudian diinterpretasikan kedalam kategori berdasarkan tabel berikut :

Tabel 6. Persentase kelayakan

| Skor rata-rata | Kategori |
|---------------------------|-------------------|
| $25\% \leq V < 43,75\%$ | Sangat Tidak Baik |
| $43,75\% \leq V < 62,5\%$ | Tidak Layak |
| $62,5\% \leq V < 81,25\%$ | Layak |
| $81,25\% \leq V < 100\%$ | Sangat Layak |

(Riduwan, 2012)

3. Angket Tanggapan Guru Setelah dilakukan Uji Coba

Angket tanggapan guru dan siswa setelah dilakukan uji coba produk. Angket tanggapan berisi semi terbuka skala pengukuran pengembangan yang telah dimodifikasi oleh riduan untuk keperluan analisis kuantitatif, seperti pada tabel dibawah ini:

Tabel 7. Pedoman penskoran pada angket

| No. | Analisis Kuantitatif | Skor |
|-----|----------------------|------|
| 1. | Sangat Setuju | 4 |
| 2. | Setuju | 3 |
| 3. | Tidak Setuju | 2 |
| 4. | Sangat Tidak Setuju | 1 |

(Riduwan, 2012)

Nilai yang diberikan adalah satu sampai empat untuk respon sangat setuju, setuju, tidak setuju, sangat tidak setuju tingkat pengukuran skala dalam penelitian ini menggunakan iterpal. Respon netral sengaja di hilangkan sehingga responden dalam menunjukkan sikap ataupun pendapatnya terhadap pertanyaan pada kuisioner. Hal ini dilakukan untuk menghindari kesalahan dalam metode skala likert yang kesalahan kecendrungan menengah. Data tersebut dianalisis dengan menghitung rata-rata jawaban berdasarkan *scoring* setiap jawaban dari responden.

Persentase Jawaban Responden

$$= \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor tertinggi}} \times 100\%$$

Persentase kelayakan yang didapatkan kemudian diinterpretasikan kedalam kategori berdasarkan tabel berikut :

Tabel 8. Persentase kelayakan Angket Tanggapan Guru

| Skor rata-rata | Kategori |
|---------------------------|-------------------|
| $25\% \leq V < 43,75\%$ | Sangat Tidak Baik |
| $43,75\% \leq V < 62,5\%$ | Tidak Layak |
| $62,5\% \leq V < 81,25\%$ | Layak |
| $81,25\% \leq V < 100\%$ | Sangat Layak |

(Riduwan, 2012)

Asesmen dinyatakan layak secara teoritis apabila persentase kelayakan adalah 62,5%.

4. Skor siswa

Cara penyekoran tes ini menggunakan penskoran tanpa ada koreksi terhadap jawaban tebakan, dan bernilai 1 untuk setiap butir soal apabila dijawab benar. jumlah skor yang diperoleh siswa adalah banyaknya butir soal yang dijawab benar dengan rumus penskorannya sebagai berikut :

$$\text{Skor} = \left(\frac{B}{N} \right) \times 100 \quad (\text{Mardapi, 2008})$$

Keterangan :

B = Banyaknya butir soal yang dijawab benar

N = Banyaknya butir soal

Setelah didapatkan hasil dengan menggunakan rumus diatas selanjutnya menentukan kriteria penilaian dengan menggunakan skala huruf sebagai berikut:

Tabel 9. Kriteria Penilaian

| Nilai | Huruf | Keterangan |
|--------------|--------------|-------------------|
| 80-100 | A | Baik sekali |
| 66-79 | B | Baik |
| 56-65 | C | Cukup |
| 40-55 | D | Kurang |
| 30-39 | E | Gagal |

(Arikunto, 2016)

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Pengembangan asesmen berbasis keterampilan berpikir kreatif pada materi animalia ini didapatkan hasil karakteristik asesmen yaitu tahapan 1 sampai 5 dan kelayakan asesmen yaitu tahapan 6 sampai 10 seperti berikut ini yaitu:

1. Hasil Karakteristik Asesmen

Tes yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah soal pilihan ganda. Menyusun kisi-kisi tes untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif pada materi animalia. Dalam kisi-kisi yang dikembangkan memuat gambaran antara indikator kemampuan berpikir kreatif, sub indikator kemampuan berpikir kreatif, sub-indikator berpikir kreatif terkait konten materi dan butir soal. Penyusunan tes dalam penelitian ini berdasar pada kisi-kisi. Instrumen tes berupa 40 soal pilihan ganda. Desain produk harus diwujudkan dalam gambar atau bagan, sehingga dapat digunakan sebagai pegangan untuk menilai dan membuatnya.

Tahap perencanaan tes meliputi penyusunan rancangan tes yang akan dikembangkan serta proses pengembangannya. Rancangan produk yang akan dikembangkan mencakup:

a. Tujuan penggunaan tes

Tujuan dari penggunaan tes ini yaitu sebagai alat ukur oleh guru dalam menilai keterampilan berpikir kreatif peserta didik pada materi Animalia dan sebagai referensi bagi guru, sekolah, serta peneliti lain dalam menyusun dan mengembangkan asesmen biologi. Sedangkan

tujuan penggunaan bagi siswa adalah untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa.

b. Pengguna tes

Pengguna dari tes ini adalah guru Biologi dan siswa kelas XI IPA.

c. Deskripsi komponen-komponen tes dan pengguna

Deskripsi komponen tes meliputi:

1) Lembar tes

Soal Tes Materi Animalia

Mata Pelajaran : Biologi
 Kelas : X
 Hari/Tanggal : Jumat/10 Agustus 2018
 Waktu : 60 Menit

PETUNJUK

1. Tulis terlebih dahulu nama peserta tes pada kolom yang telah disediakan.
2. Kerjakan soal yang paling mudah terlebih dahulu dalam menjawab.
3. Pilih satu jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda (X) pada huruf a, b, c, d dan e pada lembar jawaban yang tersedia.
4. Apabila jawaban ingin diganti cukup beri 2 (dua) garis mendatar, contohnya (A).

1. Berikut diberikan ciri-ciri bertubuh lunak, bersegmen, berpori, kaki beruas mempunyai rangka dan duri. Berikan contoh hewan yang termasuk ke dalam kelompok dengan ciri-ciri tersebut?
 - a. Hewan arthropoda, annelida, echinodermata mollusca dan porifera
 - b. Hewan coelenterata, annelida, echinodermata mollusca dan porifera
 - c. Hewan platyhelminthes, annelida, echinodermata mollusca dan porifera
 - d. Hewan annelida, echinodermata, nemathelminthes mollusca dan porifera
 - e. Hewan annelida, amphibi, echinodermata mollusca dan porifera
2. Echinodermata adalah kelompok hewan berduri yang bergerak lambat dengan bantuan kaki tabung dan berada di kedalaman laut. Apakah fungsi dari struktur tubuh yang dimiliki oleh echinodermata?
 - a. Duri bintang laut yang termodifikasi seperti bentuk pediselaria berfungsi untuk bergerak
 - b. Duri bintang laut yang termodifikasi seperti bentuk pediselaria berfungsi memperluas sistem pernapasan
 - c. Duri landak laut mengandung racun yang berfungsi untuk melindungi diri dari ancaman

Gambar 3. Lembar Tes

2) Lembar jawaban tes

Lembar Jawaban Tes

Nama : _____
 Kelas : _____
 Tanggal : _____

Petunjuk Khusus

1. Tulis terlebih dahulu nama peserta tes pada kolom yang telah disediakan.
2. Kerjakan soal yang paling mudah terlebih dahulu dalam menjawab.
3. Pilih satu jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda (X) pada huruf a, b, c, d dan e pada lembar jawaban yang tersedia.
4. Apabila jawaban ingin diganti cukup beri 2 (dua) garis mendatar, contohnya (A).

| No. | A | B | C | D | E |
|-----|---|---|---|---|---|
| 1. | | | | | |
| 2. | | | | | |
| 3. | | | | | |
| 4. | | | | | |
| 5. | | | | | |
| 6. | | | | | |
| 7. | | | | | |
| 8. | | | | | |
| 9. | | | | | |
| 10. | | | | | |
| 11. | | | | | |
| 12. | | | | | |
| 13. | | | | | |
| 14. | | | | | |

| NO | A | B | C | D | E |
|-----|---|---|---|---|---|
| 15. | | | | | |
| 16. | | | | | |
| 17. | | | | | |
| 18. | | | | | |
| 19. | | | | | |
| 20. | | | | | |
| 21. | | | | | |
| 22. | | | | | |
| 23. | | | | | |
| 24. | | | | | |
| 25. | | | | | |
| 26. | | | | | |
| 27. | | | | | |
| 28. | | | | | |

Gambar 4. Lembar Jawaban Tes

3) Kunci jawaban tes

Tabel 10. Kunci jawaban tes

| | | | |
|-----|---|-----|---|
| 1. | A | 13. | C |
| 2. | C | 14. | A |
| 3. | E | 15. | C |
| 4. | A | 16. | A |
| 5. | A | 17. | B |
| 6. | A | 18. | D |
| 7. | A | 19. | A |
| 8. | C | 20. | C |
| 9. | B | 21. | B |
| 10. | A | 22. | B |
| 11. | B | 23. | B |
| 12. | A | 24. | C |

- 4) Pedoman penilaian, berisi tentang pedoman perincian tentang skor atau angka yang diberikan kepada siswa bagi soal-soal yang telah dikerjakan, setiap butir soal diberi skor 1.

Berdasarkan deskripsi komponen-komponen tes dan pengguna yang telah diberikan di atas adapun penyusunan kisi-kisi yang meliputi format pertanyaan atau jawaban, bentuk penyelenggaraan dan cara penyekorannya seperti berikut ini:

a. Kisi-kisi Soal Berpikir Kreatif

Hal pertama yang dilakukan sebelum membuat kisi-kisi soal yaitu menentukan materi animalia yang akan dijadikan acuan sebagai tes keterampilan berpikir kreatif. Pada materi ini erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari dimana hewan dapat menjadi penyebab penyakit, dapat bermanfaat bagi petani, hewan juga dapat dijadikan bahan obat serta hewan dapat di olah menjadi kosmetik. Oleh karena itu pada materi ini menuntut siswa untuk berpikir kreatif.

Selanjutnya menganalisis KD KI pada kurikulum 2013, analisis ini dilakukan dengan tujuan mengetahui keluasan dan kedalaman materi animalia pada kurikulum 2013 sehingga dapat dijadikan acuan dalam mengembangkan asesmen berpikir kreatif. Tahap berikutnya yaitu menganalisis indikator berpikir kreatif yang terdiri dari 4 indikator dan terbagi ke dalam 11 sub indikator. Adapun kisi-kisi soal yang dibuat seperti pada tabel berikut ini:

Tabel 11. Kisi-kisi

| Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Berpikir Kreatif | | | | Kunci Jawaban |
|---|--------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| | <i>Fluency</i> (kelancaran) | <i>Flexibility</i> (keluwesan) | <i>Originality</i> (keaslian) | <i>Elaboration</i> (Memerinci) | |
| 3.9.1 Mengidentifikasi ciri umum Kingdom Animalia | 1 | | | | 1a |
| 3.9.2 Menjelaskan sistem reproduksi porifera | 2, 8 | | | | 2c, 8a |
| 3.9.3 Mendeskripsikan habitat Coelenterata | 3, 9 | | | | 3b, 9d |
| 3.9.4 Mengidentifikasi ciri/karakteristik filum | 5 | | | 36 | 5a, 36b |
| 3.9.5 Menjelaskan simetri tubuh filum Platyhelminthes | 10 | | | 35, 33 | 35b, 33e, 10c |
| 3.9.6 Mengidentifikasi ciri umum Hewan Avertebrata | 7 | | | 38 | 7a, 38a |
| 3.9.7 Mendeskripsikan fase pertumbuhan dan peranan filum Annelida | | 19, 16, 13 | | | 19a, 16b, 13e |
| 3.9.8 Membuat tabel contoh, dan ciri-ciri filum Arthropoda | | 11, 12, 14, 18, 20 | | 31 | 11a, 12c, 14b, 18c, 20d, 31b |
| 3.9.9 Mengidentifikasi ciri/karakteristik filum Mollusca | | | 22 | | 22a |
| 3.9.10 Menjelaskan fungsi struktur tubuh Echinoder- | | 17 | | 39, 40 | 17a, 39b, 40c |

| Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Berpikir Kreatif | | | | Kunci Jawaban |
|--|--------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|---------------|
| | <i>Fluency</i> (kelancaran) | <i>Flexibility</i> (keluwesan) | <i>Originality</i> (keaslian) | <i>Elaboration</i> (Memerinci) | |
| mata | | | | | |
| 3.9.11 Mengidentifikasi ciri umum kelompok hewan vertebrata | | | | 37, 30 | 37b, 30a, |
| 3.9.12 Menganalisis peranan insecta dalam kehidupan | | 15 | 23 | 32 | 15a, 23c, 32c |
| 3.9.13 Mengidentifikasi ciri umum hewan vertebrata | | | 21 | | 21a |
| 3.9.14 Mengidentifikasi ciri/karakteristik hewan kelas Pisces | | | | 34 | 34a |
| 3.9.15 Mengidentifikasi ciri/karakteristik hewan kelas Reptil | | | 25, 24 | | 25b, 24a |
| 3.9.16. Membuat suatu kombinasi yang tidak lazim dari kelas Aves | | | 27 | | 27c |
| 3.9.17 Mengidentifikasi habitat kelas Mamalia | | | 26, 28 | 29 | 26b, 28a, 29d |

b. Format tes

Formatan tes berupa soal pilihan ganda materi animalia dengan pilihan (A, B, C, D dan E).

c. Pola Jawaban

Kunci jawaban tes keterampilan berpikir kreatif dibuat secara acak agar lebih *fair* dengan proporsi yang seimbang.

d. Cara penskoran

Cara pensekoran tes ini menggunakan penskoran tanpa ada koreksi terhadap jawaban tebakan, yang bernilai 1 untuk setiap butir soal apabila dijawab benar.

Sebelum diuji coba, butir soal perlu ditelaah secara kuantitatif oleh para ahli dengan menggunakan soal keterampilan berpikir kreatif yang telah dikembangkan dan angket yang dirancang. Lembar validasi tentunya sudah divalidasi dengan dosen pembimbing sebelum digunakan. Soal divalidasi oleh ahli meliputi instrumen validasi untuk menguji aspek kesesuaian bahasa yaitu ibu Dra. Nurlaeli, M.Pd.I, ahli Evaluasi ibu Diah Putri Anggun, M.Pd, dan ahli materi yaitu Ibu Elfira Destiansari, M.Pd. Berikut hasil validasi dari para ahli validasi

a. Validasi Aspek Bahasa

1) Hasil Angket Validasi Aspek Bahasa

Tabel 12. Hasil Angket Validasi Ahli Bahasa

| Validasi | Aspek | Skor | Skor Tertinggi | Skor rata-rata | Kategori |
|----------|------------------|------|----------------|----------------|---------------------|
| | 1 | 3 | 4 | 75% | Sangat Layak |
| | 2 | 4 | 4 | 100% | Sangat Layak |
| Validasi | 3 | 4 | 4 | 100% | Sangat Layak |
| Bahasa | 4 | 4 | 4 | 100% | Sangat Layak |
| | 5 | 4 | 4 | 100% | Sangat Layak |
| | Rata-rata | | | 95% | Sangat Layak |

Pada aspek bahasa sebelum dilakukan revisi tanda baca dan penulisan huruf masih banyak yang salah. Setelah direvisi soal sudah layak diuji cobakan dan memperoleh persentase rata-rata 95% dengan kategori sangat layak.

2) Sebelum Revisi Validasi Aspek Bahasa

| | | | | | | | | | | |
|-----|---|--|--|--|----|---|--|--|--|--|
| 38. | 3.9.6 Mengidentifikasi ciri umum Hewan invertebrata | <p><i>Elaboration</i> (perumusan kembali)</p> <p>a. Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk.</p> <p>b. Menambah atau memperinci detail-detail dari suatu objek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik.</p> | <p>b. Menambah atau memperinci detail-detail dari suatu objek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik.</p> | <p>38. Laba-laba disebut juga hewan invertebrata yang berbuku-buku, laba-laba dikenal dengan membuat jaring yang berasal dari air liurnya yang sangat lengket yang digunakan untuk menangkap mangsanya. Bagaimanakah cara laba-laba membuat jaring ?</p> <p>a. Laba-laba melemparkan benang yang tebal dan kuat ke udara dan menempel di tempat tertentu. Lalu laba-laba akan meniti benang tersebut sambil mengeluarkan benang kedua. Benang kedua membentuk jaring segitiga. Benang mengandung perekat untuk menangkap mangsa yang tidak berpekat dipakai untuk tempat berpijak</p> <p>b. Laba-laba membuat benang berwarna putih. Melekatkannya dari satu tempat ke tempat lain. Laba-laba berpijak pada benang tersebut, benang yang dibuat berguna menangkap mangsa</p> <p>c. Laba-laba mengeluarkan air liurnya, kemudian keluarlah benang dan menggunakan kakinya membawa benang tersebut dari satu pohon ke pohon lain, terbentuklah jaring yang melingkar, pada jaring inilah laba-laba bertempat tinggal serta menangkap mangsanya</p> <p>d. Laba-laba mengeluarkan benang, benang tertiuip oleh angin yang akan mengaitkannya dari pohon yang satu ke pohon yang lain, setelah itu laba-laba menggunakan kakinya untuk membentuk jaring yang melingkar sebagai rumah tempat berpijak dan menangkap mangsa</p> <p>e. Laba-laba melemparkan benang yang tebal dan kuat ke udara dan menempel di tempat tertentu sehingga mangsa akan terjat</p> | a. | 1 | | | | |
|-----|---|--|--|--|----|---|--|--|--|--|

Gambar 5. Penulisan Huruf Salah Pada Soal Sebelum Revisi Aspek Bahasa

3) Setelah Revisi Validasi Aspek Bahasa

| No. | Indikator Pencapaian Pembelajaran | Indikator Berpikir Kreatif | Sub Indikator | Soal | Jawaban | Skor | Skor Validasi | | | |
|-----|---|--|--|---|---------|------|---------------|---|---|---|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 38. | 3.9.6 Mengidentifikasi ciri umum Hewan invertebrata | <p><i>Elaboration</i> (perumusan kembali)</p> <p>a. Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk.</p> <p>b. Menambah atau memperinci detail-detail dari suatu objek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik.</p> | <p>b. Menambah atau memperinci detail-detail dari suatu objek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik.</p> | <p>38. Laba-laba disebut juga hewan Avertebrata yang berbuku-buku, laba-laba dikenal dengan membuat jaring yang berasal dari air liurnya yang sangat lengket yang digunakan untuk menangkap mangsanya. Bagaimanakah cara laba-laba membuat jaring ?</p> <p>a. Laba-laba melemparkan benang yang tebal dan kuat ke udara dan menempel di tempat tertentu. Lalu laba-laba akan meniti benang tersebut sambil mengeluarkan benang kedua. Benang kedua membentuk jaring segitiga. Benang mengandung perekat untuk menangkap mangsa yang tidak berpekat dipakai untuk tempat berpijak</p> <p>b. Laba-laba membuat benang berwarna putih. Melekatkannya dari satu tempat ke tempat lain. Laba-laba berpijak pada benang tersebut, benang yang dibuat berguna menangkap mangsa</p> <p>c. Laba-laba mengeluarkan air liurnya, kemudian keluarlah benang dan menggunakan kakinya membawa benang tersebut dari satu pohon ke pohon lain, terbentuklah jaring yang melingkar, pada jaring inilah laba-laba bertempat tinggal serta menangkap mangsanya</p> <p>d. Laba-laba mengeluarkan benang, benang tertiuip oleh angin yang akan mengaitkannya dari pohon yang satu ke pohon yang lain, setelah itu laba-laba menggunakan kakinya untuk membentuk jaring yang melingkar sebagai rumah tempat berpijak dan menangkap mangsa</p> <p>e. Laba-laba melemparkan benang yang tebal dan kuat ke udara dan menempel di tempat tertentu sehingga mangsa akan terjat</p> | a. | 1 | | | | |

Gambar 6. Penulisan Huruf Benar Pada Soal Setelah Revisi Aspek Bahasa

4) Saran Validasi Aspek Bahasa

1. Gunakan bahasa yang baik dan benar sesuai EYD
 2. Penggunaan tanda baca harus disesuaikan dengan kalimat, kemudian kata sambung yang digunakan harus disesuaikan lagi.

Palembang, 3-7-2018
 Validator



Dra. Nurlaeli, M.Pd.I

Gambar 7. Saran Validasi Untuk Soal Aspek Bahasa

b. Validasi Aspek Evaluasi

1) Hasil Angket Validasi Aspek Evaluasi

Tabel 13. Hasil Angket Validasi Aspek Evaluasi

| Validasi | Aspek | Skor | Skor Tertinggi | Skor rata-rata | Kategori |
|----------------------|-----------|------|----------------|----------------|---------------------|
| Validasi Evaluasi | 1 | 4 | 4 | 100 % | Sangat layak |
| | 2 | 3 | 4 | 100 % | Sangat layak |
| | 3 | 3 | 4 | 75 % | Layak |
| | 4 | 3 | 4 | 75 % | Sangat layak |
| | 5 | 3 | 4 | 75 % | Layak |
| | 6 | 3 | 4 | 75 % | Layak |
| | 7 | 4 | 4 | 100 % | Sangat layak |
| | 8 | 4 | 4 | 100 % | Layak |
| | 9 | 3 | 4 | 75 % | Layak |
| | 10 | 3 | 4 | 75 % | Layak |
| | 11 | 3 | 4 | 75 % | Sangat layak |
| | 12 | 4 | 4 | 100 % | Sangat layak |
| | 13 | 4 | 4 | 100 % | Sangat layak |
| | 14 | 4 | 4 | 100 % | Layak |
| | Rata-rata | | | 87% | Sangat Layak |

Pada aspek evaluasi sebelum dilakukan revisi kalimat atau kata dalam bahasa asing dimiringkan dan penggunaan tanda baca dan kata sambung belum sinkron dengan kalimat soal, kemudian sesudah dilakukan revisi, soal sudah layak untuk diuji cobakan dan memperoleh persentase rata-rata 87 % dengan kategori sangat layak.

2) Sebelum Revisi Validasi Aspek Evaluasi

| No. | Indikator Pencapaian Pembelajaran | Indikator Berpikir Kreatif | Sub Indikator | Soal | Jawaban | Skor | Skor Validasi | | | |
|-----|---|--|---|--|---------|------|---------------|---|---|---|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | 3.9.1 Mengidentifikasi ciri umum Kingdom Animalia | Fluency (kelancaran) a. Mencetuskan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, banyak pertanyaan dengan lancar. b. Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal. c. Selalu memikirkan lebih dari satu jawaban | a. Mencetuskan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, banyak pertanyaan dengan lancar | 1. Kingdom hewan adalah kelompok hewan yang anggota-anggotanya memiliki ciri-ciri dilihat dari inti selnya bersifat (a)..... selnya tidak memiliki (b)..... (c)..... cara memperoleh makanan (d)..... Jumlah selnya bersifat dan (e)..... a. Eukariotik, dinding sel, klorofil, heterotrof, Multiseluler b. Prokariotik, dinding sel, klorofil, heterotrof, Multiseluler c. Eukariotik, dinding sel, klorofil, heterotrof, Uniseluler d. Eukariotik, dinding sel, klorofil, autotrof, Uniseluler e. Eukariotik, membran sel, klorofil, autotrof, Uniseluler | a. 1 | 1 | | | | |

Handwritten notes in red:
 - "Kingdom animalia memiliki ciri-ciri sebagai berikut. Dilihat dari inti selnya, bisa banyak golongan (a) tidak mungkin selnya diteliti (b). Kemudian cara memperoleh makanan adalah (d)..."
 - "Berdasarkan jumlah selnya Kingdom hewan memiliki sel (e)..."
 - "Membaca" (written near sub-indicator a)

Gambar 8. Soal Kurang Sesuai Sebelum Revisi Soal Aspek Evaluasi

3) Setelah Revisi Validasi Aspek Evaluasi

| No. | Indikator Pencapaian Pembelajaran | Indikator Berpikir Kreatif | Sub Indikator | Soal | Jawaban | Skor | Skor Validasi | | | |
|-----|---|--|---|--|---------|------|---------------|---|---|---|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | 3.9.1 Mengidentifikasi ciri umum Kingdom Animalia | fluency (kelancaran) a. Mencetuskan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, banyak pertanyaan dengan lancar. b. Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal. c. Selalu memikirkan lebih dari satu jawaban | a. Mencetuskan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, banyak pertanyaan dengan lancar | 1. Kingdom animalia memiliki ciri-ciri sebagai berikut. Dilihat dari inti selnya termasuk sel yang (a)..... selnya tidak memiliki (b)..... (c)..... kemudian cara memperoleh makanan adalah (d)..... Berdasarkan jumlah selnya kingdom animalia termasuk sel (e)..... a. Eukariotik, dinding sel, klorofil, heterotrof, Multiseluler b. Prokariotik, dinding sel, klorofil, heterotrof, Multiseluler c. Eukariotik, dinding sel, klorofil, heterotrof, Uniseluler d. Eukariotik, dinding sel, klorofil, autotrof, Uniseluler e. Eukariotik, membran sel, klorofil, autotrof, Uniseluler | a. | 1 | | | | |

Gambar 9. Soal Sudah Sesuai Setelah Revisi Validasi Aspek Evaluasi

4) Saran Validasi Aspek Evaluasi

Instrumen soal telah di validasi dan disarankan kepada peneliti untuk menggunakan bahasa yang sesuai untuk merumuskan pertanyaan, perhatikan tanda baca, huruf-huruf kapital dan penulisan nama ilmiah. Untuk item pilihan harus paralel, item soal sudah sesuai dengan KI dan KD.

Palembang, 24 Juli 2018

Validator



Diah Putri Anggun, M.Pd

Gambar 10. Saran Validasi Untuk Soal Aspek Evaluasi

c. Validasi Aspek Materi

1) Hasil Angket Validasi Aspek Materi

Tabel 14. Hasil Angket Validasi Aspek Materi

| Validasi | Aspek | Skor | Skor Tertinggi | Skor rata-rata | Kategori |
|------------------|-------|------|----------------|----------------|---------------------|
| Validasi Materi | 1 | 4 | 4 | 100% | Sangat Layak |
| | 2 | 4 | 4 | 100% | Sangat Layak |
| | 3 | 4 | 4 | 100% | Sangat Layak |
| | 4 | 3 | 4 | 75% | Layak |
| | 5 | 4 | 4 | 100% | Sangat Layak |
| | 6 | 3 | 4 | 75% | Layak |
| Rata-rata | | | | 91% | Sangat Layak |

Pada aspek materi sebelum dilakukan revisi soal, SPOK yang

digunakan masih rancu, soal banyak yang belum sinkron antara indikator

pencapaian kompetensi, indikator berpikir kreatif serta sub indikator berpikir kreatif. Kemudian sesudah dilakukan revisi, soal yang dibuat sudah terumus dengan baik, sebagian besar sudah merujuk pada keterampilan berpikir kreatif serta layak untuk diuji cobakan dan memperoleh persentase rata-rata. 91 % dengan kategori layak.

2) Sebelum Revisi Validasi Aspek Materi

Tabel 1. Kisi-kisi soal BK

| No. | Indikator Pencapaian Pembelajaran | Indikator Berpikir Kreatif | Sub Indikator | Soal | Jawaban | Skor | Skor Validasi | | | |
|-----|---|--|---|---|---------|------|---------------|---|---|---|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | 3.9.1 Mengidentifikasi ciri umum Kingdom Animalia | Fluency (kelancaran) a. Mencetuskan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, banyak pertanyaan dengan lancar. b. Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal. c. Selalu memikirkan lebih dari satu jawaban | a. Mencetuskan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, banyak pertanyaan dengan lancar | 1. Kingdom animalia memiliki ciri-ciri sebagai berikut. Dilihat dari inti selnya termasuk sel yang eukariotik selnya tidak memiliki dinding sel dan klorofil. Berdasarkan jumlah selnya kingdom animalia termasuk multiseluler. Kingdom animalia tergolong kedalam dua kelompok yaitu avertebrata dan vertebrata. Salah satu kelompok hewan avertebrata yaitu phylum coelentrata contohnya ubur-ubur, apa manfaat ubur-ubur dalam kehidupan? a. Diolah menjadi bahan kosmetik/kecantikan b. Diolah sebagai bahan makanan dan dijadikan peliharaan c. Dijadikan hiasan akuarium d. Dimasukkan kedalam kolam sebagai pelindung ikan-ikan kecil e. Dijadikan umpan menangkap ikan | a. | 1 | | | | |

Gambar 11. Soal Diganti Sebelum Revisi Aspek Materi

3) Setelah Revisi Validasi Aspek Materi

abel 1. Kisi-Kisi Soal Berpikir Kreatif

| No. | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Berpikir Kreatif | Sub Indikator | Soal | Jawaban | Skor | Skor Validasi | | | |
|-----|---|--|---|--|---------|------|---------------|---|---|---|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | 3.9.1 Mengidentifikasi ciri umum Kingdom Animalia | Fluency (kelancaran) a. Mencetuskan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, banyak pertanyaan dengan lancar. b. Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal. c. Selalu memikirkan lebih dari satu jawaban | a. Mencetuskan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, banyak pertanyaan dengan lancar | 1. Berikut diberikan ciri-ciri bertubuh lunak, bersegmen, berpori, kaki beruas mempunyai rangka dan duri. Berikan contoh hewan yang termasuk ke dalam kelompok dengan ciri-ciri tersebut? a. Hewan arthropoda, annelida, echinodermata mollusca dan porifera b. Hewan coelenterata, annelida, echinodermata mollusca dan porifera c. Hewan platyhelminthes, annelida, echinodermata mollusca dan porifera d. Hewan annelida, echinodermata, nemathelminthes mollusca dan porifera e. Hewan annelida, amphibi, echinodermata mollusca dan porifera | a. | 1 | | | ✓ | |

Gambar 12. Soal Sudah diperbaiki Setelah Revisi Aspek Materi

4) Saran Validasi Aspek Materi

Instrumen soal berpikir kreatif telah divalidasi dan disarankan kepada peneliti untuk menggunakan soal-soal dengan skor validasi tertinggi. Perbaikan kalimat dan penulisan dapat dilakukan seperlunya.

Palembang, 24 Juli 2018

Validator



Gambar 13. Saran Validasi Untuk Soal Aspek Materi

d. Hasil Tanggapan guru mata pelajaran

1) Angket tanggapan guru Biologi

Tabel 15. Hasil Angket tanggapan guru Biologi

| Validasi | Aspek | Skor | Skor Tertinggi | Skor rata-rata | Kategori |
|----------|-------|------|----------------|----------------|--------------|
| | 1 | 4 | 4 | 100 % | Sangat Layak |
| | 2 | 3 | 4 | 75 % | Layak |
| | 3 | 4 | 4 | 100 % | Sangat layak |
| | 4 | 4 | 4 | 100 % | Sangat layak |
| | 5 | 4 | 4 | 100 % | Sangat layak |
| | 6 | 3 | 4 | 75 % | Layak |
| | 7 | 4 | 4 | 100 % | Sangat layak |
| | 8 | 3 | 4 | 75 % | Layak |
| | 9 | 4 | 4 | 100 % | Sangat layak |
| | 10 | 4 | 4 | 100 % | Sangat layak |
| Guru | 11 | 3 | 4 | 75 % | Layak |
| Biologi | 12 | 3 | 4 | 100 % | Layak |
| | 13 | 3 | 4 | 75 % | Layak |
| | 14 | 4 | 4 | 100 % | Sangat layak |
| | 15 | 4 | 4 | 100 % | Sangat layak |
| | 16 | 4 | 4 | 100 % | Sangat layak |
| | 17 | 4 | 4 | 100 % | Sangat layak |
| | 18 | 4 | 4 | 100 % | Sangat layak |
| | 19 | 3 | 4 | 75 % | Layak |
| | 20 | 3 | 4 | 75 % | Layak |
| | 21 | 4 | 4 | 100 % | Sangat layak |

| Validasi | Aspek | Skor | Skor Tertinggi | Skor rata-rata | Kategori |
|----------|------------------|------|----------------|----------------|---------------------|
| | 22 | 4 | 4 | 100 % | Sangat layak |
| | Rata-rata | | | 84% | Sangat Layak |

Pada tanggapan guru biologi, soal yang dibuat sudah dapat mengukur keterampilan berpikir kreatif, soal sesuai dengan materi serta bahasa yang digunakan dalam soal mudah dipahami. Hasil tanggapan guru diperoleh persentase rata-rata 84 % dengan kategori sangat layak.

2) Hasil penilaian guru mata pelajaran

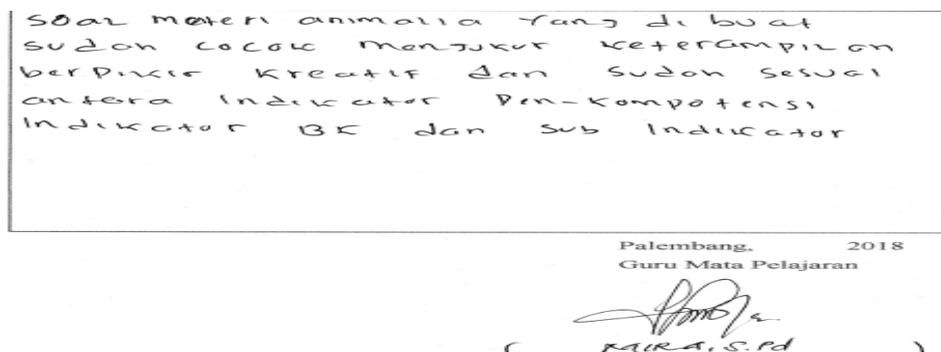
Guru diberikan angket penilaian untuk soal yang dibuat peneliti sudah dapat mengukur keterampilan berpikir kreatif atau belum. Adapapun hasil penilaian guru seperti pada gambar di bawah ini:

Tabel 1. Kisi-Kisi Soal Berpikir Kreatif

| No. | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Berpikir Kreatif | Sub Indikator | Soal | Jawaban | Skor | Skor Validasi | | | |
|-----|--|---|---|---|---------|------|---------------|---|---|---|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | 3.9.1 Mengidentifikasi ciri umum Kingdom Animalia | <i>Fluency</i> (kelancaran) a. Mencetuskan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, banyak pertanyaan dengan lancar. b. Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal. c. Selalu memikirkan lebih dari satu jawaban | a. Mencetuskan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, banyak pertanyaan dengan lancar | 1. Berikut diberikan ciri-ciri bertubuh lunak, bersegm, berpori, kaki beruas mempunyai rangka dan duri. Berikan contoh hewan yang termasuk ke dalam kelompok dengan ciri-ciri tersebut? a. Hewan arthropoda, annelida, echinodermata molusca dan porifera b. Hewan coelenterata, annelida, echinodermata molusca dan porifera c. Hewan platyhelminthes, annelida, echinodermata molusca dan porifera d. Hewan annelida, echinodermata, nemathelminthes molusca dan porifera e. Hewan annelida, amphibi, echinodermata molusca dan porifera | a. | 1 | | | | |
| 2. | 3.9.10 Menjelaskan fungsi struktur tubuh Echinodermata | <i>Fluency</i> (kelancaran) a. Mencetuskan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, banyak pertanyaan dengan lancar. b. Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal. c. Selalu memikirkan lebih dari satu jawaban | a. Mencetuskan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, banyak pertanyaan dengan lancar | 2. Echinodermata adalah kelompok hewan berduri yang bergerak lambat dengan bantuan kaki tabung dan berada di kedalaman laut. Apakah fungsi dari struktur tubuh yang dimiliki oleh echinodermata? a. Duri bintang laut yang termodifikasi seperti bentuk pedisalaria berfungsi untuk bergerak b. Duri bintang laut yang termodifikasi seperti bentuk pedisalaria berfungsi memperlancar sistem pernapasan c. Duri landak laut mengandung racun yang berfungsi untuk melindungi diri dari ancaman musuh d. Duri teripang/mentimun laut berfungsi untuk menangkap makanan e. Duri lili laut mengandung racun berfungsi untuk melindungi diri dari ancaman musuh | c. | 1 | | | | |
| 3. | 3.9.8 Mendeskripsikan habitat Coelenterata | <i>Fluency</i> (kelancaran) a. Mencetuskan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, banyak pertanyaan | a. Mencetuskan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, banyak pertanyaan | 3. <i>Obelia</i> Sp. adalah salah satu hewan yang masuk dalam Coelenterata. Habitat <i>Obelia</i> melekat pada substrat di dalam laut. <i>Obelia</i> memakan plankton dan hewan-hewan kecil di laut. Jika <i>Obelia</i> terus memakan plankton hingga di perairan tidak terdapat lagi plankton maka akan mengakibatkan ekosistem perairan terganggu. Berikan contoh akbanyar? | b. | 1 | | | | |

Gambar 14. Penilaian Guru Biologi Terhadap Soal

3) Saran guru mata pelajaran



Gambar 15. Saran Guru Terhadap Soal

Setelah penyusunan soal selesai dan telah dilakukan validasi kepada para ahli soal dinyatakan layak untuk diuji coba. Sebelum uji coba dilakukan dibuat terlebih dahulu petunjuk penyelenggaraan tes. Petunjuk penyelenggaraan yang digunakan dalam penelitian ini berisikan kondisi yang harus disiapkan pada saat tes dilaksanakan. Adapun petunjuk penyelenggaraan tes seperti berikut :

a. Petunjuk penyelenggara

1. Menelaah dan menetapkan kisi-kisi soal yang mengacu pada 4 indikator keterampilan berpikir kreatif menurut Baer yaitu yaitu berpikir lancar (*Fluence*), ketrampilan berpikir luwes (*Flexibility*), ketrampilan berpikir orisinal (*Originality*), dan ketrampilan elaborasi (*Elaboration*).
2. Menyusun dan menetapkan jumlah siswa sebanyak 60 siswa.
3. Menetapkan petunjuk penggunaan soal.
 - a. Tulis terlebih dahulu nama peserta tes pada kolom yang telah disediakan.
 - b. Kerjakan soal yang paling mudah terlebih dahulu dalam menjawab.
 - c. Pilih satu jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda pada huruf a, b, c, d dan e pada lembar jawaban yang tersedia.
 - d. Apabila jawaban ingin diganti cukup beri 2 (dua) garis mendatar, contohnya (A).
4. Menetapkan naskah soal soal sebanyak 40 butir soal.
5. Menetapkan waktu mengerjakan soal selama 45 menit.
6. Melakukan koordinasi persiapan dan pengawas pelaksanaan.
7. Melakukan pemantauan dan evaluasi.

b. Petunjuk pengawas tes

1. Pengawas masuk ke dalam ruangan 20 menit sebelum waktu pelaksanaan tes.
 - a. Memeriksa kesiapan ruang tes.
 - b. Mempersilakan peserta tes untuk memasuki ruang dan menempati tempat duduk sesuai dengan urutan yang telah ditentukan.
 - c. Memeriksa dan memastikan setiap peserta tes hanya membawa pulpen.
 - d. Memeriksa kondisi bahan tes dalam keadaan baik
 - e. Membagikan naskah soal dengan cara meletakkan di atas meja peserta dalam posisi tertutup (terbalik).
 - f. Mewajibkan peserta tes untuk menuliskan nama.
2. Membacakan tata tertib peserta tes:
 - a. Duduk rapi sesuai tempat duduk masing-masing.
 - b. Tidak ada buku dan alas di atas meja.
 - c. Laci meja harus dikosongkan dan tas diletakkan di depan kelas.
 - d. Tidak boleh melihat kanan-kiri pada saat mengerjakan soal tes.
 - e. Dikumpul tepat waktu.
3. Mengingatkan peserta tes agar terlebih dahulu membaca petunjuk cara menjawab soal.
4. Menjaga ketertiban dan ketenangan suasana sekitar ruang tes.
5. Lima menit sebelum waktu mengerjakan soal selesai, pengawas memberi peringatan kepada peserta tes bahwa waktu tinggal lima menit.

c. Petunjuk peserta tes

1. Mematuhi tata tertib peserta tes.
2. Saat akan mengerjakan soal, baca terlebih dahulu perintahnya:
 - a. Tulis terlebih dahulu nama peserta tes pada kolom yang telah disediakan.
 - b. Kerjakan soal yang paling mudah terlebih dahulu dalam menjawab.
 - c. Pilih satu jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda pada huruf a, b, c, d dan e pada lembar jawaban yang tersedia.
 - d. Apabila jawaban ingin diganti cukup beri 2 (dua) garis mendatar, contohnya (A).

Perangkat tes yang telah disusun kemudian diuji coba untuk memperoleh data empiris yang berguna pada pengujian kualitas butir tes. Subjek yang menjadi sasaran uji coba tes harus memiliki karakteristik yang sama dengan sasaran tes yang sebenarnya.

Penelitian uji coba ini dilakukan kepada siswa kelas XII IPA 2 dan XII IPA 3 di SMA Negeri 1 Pangkalan Lampam OKI 2017/2018 sebanyak 60 siswa. Uji coba pertama dilakukan di kelas XII sebanyak 60 siswa dengan memberikan produk berupa 40 soal pilihan ganda yang telah dikembangkan.

Tabel 16. Skor Tes kemampuan Keterampilan Berpikir Kreatif Kelas XII IPA 2

| No. | Skor siswa | Huruf | Keterangan |
|-----|------------|-------|-------------|
| 1 | 80 | A | Baik sekali |
| 2 | 30 | E | Gagal |
| 3 | 82,5 | A | Baik sekali |
| 4 | 77,5 | B | Baik |
| 5 | 77,5 | B | Baik |
| 6 | 30 | E | Gagal |
| 7 | 70 | B | Baik |
| 8 | 70 | B | Baik |
| 9 | 70 | B | Baik |
| 10 | 32,5 | E | Gagal |
| 11 | 60 | C | Cukup |
| 12 | 32,5 | E | Gagal |
| 13 | 32,5 | E | Gagal |

| No. | Skor siswa | Huruf | Keterangan |
|-----|------------|-------|-------------|
| 14 | 32,5 | E | Gagal |
| 15 | 77,5 | B | Gagal |
| 16 | 52,5 | D | Kurang |
| 17 | 80 | A | Baik sekali |
| 18 | 70 | B | Baik |
| 19 | 32,5 | E | Gagal |
| 20 | 70 | B | Baik |
| 21 | 35 | E | Gagal |
| 22 | 47,5 | D | Kurang |
| 23 | 77,5 | B | Baik |
| 24 | 70 | B | Baik |
| 25 | 70 | B | Baik |
| 26 | 77,5 | B | Baik |
| 27 | 82,5 | A | Baik sekali |
| 28 | 82,5 | A | Baik sekali |
| 29 | 50 | D | Kurang |
| 30 | 50 | D | Kurang |

Tabel 17. Skor Tes kemampuan Keterampilan Berpikir Kreatif Kelas XII IPA 3

| No. | Skor siswa | Huruf | Keterangan |
|-----|------------|-------|-------------|
| 1 | 80 | A | Baik sekali |
| 2 | 60 | C | Cukup |
| 3 | 62,5 | C | Cukup |
| 4 | 37,5 | E | Gagal |
| 5 | 37,5 | E | Gagal |
| 6 | 52,5 | D | Kurang |
| 7 | 80 | A | Baik sekali |
| 8 | 70 | B | Baik |
| 9 | 80 | A | Baik sekali |
| 10 | 32,5 | E | Gagal |
| 11 | 32,5 | E | Gagal |
| 12 | 32,5 | E | Gagal |
| 13 | 32,5 | E | Gagal |
| 14 | 70 | B | Baik |
| 15 | 70 | B | Baik |
| 16 | 52,5 | D | Kurang |
| 17 | 80 | A | Baik sekali |
| 18 | 82,5 | A | Baik sekali |
| 19 | 75 | B | Baik |
| 20 | 32,5 | E | Kurang |
| 21 | 32,5 | E | Kurang |
| 22 | 30 | E | Kurang |
| 23 | 60 | C | Cukup |
| 24 | 72,5 | B | Baik |
| 25 | 70 | B | Bik |
| 26 | 82,5 | A | Baik sekali |
| 27 | 82,5 | A | Baik sekali |
| 28 | 70 | B | Baik |
| 29 | 30 | E | Gagal |
| 30 | 32,5 | E | Gagal |

Adapun hasil dari jawaban siswa seperti gambar dibawah ini:

Lembar Jawaban Tes

Nama : Abol Iestore
 Kelas : XII IPA 2
 Tanggal : 3 Agustus 2018

Petunjuk Khusus

1. Tulis terlebih dahulu nama peserta tes pada kolom yang telah disediakan.
2. Kerjakan soal yang paling mudah terlebih dahulu dalam menjawab.
3. Pilih satu jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda (X) pada huruf a, b, c, d dan e pada lembar jawaban yang tersedia.
4. Apabila jawaban ingin diganti cukup beri 2 (dua) garis mendatar, contohnya (A).

| No. | A | B | C | D | E |
|-----|---|---|---|---|---|
| 1. | X | | | | |
| 2. | | | X | | |
| 3. | | | X | | |
| 4. | | | | | X |
| 5. | X | | | | |
| 6. | X | | | | |
| 7. | | | | | X |
| 8. | X | | | | |
| 9. | | | | X | |
| 10. | | | X | | |
| 11. | X | | | | |
| 12. | | | X | | |
| 13. | | | | | X |
| 14. | | X | | | |
| 15. | | X | | | |
| 16. | | X | | | |
| 17. | X | | | | |

| NO | A | B | C | D | E |
|-----|---|---|---|---|---|
| 21. | | | X | | |
| 22. | | | | X | |
| 23. | | | X | | |
| 24. | X | | | | |
| 25. | | X | | | |
| 26. | X | | | | |
| 27. | | X | | | |
| 28. | X | | | | |
| 29. | X | | | | |
| 30. | X | | | | |
| 31. | | X | | | |
| 32. | | | X | | |
| 33. | | | | | X |
| 34. | X | | | | |
| 35. | | X | | | |
| 36. | X | | | | |
| 37. | | | | | |

Gambar 16. Hasil jawaban siswa kelas XII IPA

Berdasarkan butir-butir soal keterampilan berpikir kreatif yang diujikan di SMA Negeri 1 Pangkalan Lampam OKI dapat diketahui bahwa siswa yang mendapatkan skor tertinggi yakni ada 6 orang dengan nilai (82,5) dan siswa nilai terendah ada 3 orang dengan nilai (30).

2. Hasil Kelayakan Asesmen

Setelah melakukan uji coba produk, data terlebih dahulu ditabulasi dalam Ms. Excel untuk kemudian dihitung menggunakan *software* SPSS 17.

Dalam teknik analisis butir soal ini langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Menilai hasil jawaban soal tertulis yang diujikan berdasarkan skor yang ditetapkan.

b. Menganalisis pokok uji meliputi analisis derajat kesukaran, daya pembeda, validitas, reliabilitas dan dikstator. Adapun hasil analisis kelayakan asesemen seperti berikut ini:

1) Analisis derajat kesukaran item

Tabel 18. Tingkat Kesukaran Soal berpikir kreatif materi animalia

| Nomor Soal | Tingkat Kesukaran | Status Butir Soal | Keterangan |
|------------|-------------------|-------------------|---|
| 1 | 0,666 | Sedang | Jika "0,00-0,30 = Sukar" "0,31-0,70 = Sedang" "0,71,1,00 = Mudah" |
| 2 | 0,583 | Sedang | |
| 3 | 0,366 | Sedang | |
| 4 | 0,666 | Sedang | |
| 5 | 0,583 | Sedang | |
| 6 | 0,583 | Sedang | |
| 7 | 0,366 | Sedang | |
| 8 | 0,666 | Sedang | |
| 9 | 0,583 | Sedang | |
| 10 | 0,583 | Sedang | |
| 11 | 0,366 | Sedang | |
| 12 | 0,366 | Sedang | |
| 13 | 0,366 | Sedang | |
| 14 | 0,666 | Sedang | |
| 15 | 0,583 | Sedang | |
| 16 | 0,583 | Sedang | |
| 17 | 0,66 | Sedang | |
| 18 | 0,583 | Sedang | |
| 19 | 0,6 | Sedang | |
| 20 | 0,55 | Sedang | |
| 21 | 0,4 | Sedang | |
| 22 | 0,666 | Sedang | |
| 23 | 0,6 | Sedang | |
| 24 | 0,65 | Sedang | |
| 25 | 0,616 | Sedang | |
| 26 | 0,55 | Sedang | |
| 27 | 0,46 | Sedang | |
| 28 | 0,583 | Sedang | |
| 29 | 0,666 | Mudah | |
| 30 | 0,75 | Sedang | |
| 31 | 0,683 | Mudah | |
| 32 | 0,733 | Sedang | |
| 33 | 0,566 | Sedang | |
| 34 | 0,65 | Sedang | |
| 35 | 0,6 | Mudah | |
| 36 | 0,766 | Sedang | |
| 37 | 0,683 | Sedang | |
| 38 | 0,583 | Sedang | |
| 39 | 0,683 | Sedang | |
| 40 | 0,616 | Sedang | |

Berdasarkan butir soal keterampilan berpikir kreatif yang diuji cobakan di SMA Negeri 1 Pangkalan Lampam OKI. Dapat diketahui bahwa item sedang yaitu item 3, 7, 11, 12 dan 13 dengan nilai terendah (0,366). Sedangkan yang paling mudah item 36 dengan nilai (0,766).

2) Analisis Daya Beda Item

Tabel 19. Daya beda

| Nomor Soal | Daya Beda | Status Butir Soal | Keterangan |
|------------|-----------|-------------------|---|
| 1 | 0,666 | Baik | Jika "0,00-0,20 = Jelek", "0,21-0,40 = Cukup", "0,41-0,70 = Baik", "0,71-1,00 = Baik sekali" |
| 2 | 0,766 | Baik sekali | |
| 3 | -0,133 | Jelek | |
| 4 | 0,666 | Baik | |
| 5 | 0,766 | Baik sekali | |
| 6 | 0,766 | Baik sekali | |
| 7 | -0,133 | Jelek | |
| 8 | 0,666 | Baik | |
| 9 | 0,766 | Baik sekali | |
| 10 | 0,766 | Baik sekali | |
| 11 | -0,133 | Jelek | |
| 12 | -0,133 | Jelek | |
| 13 | -0,133 | Jelek | |
| 14 | 0,666 | Baik | |
| 15 | 0,766 | Baik sekali | |
| 16 | 0,766 | Baik sekali | |
| 17 | 0,666 | Baik | |
| 18 | 0,766 | Baik sekali | |
| 19 | 0,733 | Baik sekali | |
| 20 | -0,376 | Jelek | |
| 21 | -0,2 | Jelek | |
| 22 | 0,666 | Baik | |
| 23 | 0,8 | Baik sekali | |
| 24 | 0,633 | Baik | |
| 25 | 0,766 | Baik sekali | |
| 26 | -0,367 | Jelek | |
| 27 | -0,4 | Jelek | |
| 28 | -0,533 | Jelek | |
| 29 | 0,6 | Baik | |
| 30 | 0,433 | Baik | |
| 31 | 0,5 | Baik | |
| 32 | 0,533 | Baik | |
| 33 | -0,4 | Jelek | |
| 34 | 0,566 | Baik | |
| 35 | 0,466 | Baik | |
| 36 | 0,266 | Cukup | |
| 37 | 0,5 | Baik | |
| 38 | -0,433 | Jelek | |
| 39 | 0,3 | Cukup | |
| 40 | 0,033 | Jelek | |

Berdasarkan butir soal keterampilan berpikir kreatif yang diuji cobakan di SMA Negeri 1 Pangkalan Lampam OKI. Bahwa daya beda

item yang paling baik yakni item 2, 5, 6, 9, 10, 15, 16, 18, 19 dan 25 dengan nilai (0,766). Sedangkan nilai yang jelek yaitu pada item 3, 7, 11, 12, dan 13 dengan nilai (-0,13).

3) Uji Validitas

Tabel 20. Hasil Uji Validitas Soal Kemampuan Berpikir Kreatif materi animalia

| Nomor Soal | Skor Total | Status Butir Soal | Keterangan |
|------------|------------|-------------------|--|
| 1 | 0,790** | Valid | *Korelasi signifikan pada tingkat 0,01 |
| 2 | 0,881** | Valid | |
| 3 | -0,83 | Tidak Valid | *Korelasi signifikan pada tingkat 0,05 |
| 4 | 0,790** | Valid | |
| 5 | 0,881** | Valid | |
| 6 | 0,881** | Valid | |
| 7 | -0,83 | Tidak Valid | |
| 8 | 0,790** | Valid | |
| 9 | 0,881** | Valid | |
| 10 | 0,881** | Valid | |
| 11 | -0,83 | Tidak Valid | |
| 12 | -0,83 | Tidak Valid | |
| 13 | -0,83 | Tidak Valid | |
| 14 | 0,790** | Valid | |
| 15 | 0,881** | Valid | |
| 16 | 0,881** | Valid | |
| 17 | 0,790** | Valid | |
| 18 | 0,881** | Valid | |
| 19 | 0,845** | Valid | |
| 20 | -3,69** | Tidak Valid | |
| 21 | -1,68 | Tidak Valid | |
| 22 | 0,790** | Valid | |
| 23 | 0,897** | Valid | |
| 24 | 0,725** | Valid | |
| 25 | 0,859** | Valid | |
| 26 | -3,69** | Tidak Valid | |
| 27 | -4,31** | Tidak Valid | |
| 28 | -5,91** | Tidak Valid | |
| 29 | 0,655** | Valid | |
| 30 | 0,585** | Valid | |
| 31 | 0,571** | Valid | |
| 32 | 0,594** | Valid | |
| 33 | -4,20** | Tidak Valid | |
| 34 | 0,641** | Valid | |
| 35 | 0,491** | Valid | |
| 36 | 0,387** | Valid | |
| 37 | 0,516** | Valid | |
| 38 | -4,67** | Tidak Valid | |
| 39 | 0,312* | Valid | |
| 40 | 0,790** | Valid | |

Berdasarkan butir soal keterampilan berpikir kreatif yang diuji cobakan di SMA Negeri 1 Pangkalan Lampam OKI. Dapat diketahui bahwa validitas item paling tinggi yaitu item 23 dengan nilai (0, 897).

Sedangkan yang valing rendah yaitu item 3, 7,11, 12, 13dengan nilai (-0,83).

4) Uji Reliabilitas

Tabel 21. Uji reliabilitas

| | | N | % |
|--------------|--------------|--------------------|-------|
| Kasuss | Valid | 60 | 100.0 |
| | Pengecualian | 0 | 0 |
| | Total | 60 | 100.0 |
| Alpha | | Jumlah Item | |
| 0,731 | | 41 | |

Berdasarkan butir soal keterampilan berpikir kreatif yang diuji cobakan di SMA Negeri 1 Pangkalan Lampam OKI. Dapat diketahui item yang dikembangkan reliabel untuk digunakan dengan melihat nilai alpha (0,731).

5) Analisis dikstator

Tabel 22. Analisis Dikstator

| Nomor Soal | Dikstator | Status Butir Soal | Keterangan |
|------------|-----------|-------------------|---|
| 1 | 0,333 | Baik | Butir soal memiliki distraktor baik jika $\geq 5\%$ |
| 2 | 0,416 | Baik | |
| 3 | 0,633 | Baik | |
| 4 | 0,333 | Baik | |
| 5 | 0,416 | Baik | |
| 6 | 0,416 | Baik | |
| 7 | 0,633 | Baik | |
| 8 | 0,333 | Baik | |
| 9 | 0,416 | Baik | |
| 10 | 0,416 | Baik | |
| 11 | 0,633 | Baik | |
| 12 | 0,633 | Baik | |
| 13 | 0,633 | Baik | |
| 14 | 0,333 | Baik | |
| 15 | 0,416 | Baik | |
| 16 | 0,416 | Baik | |
| 17 | 0,333 | Baik | |
| 18 | 0,416 | Baik | |
| 19 | 0,4 | Baik | |
| 20 | 0,45 | Baik | |
| 21 | 0,6 | Baik | |
| 22 | 0,333 | Baik | |
| 23 | 0,4 | Baik | |

| Nomor Soal | Dikstator | Status Butir Soal | Keterangan |
|------------|-----------|-------------------|---|
| 24 | 0,35 | Baik | Butir soal memiliki distraktor baik jika $\geq 5\%$ |
| 25 | 0,45 | Baik | |
| 26 | 0,533 | Baik | |
| 27 | 0,466 | Baik | |
| 28 | 0,25 | Baik | |
| 29 | 0,316 | Baik | |
| 30 | 0,266 | Baik | |
| 31 | 0,433 | Baik | |
| 32 | 0,35 | Baik | |
| 33 | 0,4 | Baik | |
| 34 | 0,233 | Baik | |
| 35 | 0,316 | Baik | |
| 36 | 0,416 | Baik | |
| 37 | 0,316 | Baik | |
| 38 | 0,416 | Baik | |
| 39 | 0,316 | Baik | |
| 40 | 0,383 | Baik | |

Berdasarkan butir soal keterampilan berpikir kreatif yang diuji cobakan di SMA Negeri 1 Pangkalan Lampam OKI. Dapat diketahui bahwa dikstator atau jawaban pengecoh yang paling baik yaitu item 3, 7, 11, 12, 13 dengan nilai (0, 633). Sedangkan yang paling rendah yaitu item 34 dengan nilai (0,233).

Hasil analisis butir untuk merevisi butir yang kurang baik. Pengambilan keputusan terhadap butir-butir yang perlu direvisi berdasarkan beberapa pertimbangan hasil analisis tingkat kesulitan (p), daya beda (D), validitas, reliabilitas dan dikstator. Melalui hasil analisis validitas item 3, 7, 11, 12, 13, 20, 21, 26, 27, 28, 33, 38, dinyatakan belum layak untuk mengukur keterampilan berpikir kreatif di SMA Negeri 1 Pangkalan Lampam OKI, maka keputusan terakhir yang diambil ke-12 soal tersebut dihapuskan. Sehingga soal yang digunakan pada tahap selanjutnya berjumlah 28 yaitu item 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 39 dan 40.

Soal yang baik harus memenuhi kriteria valid dan reliabel (McIntire dan Miller). Berdasarkan beberapa hasil analisis kuantitatif di atas dapat diketahui bahwa 28 soal keterampilan berpikir kreatif yang telah diujikan kepada 60 siswa berkriteria valid dan telah dapat mengukur apa yang hendak diukur.

Perangkat tes yang telah direvisi dan disusun kemudian diuji coba lagi untuk memperoleh data empiris yang berguna pada pengujian kualitas butir tes. Subjek yang menjadi sasaran uji coba harus memiliki karakteristik yang sama dengan sasaran tes yang sebenarnya. Kemudian dilakukan uji coba ke dua di kelas XI IPA sebanyak 60 orang dengan memberikan produk berupa 28 butir soal pilihan ganda yang telah valid.

a. Analisis tingkat kesukaran

Tabel 23. Kesukaran Soal berpikir kreatif materi animalia

| Nomor Soal | Tingkat Kesukaran | Status Butir Soal | Keterangan |
|------------|-------------------|-------------------|----------------------|
| 1 | 0,666 | Sedang | Jika |
| 2 | 0,683 | Sedang | "0,00-0,30 = Sukar" |
| 3 | 0,366 | Sedang | "0,31-0,70 = Sedang" |
| 4 | 0,666 | Sedang | "0,71,1,00 = Mudah" |
| 5 | 0,666 | Sedang | |
| 6 | 0,683 | Sedang | |
| 7 | 0,7 | Sedang | |
| 8 | 0,65 | Sedang | |
| 9 | 0,7 | Sedang | |
| 10 | 0,666 | Mudah | |
| 11 | 0,716 | Mudah | |
| 12 | 0,716 | Mudah | |
| 13 | 0,733 | Sedang | |
| 14 | 0,65 | Mudah | |
| 15 | 0,716 | Sedang | |
| 16 | 0,416 | Mudah | |
| 17 | 0,9 | Mudah | |
| 18 | 0,866 | Mudah | |
| 19 | 0,866 | Mudah | |
| 20 | 0,733 | Sedang | |
| 21 | 0,8 | Mudah | |
| 22 | 0,416 | Sedang | |
| 23 | 0,716 | Sedang | |
| 24 | 0,433 | Sedang | |
| 25 | 0,433 | Mudah | Jika |
| 26 | 0,733 | Mudah | "0,00-0,30 = Sukar" |

| Nomor Soal | Tingkat Kesukaran | Status Butir Soal | Keterangan |
|------------|-------------------|-------------------|----------------------|
| 27 | 0,766 | Mudah | "0,31-0,70 = Sedang" |
| 28 | 0,716 | Mudah | "0,71,1,00 = Mudah" |

Butir soal keterampilan berpikir kreatif yang diuji cobakan di SMA Negeri 1 Pangkalan Lampam OKI. Dapat diketahui bahwa item yang paling sukar yaitu item 16 dan 22 dengan nilai terendah (0,416). Sedangkan yang paling mudah item 7 dengan nilai (0,9)

b. Analisis Daya Beda

Tabel 24. Analisis Daya Beda

| Nomor Soal | Daya Beda | Status Butir Soal | Keterangan |
|------------|-----------|-------------------|---------------------------|
| 1 | 0,666 | Baik | Jika |
| 2 | 0,633 | Baik | "0,00-0,20 = Jelek", |
| 3 | 0,666 | Baik | "0,21-0,40 = Cukup", |
| 4 | 0,666 | Baik | "0,41-0,70 = Baik", |
| 5 | 0,633 | Baik | "0,71-1,00 = Baik sekali" |
| 6 | 0,6 | Baik | |
| 7 | 0,7 | Baik | |
| 8 | 0,6 | Baik | |
| 9 | 0,666 | Baik | |
| 10 | 0,566 | Baik | |
| 11 | 0,566 | Baik | |
| 12 | 0,466 | Baik | |
| 13 | 0,233 | Cukup | |
| 14 | 0,566 | Baik | |
| 15 | -0,433 | Jelek | |
| 16 | 0,06 | Jelek | |
| 17 | 0,266 | Cukup | |
| 18 | 0,266 | Cukup | |
| 19 | 0,333 | Cukup | |
| 20 | 0,333 | Cukup | |
| 21 | -0,433 | Jelek | |
| 22 | 0,3 | Cukup | |
| 23 | -0,567 | Jelek | |
| 24 | -0,533 | Jelek | |
| 25 | -0,466 | Baik | |
| 26 | 0,4 | Cukup | |
| 27 | 0,2 | Jelek | |
| 28 | 0,3 | Cukup | |

Berdasarkan butir soal keterampilan berpikir kreatif yang diuji cobakan di SMA Negeri 1 Pangkalan Lampam OKI. Bahwa daya beda item yang paling baik yakni item 7 dengan nilai (0,7). Sedangkan nilai yang jelek yaitu pada item 15 dan 21 dengan nilai (-0,433).

c. Uji Validitas

Tabel 25. Hasil Uji Validitas

| Nomor Soal | Skor Total | Status Butir Soal | Keterangan |
|------------|------------|-------------------|--|
| 1 | 0,910** | Valid | *Korelasi signifikan pada tingkat 0,01 |
| 2 | 0,883** | Valid | |
| 3 | 0,910** | Valid | *Korelasi signifikan pada tingkat 0,05 |
| 4 | 0,910** | Valid | |
| 5 | 0,883** | Valid | |
| 6 | 0,794** | Valid | |
| 7 | 0,907** | Valid | |
| 8 | 0,794** | Valid | |
| 9 | 0,916** | Valid | |
| 10 | 0,806** | Valid | |
| 11 | 0,722** | Valid | |
| 12 | 0,596** | Valid | |
| 13 | 0,292* | Valid | |
| 14 | 0,722** | Valid | |
| 15 | -0,459** | Tidak Valid | |
| 16 | 0,091 | Valid | |
| 17 | 0,469** | Valid | |
| 18 | 0,469** | Valid | |
| 19 | 0,419** | Valid | |
| 20 | 0,354** | Valid | |
| 21 | -0,459** | Tidak Valid | |
| 22 | 0,393** | Valid | |
| 23 | -0,632** | Tidak Valid | |
| 24 | -0,569** | Tidak Valid | |
| 25 | 0,668** | Valid | |
| 26 | 0,320* | Valid | |
| 27 | 0,311* | Valid | |
| 28 | 0,393** | Valid | |

Berdasarkan butir soal keterampilan berpikir kreatif yang diuji cobakan di SMA Negeri 1 Pangkalan Lampam OKI. Dapat diketahui bahwa validitas item paling tinggi yaitu item 19 dengan nilai (0,916). Sedangkan yang paling rendah yaitu item dengan nilai (-0,09).

d. Uji reliabilitas

Tabel 26. Uji reliabilitas

| | | N | % |
|--------------|--------------|--------------------|-------|
| Kasuss | Valid | 60 | 100.0 |
| | Pengecualian | 0 | 0 |
| | Total | 60 | 100.0 |
| Alpha | | Jumlah Item | |
| 0,721 | | 29 | |

Berdasarkan butir soal keterampilan berpikir kreatif yang diuji cobakan di SMA Negeri 1 Pangkalan Lampam OKI. Dapat diketahui item

yang dikembangkan reliabel untuk digunakan dengan melihat nilai alpha (0,721).

e. Analisis Fungsi Dikstator

Tabel 27. Analisis dikstator

| Nomor Soal | Dikstator | Status Butir Soal | Keterangan |
|------------|-----------|-------------------|---|
| 1 | 0,333 | Baik | Butir soal memiliki distraktor baik jika $\geq 5\%$ |
| 2 | 0,316 | Baik | |
| 3 | 0,333 | Baik | |
| 4 | 0,333 | Baik | |
| 5 | 0,316 | Baik | |
| 6 | 0,3 | Baik | |
| 7 | 0,35 | Baik | |
| 8 | 0,3 | Baik | |
| 9 | 0,333 | Baik | |
| 10 | 0,283 | Baik | |
| 11 | 0,283 | Baik | |
| 12 | 0,266 | Baik | |
| 13 | 0,35 | Baik | |
| 14 | 0,283 | Baik | |
| 15 | 0,583 | Baik | |
| 16 | 0,1 | Baik | |
| 17 | 0,133 | Baik | |
| 18 | 0,133 | Baik | |
| 19 | 0,266 | Baik | |
| 20 | 0,2 | Baik | |
| 21 | 0,583 | Baik | |
| 22 | 0,283 | Baik | |
| 23 | 0,516 | Baik | |
| 24 | 0,566 | Baik | |
| 25 | 0,233 | Baik | |
| 26 | 0,266 | Baik | |
| 27 | 0,233 | Baik | |
| 28 | 0,283 | Baik | |

Berdasarkan butir soal keterampilan berpikir kreatif yang diuji cobakan di SMA Negeri 1 Pangkalan Lampam OKI. Dapat diketahui bahwa dikstator atau jawaban pengecoh yang paling baik yaitu item 15 dengan nilai (0, 583). Sedangkan yang paling rendah yaitu item 16 dengan nilai (0,1).

f. Nilai Siswa

Skor siswa pada uji terakhir dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 28. Skor Tes kemampuan Keterampilan Berpikir Kreatif Kelas XI IPA 1

| No. | Skor siswa | Huruf | Keterangan |
|-----|------------|-------|-------------|
| 1 | 85,71 | A | Baik sekali |
| 2 | 64,28 | C | Cukup |
| 3 | 85,71 | A | Baik sekali |
| 4 | 85,71 | A | Baik sekali |
| 5 | 42,85 | D | Kurang |
| 6 | 85,71 | A | Baik sekali |
| 7 | 85,71 | A | Baik sekali |
| 8 | 39,28 | E | Gagal |
| 9 | 85,71 | A | Baik sekali |
| 10 | 85,71 | A | Baik sekali |
| 11 | 78,57 | B | Baik |
| 12 | 82,14 | A | Baik sekali |
| 13 | 89,28 | A | Baik sekali |
| 14 | 85,71 | A | Baik sekali |
| 15 | 71,42 | B | BaikCukup |
| 16 | 64,28 | C | Cukup |
| 17 | 85,71 | A | Baik sekali |
| 18 | 64,28 | C | Cukup |
| 19 | 89,28 | A | Baik sekali |
| 20 | 85,71 | A | Baik sekali |
| 21 | 42,85 | D | Kurang |
| 22 | 39,28 | E | Gagal |
| 23 | 78,57 | B | Baik |
| 24 | 92,85 | A | Baik sekali |
| 25 | 85,71 | A | Baik sekali |
| 26 | 78,57 | B | Baik |
| 27 | 32,14 | E | Gagal |
| 28 | 71,42 | B | Baik |
| 29 | 57,14 | C | Cukup |
| 30 | 32,14 | E | Gagal |

Tabel 29. Skor Tes kemampuan Keterampilan Berpikir Kreatif Kelas XI IPA 2

| No. | Skor siswa | Huruf | Keterangan |
|-----|------------|-------|-------------|
| 1 | 78,57 | B | Baik |
| 2 | 82,14 | A | Baik sekali |
| 3 | 82,14 | A | Baik sekali |
| 4 | 39,28 | E | Gagal |
| 5 | 82,14 | E | Gagal |
| 6 | 82,14 | A | Baik sekali |
| 7 | 75 | B | Baik |
| 8 | 42,85 | D | Kurang |
| 9 | 85,71 | A | Baik sekali |
| 10 | 42,85 | D | Kurang |
| 11 | 28,57 | E | Gagal |
| 12 | 89,28 | A | Baik sekali |
| 13 | 32,14 | E | Gagal |
| 14 | 85,71 | A | Baik sekali |
| 15 | 46,42 | D | Kurang |
| 16 | 35,71 | E | Gagal |
| 17 | 67,85 | B | Baik |
| 18 | 85,71 | A | Baik sekali |
| 19 | 85,71 | A | Baik sekali |
| 20 | 85,71 | A | Baik sekali |
| 21 | 67,85 | B | Baik |
| 22 | 82,14 | A | Baik sekali |

| No. | Skor siswa | Huruf | Keterangan |
|-----|------------|-------|-------------|
| 23 | 85,71 | A | Baik sekali |
| 24 | 32,14 | E | Gagal |
| 25 | 42,85 | D | Kurang |
| 26 | 82,14 | A | Baik sekali |
| 27 | 35,71 | E | Gagal |
| 28 | 42,85 | D | Kurang |
| 29 | 82,14 | A | Baik sekali |
| 30 | 78,57 | B | Baik |

Adapun Hasil Jawaban siswa seperti gambar dibawah ini:

Lembar Jawaban Tes

Nama : *ananda sholehah*
 Kelas : *XI IPA 1*
 Tanggal : *10 AGUSTUS 2018*

Petunjuk Khusus

1. Tulis terlebih dahulu nama peserta tes pada kotomi yang telah disediakan.
2. Kerjakan soal yang paling mudah terlebih dahulu dalam menjawab.
3. Pilih satu jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda (X) pada huruf a, b, c, d dan e pada lembar jawaban yang tersedia.
4. Apabila jawaban ingin diganti cukup beri 2 (dua) garis mendatar, contohnya (A).

| No. | A | B | C | D | E |
|-----|---|---|---|---|---|
| 1. | X | | | | |
| 2. | | X | | | |
| 3. | | | | | X |
| 4. | X | | | | |
| 5. | X | | | | |
| 6. | X | | | | |
| 7. | | X | | | |
| 8. | | | X | | |
| 9. | | X | | | |
| 10. | X | | | | |
| 11. | | X | | | |
| 12. | X | | | | |
| 13. | | | X | | |
| 14. | X | | | | |

| NO | A | B | C | D | E |
|-----|---|---|---|---|---|
| 15. | | | | | X |
| 16. | | | X | | |
| 17. | X | | | | |
| 18. | | X | | | |
| 19. | | | | X | |
| 20. | | | | X | |
| 21. | | | | X | |
| 22. | | | X | | |
| 23. | X | | | | |
| 24. | X | | | | |
| 25. | | X | | | |
| 26. | | X | | | |
| 27. | | | X | | |
| 28. | X | | | | |

B 24

Gambar 17. Hasil jawaban siswa kelas XI IPA

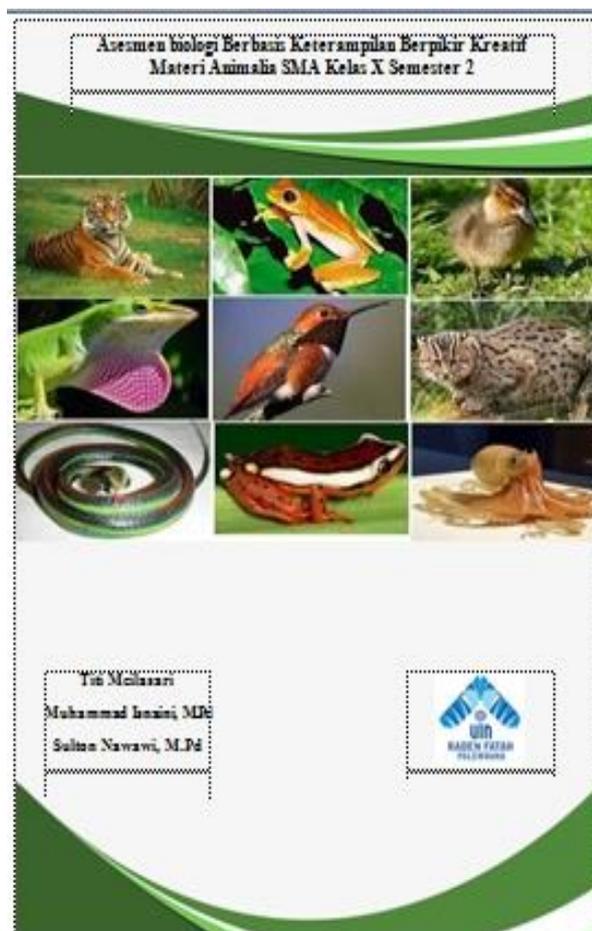
Berdasarkan butir-butir soal keterampilan berpikir kreatif yang diujikan di SMA Negeri 1 Pangkalan Lampam OKI dapat diketahui bahwa siswa yang mendapatkan skor tertinggi yakni ada 1 orang (92,85) dan siswa dengan nilai terendah ada 3 orang (3,14).

Setelah validasi lengkap nilai Nilai acuan normal dalam penelitian ini mengacu pada KKM yang telah ditetapkan sekolah yaitu sebesar 75. Berdasarkan hal tersebut, maka penetapan skor potong yang merupakan batas skor kelulusan untuk menetapkan keputusan seseorang termasuk dalam kategori kelompok peserta yang lulus atau gagal adalah nilai KKM. Setelah

uji coba dilakukan diketahui sudah beberapa siswa dari 60 siswa yang mencapai nilai KKM.

Tes tertulis yang dihasilkan berupa buku yang berisi uraian materi tentang tata cara pembuatan soal berbasis berpikir kreatif. Isi buku petunjuk menjelaskan latar belakang pembuatan tes, sejarah proses pengembangan, hasil-hasil studi validasi, deskripsi target sasaran yang sesuai, petunjuk penyelenggaraan, cara penyekoran tes, dan informasi tentang cara menginterpretasikan skor individu.

a. Desain tes tertulis keterampilan berpikir kreatif



Gambar 18. Buku Pedoman Asesmen Yang dikembangkan

Tabel 30. Identitas produk tes keterampilan berpikir kreatif

| No. | Desain | Keterangan |
|-----|---------------|---|
| 1. | Bentuk fisik | Bahan cetak |
| 2. | Judul | Asesmen biologi berbasis keterampilan berpikir kreatif Materi Animalia Kelas X semester 2 |
| 3. | Ukuran kertas | A4 |
| 4. | Tebal Halaman | 22 halaman + cover |
| 5. | Bahasa | Indonesia |
| 6. | Jenis huruf | Times new roman dengan ukuran huruf 12 |

b. Hasil Penilaian Kelayakan Produk Tes Tertulis

Validasi buku pedoman asesmen biologi berbasis keterampilan berpikir kreatif dilakukan terhadap ahli bahasa yaitu Dra. Nurlaeli, M.Pd.I selaku dosen fakultas tarbiyah dan keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang pada tanggal 17 Agustus 2018. Berikut ini disajikan data kuantitatif berdasarkan subjek validasi:

Tabel 31. Validasi Produk

| Validasi | Aspek | Skor | Skor Tertinggi | Skor rata-rata | Kategori |
|------------------|-------|------|----------------|----------------|---------------------|
| Validasi Bahasa | 1 | 4 | 4 | 100% | Sangat Layak |
| | 2 | 3 | 4 | 75% | Sangat Layak |
| | 3 | 4 | 4 | 100% | Sangat Layak |
| | 4 | 4 | 4 | 100% | Sangat Layak |
| | 5 | 4 | 4 | 100% | Sangat Layak |
| Rata-rata | | | | 95% | Sangat Layak |

Pada validasi buku pedoman asesmen yang dilakukan pada ahli bahasa sebelum dilakukan revisi, tanda baca masih ada yang salah, penulisan kalimat diperbaiki dan desain masih perlu diperbaiki sedikit. Setelah direvisi produk sudah layak untuk digunakan dan memperoleh persentase rata-rata 95% dengan kategori sangat layak.

c. Revisi Produk Tes Tertulis Berdasarkan Validasi Ahli

Meskipun berkategori sangat layak untuk digunakan melalui penilaian pakar, buku pedoman tes tetap harus diperbaiki sesuai saran dari pakar. Semua data hasil penilaian dan diskusi dengan ahli bahasa dijadikan landasan untuk merevisi guna penyempurnaan komponen buku pedoman

asesmen. masukan dan komentar dari pakar diwujudkan dengan sebaik-baiknya dalam penyempurnaan produk pengembangan yang dihasilkan. Berdasarkan analisis yang dilakukan maka revisi terhadap buku pedoman tes tertulis dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

1) Hasil Sebelum Revisi Produk

F. Soal Berbasis Berpikir Kreatif

| | |
|-----------------------|------------------------------------|
| Mata Pelajaran | : Biologi |
| Kelas | : X |
| Hari/Tanggal | : Jumat/10 Agustus 2018 |
| Waktu | : 60 Menit |

PETUNJUK

1. Tulis terlebih dahulu nama peserta tes pada kolom yang telah disediakan.
2. Kerjakan soal yang paling mudah terlebih dahulu dalam menjawab.
3. Pilih satu jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda (X) pada huruf a, b, c, d dan e pada lembar jawaban yang tersedia.
4. Apabila jawaban ingin diganti cukup beri 2 (dua) garis mendatar, contohnya
(A).
D Desain pehujung

lebih baik dithapus saja

8

Gambar 19. Sebelum Revisi Validasi Produk

2) Hasil Setelah Revisi Produk

F. Soal Berbasis Berpikir Kreatif

| | |
|-----------------------|-----------|
| Mata Pelajaran | : Biologi |
| Kelas | : X |
| Hari/Tanggal | : |
| Waktu | : |

PETUNJUK

1. Tulis terlebih dahulu nama peserta tes pada kolom yang telah disediakan.
2. Kerjakan soal yang paling mudah terlebih dahulu dalam menjawab.
3. Pilih satu jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda (X) pada huruf a, b, c, d dan e pada lembar jawaban yang tersedia.
4. Apabila jawaban ingin diganti cukup beri 2 (dua) garis mendatar, contohnya (A).

Gambar 20. Setelah Revisi Validasi Produk

3) Saran Validasi Produk

Saran perbaikan:

1. Perhaluskan tanda baca
2. Pada soal ~~tanggal~~ tanggal dan hari, lebih baik difosongkan.
3. Perbaiki desain agar lebih menarik.

Palembang, 17 - Sep - 2018

Validator



Dra. Nurlaeli, M.Pd.I

Gambar 21. Saran Validasi Produk

B. Pembahasan

1. Karakteristik Asesmen Biologi Berbasis Keterampilan Berpikir Kreatif

Asesmen yang baik yaitu sesuai dengan siklus penyusunan yang tidak bisa dipisahkan antara yang satu dengan yang lain. Asesmen yang dikembangkan yaitu pada materi animalia dengan tujuan sebagai alat ukur oleh guru dalam menilai keterampilan berpikir kreatif peserta didik, sebagai referensi bagi guru, sekolah, serta peneliti lain dalam menyusun dan mengembangkan asesmen biologi. Sedangkan tujuan penggunaan bagi siswa adalah untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa.

Asesmen yang dikembangkan mengacu pada kompetensi dasar yaitu 3. 9 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan hewan ke dalam filum berdasarkan bentuk tubuh, simetri tubuh, rongga tubuh dan reproduksi. Menggunakan indikator berpikir kreatif dari Baer yang terdiri dari 4 indikator yaitu berpikir lancar (*Fluence*), ketrampilan berpikir luwes (*Flexibility*), ketrampilan berpikir orisinal (*Originality*), dan ketrampilan elaborasi (*Elaboration*). Formatan tes berupa soal pilihan ganda dengan lima opsi (pilihan) yaitu A, B, C, D dan E. Cara penghitungan skor asesmen yang dikembangkan yaitu 1 untuk jawaban benar dan 0 untuk jawaban salah. Setelah tahapan penyusunan kisi-kisi tersebut selesai barulah dapat membuat soal sesuai dengan apa yang hendak diukur.

Soal dibuat disesuaikan dengan KD, indikator pencapaian kompetensi, indikator berpikir kreatif dan sub indikator berpikir kreatif sehingga siswa dituntut harus benar-benar serius sehingga dapat memahami permasalahan

yang ditanyakan pada setiap soal. Soal yang dibuat berisikan bukan mengingat fakta melainkan mendorong siswa mengungkapkan apa yang diketahui atau dapat dilakukan oleh siswa dan mendorong siswa mengekspresikan apa yang diketahui secara tepat, mendorong siswa mampu menyelesaikan soal dari sudut pandang yang berbeda tidak seperti soal tes pilihan ganda biasa. Soal dibuat menuntut siswa memberikan banyak ide, banyak jawaban, serta dapat memberikan jawaban yang lebih detail dari yang sudah ada. Soal dibuat sesuai dengan situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari terkait dengan lingkungan hidup, kesehatan, serta pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam berbagai aspek kehidupan. Asesmen berbasis berpikir kreatif yang dikembangkan menggunakan stimulus pada situasi nyata, soal pilihan ganda yang dibuat terdiri dari pokok soal, pilihan jawaban yang terdiri dari kunci jawaban dan jawaban pengecoh.

Soal dibuat berdasarkan indikator berpikir kreatif pertama yaitu kelancaran (*fluency*) siswa dituntut menjawab pertanyaan dengan lancar, memberikan banyak ide dan dapat memikirkan lebih dari satu jawaban. Soal animalia pada indikator ini memuat pertanyaan fungsi dari strukturtur tubuh hewan yang dimiliki yang belum ada pada soal seperti biasanya, manfaat hewan dalam kehidupan maupun bagi ekosistem, penyakit yang disebabkan oleh hewan dan cara mengobatinya.

Soal yang dibuat pada indikator keluwesan (*flexibility*) siswa dituntut memberikan jawaban yang bervariasi, dari sudut pandang yang berbeda, mencari alternatif lain dai pemecahan suatu masalah, mampu mengubah cara pemikiran. Soal pada indikator ini memiliki ciri-ciri manfaat struktur

tubuh hewan bagi pengobatan yang belum pernah ada pada soal seperti biasanya, bahaya hewan bagi kehidupan, manfaat hewan yang berbahaya namun berguna bagi pengobatan, cara membuktikan suatu pernyataan yang diberikan.

Soal yang dibuat pada indikator keaslian (*originality*) siswa dituntut memberikan jawaban yang baru atau belum pernah ada dan mampu membuat kombinasi-kombinasi dari suatu unsur atau permasalahan. Soal pada indikator ini memiliki ciri-ciri alternatif menggantikan makanan utama seekor hewan, membedakan manfaat suatu hewan, menghasilkan ide yang baru untuk memanfaatkan suatu hewan.

Soal yang dibuat pada indikator memerinci (*elaboration*) siswa dituntut mengembangkan suatu jawaban dan menambah suatu gagasan. Soal pada indikator ini memiliki ciri-ciri sebab suatu hewan melakukan perubahan pada bagian tubuh, memperjelas suatu gagasan dari struktur tubuh hewan dan cara hewan membuat tempat tinggal atau mencari makan.

Sesuai dengan pendapat Munandar (2009) rincian cirri-ciri dari *fluency*, diantaranya adalah ; Mencetuskan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, banyak pertanyaan dengan lancar, memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal, selalu memikirkan lebih dari satu jawaban. Ciri-ciri *flexibility* diantaranya adalah; menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi, dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda, mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda, mampu mengubah cara pendekatan atau cara pemikiran. Ciri-ciri *originality* diantaranya adalah;

Mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik, memikirkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri, mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur. Ciri-ciri *elaboration* diantaranya adalah; Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk, menambah atau memperinci detail-detail dari suatu obyek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik.

Asesmen yang dikembangkan sudah sesuai untuk mengukur keterampilan berpikir kreatif karena penyusunan sesuai dengan indikator, KI dan KD yang sudah ditentukan diawal sebelum membuat soal serta telah divalidasi oleh pakar dan telah dilakukan revisi. Asesmen yang dikembangkan sudah sesuai dengan komponen urutan penyusunan asesmen. Hal ini sesuai dengan pendapat Subali (2010) agar dapat diperoleh alat asesmen atau alat ukur yang baik perlu dikembangkan suatu prosedur atau langkah-langkah yang benar, yang meliputi perencanaan asesmen yang memuat maksud dan tujuan asesmen yaitu, penyusunan kisi-kisi, penyusunan instrumen/alat ukur, penelaahan (*review*) untuk menilai kualitas alat ukur/instrumen secara kualitatif, yakni sebelum digunakan, uji coba alat ukur, untuk menyelidiki kesahihan dan keandalan secara empiris, pelaksanaan pengukuran, asesmen yang merupakan interpretasi hasil pengukuran dan pemanfaatan hasil asesmen. Kebaharuan dari asesmen yang dikembangkan yaitu mengukur keterampilan berpikir kreatif yang tertuang dalam soal yang dibuat berdasarkan 4 indikator berpikir kreatif berpikir lancar (*Fluence*), ketrampilan berpikir luwes (*Flexibility*), ketrampilan

berpikir orisinal (*Originality*), dan ketrampilan elaborasi (*Elaboration*). dari baer dan terbagi ke dalam 11 sub indikator .

Keunggulan produk asesmen berbasis keterampilan berpikir kreatif yang telah dikembangkan ini yaitu menuntut siswa menyelesaikan suatu permasalahan dengan berbagai solusi, menuntut siswa menjawab pertanyaan bukan mengingat melainkan memberikan pendapat yang tidak biasa dari yang pernah ada dan membuat siswa terlatih dalam mengerjakan soal berbasis keterampilan berpikir tingkat tinggi. Selain itu asesmen yang dikembangkan dapat menjadi variasi belajar bagi siswa dan bagi guru mata pelajaran sebagai pendukung dalam evaluasi pembelajaran.

Pendidikan di abad 21 menuntut seseorang berpikir tingkat tinggi dimana berpikir tingkat tinggi tersebut salah satunya adalah berpikir kreatif oleh karena itu asesmen yang dikembangkan dibuat benar-benar menuntut siswa untuk berpikir tingkat tinggi. Asesmen dibuat sesuai antara indikator pencapaian kompetensi, indikator berpikir kreatif dan sub indikator berpikir kreatif, sehingga soal yang dibuat lebih menekankan siswa untuk memberikan banyak jawaban secara lancar, memikirkan lebih dari satu jawaban, memberikan jawaban dari sudut pandang yang berbeda, , menghasilkan ide yang belum pernah ada, menghasilkan jawaban yang tidak lazim, mampu memperkaya suatu gagasan dan memberikan ulasan yang lebih detail dari pertanyaan yang diberikan.

2. Kelayakan Asesmen Biologi Berbasis Keterampilan Berpikir Kreatif

Untuk mendapatkan hasil kelayakan asesmen yang dikembangkan dapat dilakukan dengan 2 cara yaitu validasi data oleh pakar dan validasi

secara empiris menggunakan microsoft excel dan program SPSS 17. Kelayakan pertama dapat dilihat pada validasi oleh pakar oleh 3 pakar yaitu ahli bahasa, ahli evaluasi dan ahli materi. Tahap validasi pakar digunakan untuk mengetahui kelayakan instrumen asesmen berbasis keterampilan berpikir kreatif yang telah dikembangkan. Tahapan ini diperlukan untuk menelaah bahwa produk yang dihasilkan mempunyai validitas isi yang baik. Diharapkan dari penilaian ketiga aspek ini maka didapatkan suatu instrumen asesmen berbasis keterampilan berpikir kreatif yang baik dari segi bahasa, evaluasi maupun dari segi materi. Pada saat validasi, beberapa bagian produk mengalami revisi hingga dikatakan layak oleh tim ahli untuk diujicobakan di lapangan.

Pada tahap validasi pakar, validasi pertama dilakukan pada ahli bahasa. Pakar bahasa ditetapkan untuk menilai kelayakan bahasa asesmen yang dikembangkan. Asesmen berbasis berpikir kreatif pada materi animalia dinyatakan layak apabila mendapatkan rerata persentase skor lebih dari 62,5 %. Validasi bahasa dilakukan oleh dosen tarbiyah ibu Dra. Nurlaeli, M.Pd.I. Hasil penilaian pakar bahasa terhadap instrumen asesmen berbasis keterampilan berpikir kreatif didapat skor rata-rata 95% dengan kategori sangat layak. Penggunaan bahasa dalam instrumen asesmen yang dikembangkan telah sesuai dengan aspek kelayakan. Menurut Basuki (2015) karakteristik bahasa yaitu mencakup rumusan kalimat soal harus komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana dan kata-kata yang sudah dikenal siswa, butir soal menggunakan bahasa yang baik dan benar, rumusan soal tidak mengandung kata-kata/kalimat yang dapat menimbulkan

panafsiran ganda atau salah penafsiran, butir soal tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat, jika soal akan digunakan untuk daerah lain atau nasional dan rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang menyinggung perasaan. Berdasarkan penialaian pakar bahasa maka asesmen berbasis keterampilan berpikir kreatif ini sudah layak dan sesuai serta mencakup aspek-aspek keterbacaan.

Validasi kedua yaitu aspek evaluasi oleh dosen tarbiyah ibu Diah Putri Anggun, M.Pd. Hasil penilaian pakar evaluasi terhadap instrumen asesmen berbasis keterampilan berpikir kreatif didapat skor rata-rata 87% dengan kategori sangat layak. Sesuai dengan pendapat Prasasti (2012) (1) Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas. (2) Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pernyataan yang diperlukan saja. (3) Pokok soal memberi petunjuk kunci jawaban. (4) Pokok soal bebas dari pernyataan yang bersifat negatif ganda. (5) Pokok soal memberi petunjuk kunci jawaban. (6) Pilihan jawaban homogen dan logis ditinjau dari segi materi. (7) Gambar, grafik, tabel, diagram, atau sejenisnya jelas dan berfungsi. (8) Panjang pilihan jawaban relatif sama. (9) Pilihan jawaban tidak menggunakan pernyataan “semua jawaban di atas salah/benar” dan sejenisnya. (10) Pilihan jawaban berbentuk angka/waktu disusun berdasarkan urutan besar kecilnya angka atau kronologisnya. (11) Butir soal bergantung pada jawaban soal sebelumnya. . Berdasarkan penialaian pakar evaluasi maka asesmen berbasis keterampilan berpikir kreatif ini sudah layak dan sesuai serta mencakup aspek-aspek konstruk.

Validasi ketiga yaitu aspek materi oleh dosen tarbiyah ibu Elvira Destiansari, M.Pd. Hasil penilaian pakar materi terhadap instrumen asesmen berbasis keterampilan berpikir kreatif didapat skor rata-rata 91% dengan kategori sangat layak. Menurut Basuki (2015) karakteristik materi secara umum yaitu (1) soal sesuai dengan indikator (menuntut tes tertulis untuk pilihan ganda), (2) materi yang ditanyakan sesuai dengan komposisi (urgensi, relevansi, kontinuitas, keterpakaian sehari-hari tinggi), (3) pilihan jawaban homogen dan logis, (4) hanya ada satu kunci jawaban. Berdasarkan penilaian pakar bahasa maka asesmen berbasis keterampilan berpikir kreatif ini sudah layak dan sesuai serta mencakup aspek-aspek isi.

Menurut Rahmawati (2015) asesmen dinyatakan valid apabila merefleksikan jiwa pengetahuan menurut pakar evaluasi, bahasa dan materi. Apabila dapat digunakan, efektif mencapai tujuan yang ditetapkan (meningkatkan kemampuan berpikir). Sementara nilai tambah dari asesmen yang dikembangkan terletak pada pengoptimalan fungsi asesmen sebagai *feedback*, (umpan balik) tidak hanya bagi siswa, tetapi juga bagi guru.

Selain itu Setyaningsih (2014) berpendapat bahwa soal yang valid yaitu sesuai dengan ketentuan $r_{hitung} > r_{tabel}$. r_{tabel} pada penelitian ini yaitu 0,250 sesuai dengan banyaknya jumlah siswa yang menjadi sampel yaitu 60 orang. Soal yang tidak valid yaitu nilai $r_{hitung} < r_{tabel}$.

Kelayakan asesmen dapat dilihat pada validasi data secara empiris menggunakan microsoft excel dan program SPSS 17. Berdasarkan hasil analisis data validitas keseluruhan indikator berpikir kreatif maka soal yang dinyatakan valid berjumlah 28 butir soal yaitu pada tes pertama soal yang

dikatakan valid adalah soal nomor 1,2,4, 5, 6, 8, 9, 10, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 37 dan 40. Artinya ke 28 soal tersebut telah sesuai dengan kriteria dan tidak menyimpang atau dapat dikatakan bahwa data tersebut valid. Hal ini menurut pendapat Mahmudah (2017) soal tes yang valid dipengaruhi oleh faktor siswa sudah memahami materi yang diujikan, soal yang dibuat tidak terlalu sukar sehingga siswa dapat menjawab dengan benar dan siswa yang hanya menebak jawaban tebakan tersebut merumuskan pada jawaban yang benar.

Sedangkan terdapat 12 butir soal yang tidak valid yaitu item 3, 7, 11, 12, 13, 20, 21, 26,27,28, 33dan 38. Artinya soal tersebut belum sesuai dengan kriteria dan menyimpang dari kenyataan data itu tidak valid. Menurut pendapat Mahmudah (2017) faktor yang mempengaruhi ketidak validan soal tes karena arahan tes tidak jelas kata-kata yang digunakan dalam instrumen tes terlalu sulit dipahami siswa, jumlah item terlalu banyak dan tingkat kesulitan tes tidak sesuai dengan materi pembelajaran yang diterima.

Soal tes kedua yang dikatakan valid berjumlah 24 soal yaitu soal nomor 1,2,4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 23, 24, 25, 29, 30, 32, 36, 37, 38 dan 40. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa 24 soal pada kedua tes yang dikembangkan layak digunakan guru sebagai salah satu alternatif penilaian keterampilan berpikir kreatif siswa pada mata pelajaran biologi. Hal ini sesuai dengan pendapat witorsa (2017) butir soal dikatakan valid apabila tes tersebut dapat mengukur apa yang seharusnya diukur.

Sebagai tindak lanjut dari hasil analisis validitas butir soal yang tidak valid adalah dengan mengeliminasi/membuang butir-butir soal tersebut. Selain itu pendapat Rahayu (2016) sebagai tindak lanjut dari hasil analisis Validitas butir soal, butir soal yang valid dapat digunakan kembali pada tes berikutnya. Validitas mencerminkan sejauh mana soal dapat mengukur apa yang seharusnya diukur, analisis validitas dilakukan berdasarkan pada kenyataan empiris.

Analisis reliabilitas tes pertama menunjukkan bahwa soal memiliki koefisien reliabilitas (r_{11}) sebesar 0,731. Reliabilitas butir soal dianalisis dengan menggunakan perhitungan koefisien Cronbach Alpha. Sedangkan pada tes kedua pertama menunjukkan bahwa soal memiliki koefisien reliabilitas (r_{11}) sebesar 0,721. Dengan melihat nilai koefisien reliabilitas (r_{11}) maka soal berbasis keterampilan berrpikir kreatif memiliki reliabilitas tinggi. Hal ini sejalan dengan pendapat Suryani (2017) Validitas dan reliabilitas adalah dua hal penting dalam pengukuran. Reliabilitas akan mempengaruhi atau bahkan menentukan validitas walaupun tidak semua yang reliabel pasti valid. Soal reliabel dapat di pengaruhi oleh banyaknya jumlah soal yang valid, soal banyak dijawab benar oleh siswa dan soal seimbang tidak terlalu banyak sebab jika soal terlalu banyak dapat mempengaruhi reliabilitas suatu soal.

Menurut Arikunto (2016) Soal dikatakan reliabel atau memiliki Reliabilitas tinggi apabila koefisien Reliabilitasnya lebih dari atau sama dengan 0,70. Soal yang memiliki koefisien reliabilitas kurang dari 0,70 dinyatakan tidak reliabel atau memiliki reliabilitas rendah.

Hasil analisis tingkat kesukaran soal pada tes pertama 40 butir soal 3 butir soal termasuk kategori sedang. Sedangkan pada tes kedua yang berjumlah 28 butir soal, 11 butir soal termasuk kategori mudah dan 17 butir soal termasuk kategori sedang. Tingkat kesukaran dideskripsikan seberapa sukar bagi sekelompok peserta ujian yang dites untuk memberikan jawaban yang benar terhadap suatu butir soal. Pada tingkat kesukaran, soal yang tidak terlalu sukar justru yang banyak valid karena siswa lebih banyak menjawab benar. Hal ini sejalan dengan pendapat Sudjana (2009) sebaiknya paket soal yang diberikan kepada siswa memiliki keseimbangan antara mudah, cukup dan sukar. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang peserta didik untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan peserta didik menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauannya.

Hasil analisis data daya pembeda soal pada tes pertama sebanyak 40 butir soal 11 butir soal dikategorikan baik sekali, 13 butir soal dikategorikan baik, 2 butir soal dikategorikan cukup dan 11 soal dikategorikan jelek. Sedangkan pada tes kedua berjumlah 28 butir soal 13 butir soal dikategorikan baik, 5 butir soal dikategorikan jelek dan 8 butir soal dikategorikan cukup. Daya pembeda merupakan suatu pernyataan tentang seberapa besar daya sebuah butir soal dapat membedakan kemampuan antara peserta kelompok tinggi dan kelompok rendah. Menurut Azwar (2016) daya pembeda merupakan kemampuan suatu butir soal untuk

membedakan individu yang satu dari yang lainnya berdasarkan atribut yang diukur oleh tes.

Sejalan dengan pendapat Suryani (2017) secara prinsip daya pembeda dicerminkan oleh perbedaan jawaban terhadap butir soal diantara kelompok subjek yang cerdas dan yang tidak cerdas. Besar kecilnya nilai indeks daya pembeda butir menunjukkan tinggi rendahnya daya sebuah butir soal untuk dapat membedakan kemampuan peserta ujian. Semakin tinggi indeks yang dimiliki oleh sebuah butir soal, maka akan semakin baik butir soal tersebut karena mempunyai daya untuk membedakan kemampuan peserta ujian.

Pada analisis dikstator tes pertama berjumlah 40 butir soal dan tes kedua berjumlah 28 butir soal fungsi dikstator berjalan dengan baik. Distraktor bukan sekedar pelengkap pilihan jawaban. Pengecoh diadakan dengan tujuan untuk menyesatkan siswa agar tidak memilih kunci jawaban. Agar dapat melakukan fungsinya dengan baik maka distraktor harus dibuat semirip mungkin dengan kunci jawaban. Sesuai dengan pendapat Sudijono (2013) sebuah pengecoh dikatakan telah dapat menjalankan fungsinya dengan baik apabila pengecoh tersebut mempunyai daya tarik sedemikian rupa sehingga siswa yang kurang menguasai konsep merasa bimbang dan pada akhirnya mereka terkecoh untuk memilih pengecoh sebagai jawaban benar.

Kelemahan soal yang dibuat pada materi animalia belum sepenuhnya mampu mengukur keterampilan berpikir kreatif, oleh sebab itu hendaknya materi yang dipilih harus sesuai untuk mengukur kemampuan yang diharapkan.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan :

1. Hasil pengembangan ini berupa asesmen keterampilan berpikir kreatif pada materi animalia yang mencakup berpikir lancar (*Fluence*), ketrampilan berpikir luwes (*Flexibility*), ketrampilan berpikir orisinal (*Originality*), dan ketrampilan elaborasi (*Elaboration*). Asesmen berbasis keterampilan berpikir kreatif pada materi animalia dengan karakteristik yaitu instrumen asesmen terdiri dari 24 soal pilihan ganda. Asesmen yang dikembangkan sudah sesuai dengan KI-KD, indikator pencapaian kompetensi dan sesuai dengan indikator kemampuan berpikir lancar, luwes, orisinal, dan elaborasi.
2. Hasil kelayakan asesmen dari validasi ahli pada aspek materi yaitu 91% berkriteria sangat layak, aspek evaluasi yaitu 87% berkriteria sangat layak, dan aspek bahasa yaitu 95% berkriteria sangat layak. Instrumen asesmen berbasis keterampilan berpikir kreatif pada materi animalia yang dikembangkan valid atau layak digunakan. Hasil tanggapan guru pada aspek bahasa, evaluasi dan aspek materi yaitu 84% berkriteria sangat layak. Hasil kelayakan asesmen dari ujicoba yang berupa tes dinyatakan valid melalui validasi secara empiris menggunakan Ms. Exel dan SPSS 17 jika nilai r hitung lebih besar dari r tabel. r tabel pada penelitian yaitu 0,25 jika r hitung diatas 0,25 termasuk dalam kategori valid dan sesuai sebagai

asesmen penilaian keterampilan berpikir kreatif. Soal yang dinyatakan valid setelah uji coba awal dan uji ke dua berjumlah 24 butir soal.

B. Saran

Adapun saran yang dapat peneliti berikan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan adalah :

1. Lebih baik lagi jika mengajak tim bekerja sama dalam membuat soal tes hingga mahir dalam pembuatan instrumen asesmen kemampuan berpikir kreatif, sehingga instrumen asesmen ini nantinya dapat digunakan dalam proses pembelajaran ilmu biologi di sekolah.
2. Pengembangan soal selanjutnya pemilihan materi harus sesuai dengan indikator berpikir kreatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y. (2016). *Revitalisasi penilaian Pembelajaran dalam Konteks Pendidikan Multiliterasi Abad ke 21*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Arikunto, S. (2013). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. (2016). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Aryana. (2006). *Pengembangan Peta Pikiran Untuk Peningkatan Kecakapan Berpikir Kreatif Siswa*. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Undhiksha* , Vol. 2 No. 3 : 497-512.
- Azwar, S. (2016). *Konstruksi tes kemampuan kognitif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Basuki, Imam Agus. (2010.) *Dasar-dasar Evaluasi Pembelajaran Bahasa Indonesia*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Budiman, & Jailani. (2016). *Pengembangan Instrumen Asesmen Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada Mata Pelajaran Matematika SMP Kelas VIII Semester I*. *Jurnal UNY* , Vol. 2 No. 6 : 26-37.
- Campbell, N. A., & dkk. (2012). *Biologi Edisi Kedelapan Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Firman. (2000). *Penilaian Hasil Belajar dalam Pengajaran Kimia*. Bandung: UPI.
- Hamzah, U., & Satria, O. (2012). *Asesmen Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamzah, A. (2014). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Raja Grafindo.
- Khadijah, N. (2014). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Kurniati, D., Harimukti, R., & Jamil, N. (2016). *Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP di Kabupaten Jember Dalam Menyelesaikan Soal Berstandar PISA* . *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan* , Vol. 20 No. 2 : 143-155.
- Kusuma, M. (2016). *Evaluasi Pendidikan Pengantar, Kompetensi, dan Implementasi*. Yogyakarta: Parama Ilmu.
- Mahmudah, R. Yudhiakto, P. Dwi, S. (2017) *Analisis Validitas Butir Soal Certainty Of Respons Index (CRI) Untuk Identifikasi Miskonsepsi Materi Tata Surya*. *Similarity Index*. Vol. 1 No. 1 : 1-8.
- Mardapi, D. (2008). *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan No-tes*. Yogyakarta: Mitra Cendikia Offset.
- Marwiyah, S., Kamid, & Risnita. (2015). *Pengembangan Instrumen Penilaian Keterampilan Berpikir Kreatif pada Mata Pelajaran IPA Terpadu Materi Atom, Ion, dan Molekul SMP Islam Al Falah*. *Edu-Sains* , Vol. 4 No. 1.

- Mukhadis, A. (2013). *Sosok Manusia Indonesia Unggul dan Berkarakter Dalam Bidang Teknologi*. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan , Vol. 1 No. 3 : 264-278.
- Mulyaningsih, E. (2012). *Metode Penelitian Terapan*. Bandung: Alfabeta.
- Munandar, U. (2009). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Remaja Cipta.
- Munandar, U. (2012). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Remaja Cipta.
- Mustari, M. (2014). *Refleksi Untuk Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Press.
- Nurhayati, N. (2016). *Biologi*. Bandung: Yrama Widya.
- Prasasti, Yeni Ratna. Suyono. Imam, A.B. (2012). *Pengembangan Instrumen Asesmen Berpikir Kritis Melalui Membaca Untuk Siswa SD/MI*. Universitas Negeri Malang. Vol. 3 NO. 1: 1-12
- Pryantini, P. A. (2016). *Pengembangan Asesmen Proyek dalam Pembelajaran IPA di Kelas V Semester II SD Negeri 1 Sangsit Kecamatan Sawan Kabupaten Buleleng Tahun pelajaran 2015/2016*. Universitas Pendidikan Ganesha , Vol. 4 No. 1 : 1-10.
- Rahayu, R. Dzari. (2016). *Analisis Kualitas Soal Pra Ujian Nasional Mata Pelajaran Ekonomi Akutansi*. Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia. Vol. 16 No. 1 : 85-94.
- Rahmat, R., & Maulana, A. (2012). *Psikologi Kognitif*. Jakarta: Erlangga.
- Rahmawati, I.L. Hartono. Sunyoto. E. (2015). *Pengembangan Asesmen Formatif Untuk Meningkatkan Kemampuan Self Regulation Siswa Pada Tema Suhu dan Perubahannya*. Unnes Education Journal. Vol. 4 No. 2 : 1-9.
- Riduwan. (2009). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Jakarta: Alfabeta.
- Rusmaini. (2014). *Ilmu Pendidikan*. Palembang: Grafika Telindo Press.
- Rusman. (2017). *Belajar dan Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Erlangga.
- Saat, S. (2013). *Tes Psikologi*. Jakarta: Erlangga.
- Sani, R. (2014). *Pembelajaran Sainifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sani, R. (2016). *Penilaian Autentik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Setyaningsih, K. (2014). *Statistik Pendidikan*. Palembang: Noerfikri.
- Setyosari, P. (2013). *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana.
- Siregar, E. (2011). *Teori Belajar dan Pengembangan*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Slameto. (2009). *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Subali, B. (2010). *Penilaian, Evaluasi, dan Remedial Pembelajaran Biologi*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Subandar, J. (2008). *Berpikir Kreatif*. Bandung: Upi.
- Sudijono, A. (2013). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Press.
- Sudjana. (2009). *Metode Statistika*. Bandung Tarsito.
- Sugilar, H. (2013). *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Disposisi Matematik Siswa Madrasah Tsanawiyah Melalui Pembelajaran Generatif*. InfinityJurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwang , Vol. No. 2.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryosubroto. (2009). *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suryani. Y.E. (2017). *Pemetaan Kualitas Empirik Soal Ujian Akhir Semester Pada Mata pelajaran Bahasa Indonesia SMA di Kabupaten Klaten*. Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan. Volume 21, No 2: 142-152.
- Trilling, B., & Hood, P. (2009). *Learning Technology And Education Reform In The Knowledge Age*. Edition Of Educational Technology , Vol. 5 No. 2 : 1-25.
- Wijayanti, E. (2007). *Biologi 1*. Jakarta: PT Gelora Aksara.
- Witarsa, B. N. Wahid, M. Ega, T. (2017). *Penyusunan dan Analisis Butir Soal Mata Pelajaran Teknologi Dasae Otomotif di SMK*. Journal of Mechanical Engineering Education. Vol . 4. No. 2. : 146-155.
- Yusuf, M. (2015). *Asesmen dan Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Zulkardi. (2002). *Developing A Learning Environment On Realistic Mathematics Education For Indonesia Student Teacher*. Formatif Evaluation , Vol. 2 No. 4 : 33-42.



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN FATAH PALEMBANG

Alamat: Jl. Prof. KH. Zainal Abidin Fikry Kode Pos 30126 Telp. 0711 353276 Palembang

Nomor: Un.03/II.I/BIO/13-11-2017

Palembang, November 2017

Lamp : 1 Berkas

Hal : Mohon Observasi

Kepada

Yth. Bapak/Ibu Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Pangkalan Lampam OKI

Di-Tempat

Assalamualaikum Wr. Wb.

Salam Silaturrahim kami sampaikan semoga Bapak/Ibu senantiasa dalam lindungan Allah SWT dan selalu sukses dalam menjalankan aktivitas sehari-hari.

Sehubungan dengan ujian Seminar Proposal mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang maka kami memohon Bapak/Ibu bersedia memberikan waktu dan tempat kepada mahasiswa/i kami untuk melaksanakan penelitian (observasi), atas nama :

Nama : Titi Meilasari

NIM : 14222177

Sekolah : SMA Negeri 1 Pangkalan Lampam OKI

Demikian surat permohonan ini kami buat, atas perhatian dan berkenannya disampaikan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb

Mengetahui,
Ketua Prodi Pendidikan Biologi

Dr. Indah Wigati, M.Pd.
NIP. 197707011987032004

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

B 6600 Un 09 H I PP 00 9 7/2018

Palembang, 13 Juli 2018

Mohon Izin Penelitian Mahasiswa/i
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah
Palembang

Kepada Yth,
Kepala SMAN 1 Pangkalan Lampam OKI
di

OKI

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dalam rangka menyelesaikan tugas akhir Mahasiswa/i Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang dengan ini kami mohon izin untuk melaksanakan penelitian dan sekaligus mengharapkan bantuan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk memberikan data yang diperlukan oleh mahasiswa/i kami :

Nama : Titi Meilasari
NIM : 14222177
Prodi : Pendidikan Biologi
Alamat : Jl. KH. Zainal Abidin Fikri Rawa Jaya
Judul Skripsi : Pengembangan Asesmen Biologi Berbasis Keterampilan Berfikir Kreatif pada Materi Animalia Kelas X di SMA Negeri 1 Pangkalan Lampam OKI.

Demikian harapan kami, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu/Saudara/i diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum. W. Wb

Dekan,

Prof. Dr. H. Kasinyo Harto, M. Ag.
NIP. 19710911 199703 1 004

PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA SELATAN
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 1 PANGKALAN LAMPAM

Alamat: Jalan Raya Pangkalan Lampam Kecamatan Pangkalan Lampam Kab. OKI 30634

SURAT KETERANGAN

No : 800/ 017 /SMAN.1/PKL/D.DIK/2018

Kepala SMA Negeri 1 Pangkalan Lampam dengan ini menerangkan bahwa

Nama : **TITI MEILASARI**
NIM : **14222177**
Program Studi : **Pendidikan Biologi**

Memang benar telah melakukan penelitian di SMA Negeri 1 Pangkalan Lampam
Kec Pangkalan Lampam Kab Ogan Komering Ilir.

Dengan Judul: **"PENGEMBANGAN ASESMEN BIOLOGI BERBASIS
KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF PADA MATERI
ANIMALIA KELAS X DI SMA NEGERI 1 PANGKALAN LAMPAM
OKI"**

Demikianlah Surat Keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana
mestinya.

Pangkalan Lampam, 10 Agustus 2018
Kepala Sekolah,



Muhammad Hapiz, S.Pd, M.Si
NIP. 19810612 200604 1 004

LAMPIRAN FOTO PENELITIAN



**Halaman SMA N 1 Pangkalan Lampam
OKI**



Pengisian Soal Ujicoba Awal



**Foto bersama siswa dan guru pada
Ujicoba Awal**



Mengawasi siswa mengerjakan soal



Penelitian trakhir membagikan soal



**Penelitian trakhir siswa megerjakan
soal**



Peneliti dan guru mengajak siswa berdo'a sebelum mengerjakan soal



**SILABUS MATA PELAJARAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS/MADRASAH ALIYAH
(SMA/MA)**

**MATA PELAJARAN
BIOLOGI**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
JAKARTA, 2016**

A. Kelas X

Alokasi waktu: 3 jam pelajaran/minggu

Kompetensi Sikap Spiritual dan Kompetensi Sikap Sosial dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*) pada pembelajaran Kompetensi Pengetahuan dan Kompetensi Keterampilan melalui keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik, mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi peserta didik.

Penumbuhan dan pengembangan kompetensi sikap dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung, dan dapat digunakan sebagai pertimbangan guru dalam mengembangkan karakter peserta didik lebih lanjut.

Pembelajaran untuk kompetensi Pengetahuan dan Kompetensi Keterampilan sebagai berikut ini.

| Kompetensi Dasar | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran |
|--|--|---|
| <p>3.1 Memahami melalui penerapan tentang ruang lingkup Biologi (permasalahan pada berbagai obyek Biologi dan tingkat organisasi kehidupan), metode ilmiah dan prinsip keselamatan kerja berdasarkan pengamatan dan percobaan</p> <p>4. 1 Menyajikan data dalam berbagai bentuk media informasi tentang permasalahan pada berbagai obyek Biologi dan tingkat organisasi kehidupan sebagai hasil penerapan metode ilmiah dengan memperhatikan aspek keselamatan</p> | <p>Ruang Lingkup Biologi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permasalahan Biologi pada berbagai objek Biologi, dan tingkat organisasi kehidupan • Cabang-cabang ilmu dalam Biologi dan kaitannya dengan pengembangan karir di masa depan • Manfaat mempelajari Biologi bagi diri sendiri dan lingkungan, serta masa depan peradaban bangsa • Metode Ilmiah • Keselamatan Kerja | <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati dan melakukan penelitian dengan menerapkan aspek-aspek keselamatan kerja dalam laboratorium Biologi terkait fenomena kehidupan masa kini yang berkaitan dengan Biologi dalam berbagai bidang dan tingkat organisasi kehidupan dengan cara metode ilmiah • Membuat laporan hasil-hasil pengamatan, hasil penelitian, kerja ilmiah tentang fenomena kehidupan masa kini dan tingkat organisasi kehidupan untuk pengembangan karir dalam Biologi, kerja ilmiah dan keselamatan kerja untuk membentuk/ memperbaiki pemahaman tentang ruang lingkup Biologi serta mempresentasikannya |

| Kompetensi Dasar | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran |
|--|--|---|
| kerja | | |
| <p>3.2 Menganalisis data hasil observasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia serta ancaman dan pelestariannya</p> <p>4.2 Menyajikan hasil observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia dan usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan hasil analisis data ancaman kelestarian berbagai keanekaragaman hewan dan tumbuhan khas Indonesia dalam berbagai bentuk media informasi</p> | <p>Keanekaragaman Hayati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konsep keanekaragaman gen, jenis, ekosistem • Keanekaragaman hayati Indonesia, flora dan fauna, serta penyebarannya berdasarkan Garis Wallace dan Garis Weber • Keunikan hutan hujan tropis Indonesia • Pemanfaatan keanekaragaman hayati Indonesia • Upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia | <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati dan mengelompokkan berbagai tingkat keanekaragaman hayati Indonesia dengan contoh-contohnya dari berbagai ekosistem serta mendiskusikan pemanfaatannya dalam era ekonomi kreatif • Menyimpulkan keunikan hutan hujan tropis Indonesia dari berbagai sumber dan mendiskusikan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia |
| <p>3.3 Memahami prinsip-prinsip klasifikasi makhluk hidup dalam lima kingdom</p> <p>4.3 Menyajikan kladogram berdasarkan prinsip-prinsip klasifikasi makhluk hidup</p> | <p>Klasifikasi Makhluk Hidup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prinsip klasifikasi makhluk hidup • Dasar klasifikasi makhluk hidup • Kunci determinasi sederhana • Kladogram (pohon filogeni) • Sistem klasifikasi makhluk hidup: | <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati, menentukan dasar pengelompokkan dan melakukan pengelompokkan makhluk hidup berdasarkan persamaan dan perbedaan ciri makhluk hidup yang ditemukan • Membuat kunci determinasi sederhana, kladogram, menentukan tingkat takson makhluk |

| Kompetensi Dasar | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran |
|---|---|--|
| | takson, binomial nomenklatur | hidup dalam kerja kelompok. <ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan hasil kerja kelompok dan mempresentasikan |
| <p>3.4 Menganalisis struktur dan replikasi, serta peran virus dalam aspek kesehatan masyarakat</p> <p>4.4 Melakukan kampanye tentang bahaya virus dalam kehidupan terutama bahaya AIDS berdasarkan tingkat virulensinya melalui berbagai media informasi</p> | <p>Virus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ciri-ciri virus: struktur dan reproduksi • Pengelompokan virus • Peran virus dalam kehidupan • Partisipasi remaja dalam mencegah penyebaran virus HIV dan lainnya | <ul style="list-style-type: none"> • Mengkaji berbagai kasus penyakit yang disebabkan oleh virus, seperti influenza, AIDS, flu burung melalui berbagai media informasi • Mendiskusikan, menjelaskan dan mengaitkan proses perkembangbiakan, cara pencegahan, penyebaran virus serta dampak sosial-ekonomi bagi kehidupan manusia dan mempresentasikannya • Membuat dan menyajikan model virus |
| <p>3.5 Menganalisis struktur dan cara hidup bakteri serta perannya dalam berbagai aspek kehidupan masyarakat</p> <p>4.5 Menyajikan data tentang ciri-ciri dan peran bakteri dalam kehidupan berdasarkan hasil studi literatur dalam bentuk laporan tertulis</p> | <p>Kingdom Monera</p> <ul style="list-style-type: none"> • Karakteristik dan perkembangbiakan bakteri • Dasar pengelompokan bakteri • Menginokulasi bakteri/<i>pour plate/streak plate</i> • Pengecatan gram • Peran bakteri dalam kehidupan | <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati gambar bakteri dari foto mikrograph dan membandingkan struktur dinding sel sebagai dasar pengelompokkan • Mengkaji berbagai kasus penyakit akibat bakteri dari berbagai sumber dan mendiskusikannya dalam kelompok • Melakukan isolasi dan pengamatan koloni bakteri, menerapkan keselamatan kerja dalam pengamatan • mendiskusikan peranan bakteri dalam kehidupan sehari-hari dan mempresentasikannya |

| Kompetensi Dasar | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran |
|---|--|--|
| <p>3.6 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan protista berdasarkan ciri-ciri umum kelas dan perannya dalam kehidupan melalui pengamatan secara teliti dan sistematis</p> <p>4.6 Melakukan investigasi tentang berbagai peran protista dalam kehidupan dan menyajikan hasilnya secara lisan atau tulisan</p> | <p>Kingdom Protista</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ciri-ciri umum protista dan penggolongannya • Ciri-ciri umum Protista mirip jamur (jamur lendir/ <i>Slime Mold</i>). • Ciri-ciri umum Protista mirip tumbuhan (Alga) • Ciri-ciri umum protista mirip hewan (protozoa) • Peranan protista dalam kehidupan | <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati foto/gambar berbagai keanekaragaman protista dan preparat • Melakukan percobaan membuat kultur <i>Paramecium</i> dari rendaman air jerami dan melakukan pengamatan mikroskopis protista dari air kolam, air rendaman jerami, dll • Mendiskusikan, membandingkan dan menganalisis perbedaan protista mirip jamur, protista mirip alga, dan protista mirip hewan dengan gambar/foto protista dalam kelompok serta peranan protista |
| <p>3.7 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan jamur berdasarkan ciri-ciri, cara reproduksi, dan mengaitkan peranannya dalam kehidupan</p> <p>4.7 Menyajikan laporan hasil penelusuran informasi tentang keanekaragaman jamur dan peranannya dalam keseimbangan lingkungan</p> | <p>Fungi/Jamur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ciri-ciri kelompok jamur : morfologi, cara memperoleh nutrisi, reproduksi • Pengelompokan jamur • Peran jamur dalam bidang ekologi, ekonomi, kesehatan, dan pengembangan iptek | <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati dan membandingkan berbagai jenis jamur secara morfologi makroskopik di lingkungan serta mengkaji budidayanya dari berbagai media informasi • Membedakan ciri morfologi berbagai jenis jamur makroskopis - mikroskopis dan mengaitkan dengan dasar pengelompokkannya • Melakukan percobaan fermentasi makanan dengan jamur (ragi), mendiskusikan, menyimpulkan mempresentasikan tentang karakteristik jamur dan mengaitkan peran jamur secara ekologis dengan |

| Kompetensi Dasar | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran |
|--|---|--|
| | | kelangsungan hidup di bumi |
| <p>3.8 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan tumbuhan ke dalam divisio berdasarkan pengamatan dan metagenesis tumbuhan serta mengaitkan peranannya dalam kelangsungan kehidupan di bumi</p> <p>4.8 Menyajikan data hasil pengamatan dan analisis fenetik dan filogenetik tumbuhan serta peran tumbuhan dalam kelangsungan hidup di bumi</p> | <p>Plantae</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ciri-ciri umum plantae: tumbuhan lumut, tumbuhan paku, tumbuhan biji • Peran tumbuhan dalam ekosistem • Peran tumbuhan di bidang ekonomi • Dampak berkurangnya keanekaragaman tumbuhan bagi ekosistem | <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati, membandingkan morfologi struktur alat reproduksi serta cara reproduksi berbagai jenis tumbuhan di lingkungan sekitar dan mengelompokkannya serta jenis tumbuhan di hutan hujan tropis melalui berbagai sumber • mendiskusikan peran Plantae pada berbagai bidang (industri, kesehatan, pangan) • Menganalisis dampak alih fungsi hutan di Indonesia terhadap keanekaragaman hayati dan ekosistem dan menyimpulkan hubungan keanekaragaman tumbuhan dengan nilai ekonominya • Menyajikan laporan pengamatan secara tertulis dan membuat tulisan tentang peran tumbuhan dalam menjaga keseimbangan alam, misalnya siklus air, erosi, penyerapan karbon dioksida dan penghasil oksigen bumi |
| <p>3. 9 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan hewan ke dalam filum berdasarkan bentuk tubuh, simetri tubuh, rongga tubuh dan reproduksi</p> | <p>Animalia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ciri-ciri umum hewan invertebrata (lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi) • Ciri-ciri umum hewan vertebrata (rangka tubuh, ruang jantung, reproduksi, suhu tubuh, | <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati ciri-ciri umum hewan invertebrata (terumbu karang) dan vertebrata melalui gambar/video • Mengelompokkan jenis-jenis hewan berdasarkan persamaan yang dipunyai dan mendokumentasikan hasil pengamatan dalam |

| Kompetensi Dasar | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran |
|--|---|---|
| <p>4. 9 Menyajikan data tentang perbandingan kompleksitas lapisan penyusun tubuh hewan (diploblastik dan triploblastik), simetri tubuh, rongga tubuh dan reproduksinya</p> | <p>dan penutup tubuh)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klasifikasi animalia • Peran hewan bagi kehidupan | <p>bentuk foto/gambar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis peran hewan dalam ekosistem, ekonomi, masyarakat, dan pengembangan ilmu pengetahuan di masa datang serta mempresentasikannya dalam berbagai media |
| <p>3. 10 Menganalisis informasi/data dari berbagai sumber tentang ekosistem dan semua interaksi yang berlangsung di dalamnya</p> <p>4.10 Mensimulasikan interaksi antar komponen dalam suatu ekosistem</p> | <p>Ekologi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Komponen ekosistem • Aliran energi • Daur biogeokimia • Interaksi dalam ekosistem | <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati komponen ekosistem dan interaksinya di lingkungan sekitar, terbentuknya hujan dari proses penguapan melalui video atau media informasi lain, diagram daur biogeokimia serta melakukan pengamatan • Menganalisis dan mempresentasikan tentang keterkaitan interaksi antarkomponen ekosistem, daur biogeokimia, upaya yang dapat dilakukan berkaitan dengan pemulihan ketidakseimbangan lingkungan berdasarkan bagan/carta/video |
| <p>3.11 Menganalisis data perubahan lingkungan dan penyebab, serta dampak dari perubahan-perubahan tersebut bagi kehidupan</p> <p>4.11. Mengajukan gagasan pemecahan</p> | <p>Perubahan Lingkungan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan. • Pelestarian lingkungan • Adaptasi dan mitigasi <p>Limbah dan Daur Ulang</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jenis-jenis limbah. • Proses daur ulang • 3 R (<i>reuse, reduse, recycle</i>) | <ul style="list-style-type: none"> • Membaca, mengamati, membahas dan menganalisis berbagai laporan media/kasus lingkungan hidup/lingkungan sekitar mengenai kerusakan lingkungan dan produk daur ulang • Melakukan percobaan polusi air/udara atau membuat produk daur ulang |

| Kompetensi Dasar | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran |
|---|---------------------|--|
| <p>masalah perubahan lingkungan sesuai konteks permasalahan lingkungan di daerahnya</p> | | <ul style="list-style-type: none"> • Membahas hasil percobaan dan penyebab, cara mencegah, cara menanggulangi pemanasan global, penipisan lapisan ozon, efek rumah kaca, kegiatan aktivitas manusia, menyimpulkan dan mempresentasikan dengan berbagai media • Membuat kampanye tentang dampak perubahan iklim, usaha-usaha yang bisa dilakukan serta menyajikan hasil produk daur ulang |

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP)

Identitas Sekolah : SMA Negeri 1 Pangkalan Lampam OKI
Identitas Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/Semester : X / 2
Materi Pokok : Animalia
Alokasi Waktu : 6 x 45 menit (3 x Pertemuan)

A. Kompetensi Inti (KI)

1. KI-3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah .

2. KI-4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan .

B. Kompetensi Dasar

3. 9 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan hewan ke dalam filum berdasarkan bentuk tubuh, simetri tubuh, rongga tubuh dan reproduksi

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

Pertemuan pertama

- 3.9.10 Mengidentifikasi ciri umum Kingdom Animalia
- 3.9.11 Menjelaskan sistem reproduksi porifera
- 3.9.3 Mendeskripsikan habitat Coelenterata
- 3.9.4 Mengidentifikasi ciri/karakteristik filum Nematelminthes

- 3.9.5 Menjelaskan simetri tubuh filum platyhelminthes
- 3.9.6 Mengidentifikasi ciri umum Hewan invertebrata

Pertemuan ke - dua

- 3.9.7 Mendeskripsikan fase pertumbuhan dan peranan filum Annelida
- 3.9.8 Membuat tabel contoh, peranan dan ciri-ciri filum Arthropoda
- 3.9.9 Mengidentifikasi ciri/karakteristik filum Molusca
- 3.9.10 Menjelaskan fungsi struktur tubuh Echinodermata
- 3.9.11 Mendeskripsikan habitat Amphibi
- 3.9.12 Menjelaskan peranan insecta dalam kehidupan

Pertemuan ke - tiga

- 3.9.13 Mengidentifikasi ciri umum kelompok hewan vertebrata
- 3.9.14 Mengidentifikasi ciri/karakteristik hewan kelas Pisces
- 3.9.15 Mengidentifikasi ciri/karakteristik hewan kelas Reptil
- 3.9.16 Membuat suatu kombinasi yang tidak lazim dari kelas Aves
- 3.9.17 Mengidentifikasi habitat kelas Mammalia

D. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan pertama

- 3.9.1.1 siswa dapat mengidentifikasi ciri umum Kingdom Animalia melalui pengamatan terhadap gambar
- 3.9.2.1 Siswa dapat menjelaskan sistem reproduksi porifera melalui diskusi kelompok
- 3. 9.3.1 Siswa dapat mendeskripsikan habitat Coelenterata melalui pengamatan terhadap gambar
- 3.9.4.1 Siswa dapat mengidentifikasi ciri/karakteristik filum Nematelminthes melalui pengamatan gambar
- 3.9.5.1 Siswa dapat menjelaskan simetri tubuh filum platyhelminthes melalui pengamatan gambar

Pertemuan ke-2

- 3.9.6.1 Siswa dapat mendeskripsikan fase pertumbuhan filum Annelida melalui pengamatan video
- 3.9.7.1 Siswa dapat membuat tabel contoh beserta ciri-ciri filum Arthropoda melalui diskusi kelompok
- 3.9.8.1 Siswa dapat mengidentifikasi ciri/karakteristik filum Mollusca melalui pengamatan gambar
- 3.9.9.1 Siswa dapat menjelaskan fungsi struktur tubuh Echinodermata melalui pengamatan powerpoint mendeskripsikan habitat Coelenterata
- 3.9.10.1 Siswa dapat mendeskripsikan habitat Amphibi melalui pengamatan langsung dilingkungan

Pertemuan ke-3

- 3.9.11.1 Siswa dapat mengidentifikasi ciri umum kelompok hewan vertebrata melalui pengamatan gambar
- 3.9.12.1 Siswa dapat mengidentifikasi ciri/karakteristik hewan kelas Pisces melalui pengamatan powerpoint
- 3.9.13.1 Siswa dapat mengidentifikasi ciri/karakteristik hewan kelas Reptil melalui diskusi kelompok
- 3.9.14.1 Siswa dapat membuat suatu kombinasi yang tidak lazim dari kelas Aves melalui diskusi kelompok
- 3.9.15.1 Siswa dapat mengidentifikasi habitat kelas Mammalia melalui pengamatan langsung dilingkungan
- 3.9.16.1 Siswa dapat mendeskripsikan peranan Insecta dalam kehidupan sehari-hari

E. Materi Pembelajaran

1. Materi Fakta

Berbagai gambaran tentang kingdom Animalia, Berdasarkan simetris tubuh, bentuk tubuh dan reproduksi terbagi atas Filum Porifera, Coelenterata, Platyhelminthes, Nematelminthes, Annelida, Arthropoda, Mollusca, Echinodermata dan Chordata. Vertebrata atau hewan bertulang

belakang berdasarkan reproduksi struktur tubuh dan manfaat dalam kehidupan terbagi menjadi 5 kelas, yaitu Kelas Mamalia, Kelas Amphiibi, Kelas Reptil, Kelas Aves dan Kelas Pisces

2. Materi Konsep

a. Ciri

1) Filum Echinodermata

Echinodermata, anggota dari kelompok besar (filum) hewan laut dengan kulit berduri, termasuk bintang laut, landak laut, dan teripang. Semua echinodermata memiliki bentuk tubuh simetri radial -yaitu, semua bagian tubuh memancar dari titik pusat. Echinodermata biasanya memiliki lima bagian simetris di sekitar titik pusat. Bentuk tubuh ini terlihat bening di laut umum, yang memiliki lima pelengkap yang berbeda dengan mulut di tengah.

2) Filum Porifera

Porifera adalah binatang atau hewan berpori karena tubuhnya berpori-pori mirip spon dengan bintang karakter terkenal spongebob squarepants hidup di air dengan memakan makanan dari air yang disaring oleh organ tubuhnya. Contohnya : bunga karang, spons, grantia.

3) Filum Coelenterata

Coelenterata adalah hewan berongga bersel banyak yang memiliki tentakel contohnya seperti ubur-ubur dan polip. Simetri tubuh coelenterata adalah simetri bilateral hidup di laut. Contohnya yaitu hydra, koral, polip dan jellyfish atau ubur-ubur.

4) Filum Platyhelminthes

Platyhelminthes adalah binatang sejenis cacing pipih dengan simetri tubuh simetri bilateral tanpa peredaran darah dengan pusat syaraf yang berpasangan. Cacing pipih kebanyakan sebagai biang timbulnya penyakit karena hidup sebagai parasit pada binatang / hewan atau manusia. Contohnya antara lain seperti planaria, cacing pita, cacing hati, polikladida.

5) Filum Nematelminthes

Nemathelminthes atau cacing gilik / gilig adalah hewan yang memiliki tubuh simetris bilateral dengan saluran pencernaan yang baik namun tidak ada sistem peredaran darah. Contoh cacing gilik : cacing askaris, cacing akarm cacing tambang, cacing filaria.

6) Filum Annelida

Annelida adalah cacing gelang dengan tubuh yang terdiri atas segmen-segmen dengan berbagai sistem organ tubuh yang baik dengan sistem peredaran darah tertutup. Annelida sebagian besar memiliki dua kelamin sekaligus dalam satu tubuh atau hermafrodit. Contohnya yakni cacing tanah, cacing pasir, cacing kipas, lintah / leeches.

7) Filum Moluska

Mollusca adalah hewan bertubuh lunak tanpa segmen dengan tubuh yang lunak dan lentur

8) Arthropoda

Nama Arthropoda berasal dari kata arthros yang berarti sendi / ruas dan podos berarti kaki. Jadi, Arthropoda berarti hewan yang mempunyai kaki beruas-ruas, hidupnya di air, darat, tanah, dan di lingkungan udara.

b. Hewan Vertebrata

1) Super Kelas *Agnatha*

- a) Tidak memiliki rahang
- b) Tubuh seperti ikan, tidak bersisik dan tidak mempunyai pasangan sirip
- c) Jantung 2 ruang

2) Super Kelas *Gnathostomata*

- a) Memiliki rahang
- b) Bersendi yang dapat digerakkan keatas dan kebawah

Superkelas *Gnathostomata* dibedakan menjadi enam kelas yaitu

:

(1) *Pisces*

- (a) Hidup di air tawar/laut
- (b) Bernapas dengan insang (beberapa ada dengan kulit dan paru-paru)
- (c) Otak dibungkus dengan kranium
- (d) Mempunyai dua rahang
- (e) Memiliki gurat sisi, untuk mengetahui perubahan tekanan air

(2) *Amphibia*

- (a) Hidup di dua alam
- (b) Berudu → insang ; dewasa → paru-paru, kulit
- (c) Poikiloterm
- (d) Kulit basah, berlendir untuk membantu pernapasan
- (e) Jantung 3 ruang (2 atrium dan 1 ventrikel)
- (f) Fertilisasi eksternal, ovivar
- (g) Memiliki Membran Niktitans/selaput tidur; untuk menjaga kelembapan mata katak saat di darat dan melindungi dari gesekan di dalam air.

(3) *Reptilia*

- (a) Memiliki kulit kering
- (b) Memiliki sisik yang terbentuk dari zat tanduk
- (c) Mengalami pengelupasan kulit

(4) *Aves*

(a) Tubuh ditutupi oleh bulu

(b) Bernapas dengan paru-paru dan kantong udara
(*saccus pneumaticus*)

(5) *Chondrichthyes*

(a) memiliki kerangka tersusun dari tulang rawan

(b) kerangka diperkuat oleh butiran berkalsium

6) *Mamalia*

(a) Memiliki kelenjar susu

(b) Memiliki rambut

(c) Memiliki tiga tulang telinga tengah

3. Prosedur

Analisis isi materi/topik dari buku, LKS dan diskusi kelompok mengenai kingdom animalia, habitat, reproduksi simetri tubuh, rongga tubuh, manfaat dalam kehidupan dari hewan vertebrata dan invertebrata.

4. Prinsip

1. Mengetahui ciri/karakteristik kingdom animalia
2. Mengetahui manfaat hewan invertebrata dan vertebrata dalam kehidupan
3. Mengetahui habitat hewan invertebrata dan vertebrata
4. Mengetahui kerugian yang disebabkan oleh hewan invertebrata dan vertebrata
5. Mengetahui sistem reproduksi hewan invertebrata dan vertebrata

F. Kegiatan Pembelajaran

1. Model pembelajaran : *Discovery Learning*
2. Metode : Diskusi
3. Pendekatan : Saintifik
4. Pertemuan Pertama sampai ketiga

| Tahap | Kegiatan | | Alokasi Waktu |
|----------------|---|--|---------------|
| | Guru | Siswa | |
| a. Pendahuluan | Guru memberikan salam dan berdoa (sebagai implementasi nilai religius). | Siswa dengan santun menjawab salam guru dan melakukan doa sebelum melakukan pembelajaran. | 10 Menit |
| | Guru mengondisikan kelas dan mengabsensi (sebagai <i>implementasi</i> nilai disiplin). | Siswa mentaati perintah guru dan mengangkat tangan ketika namanya dipanggil saat absensi. | |
| | Guru memperlihatkan gambar untuk menarik perhatian siswa. | Siswa memperhatikan dengan saksama gambar yang diperlihatkan oleh guru. | |
| | Guru memberikan pertanyaan yang menarik perhatian untuk memotivasi, memberi acuan, dan menghubungkan dengan materi yang telah dipelajari. | Siswa menjawab pertanyaan guru dengan mengaitkan peristiwa yang diketahui dari lingkungan sekitar. | |
| | Guru menyampaikan kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai pada materi yang dibahas. | Siswa mencatat kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai pada materi yang dibahas | |

| | | | |
|--|---|--|----------|
| b. Kegiatan Inti 1) Mengamati | Guru menyajikan informasi kepada siswa mengenai hewan invertebrata dan vertebrata. | Siswa memperhatikan dan mencatat informasi penting yang disampaikan guru. | 65 Menit |
| | Guru memperlihatkan gambar hewan invertebrata dan vertebrata. | Siswa memperhatikan dan mencatat informasi penting yang disampaikan guru. | |
| 2) Menanya | Guru memotivasi siswa untuk membuat pertanyaan tentang: a) Apakah fungsi dari rongga tubuh pada porifera? b) Bagaimana cara reproduksi dari hewan coelentrata? | Siswa termotivasi untuk membuat pertanyaan setelah memperhatikan gambar mengenai porifera dan coelentrata : a) Apakah fungsi dari rongga tubuh pada porifera? b) Bagaimana cara reproduksi dari hewan coelentrata? | |
| 3) Mengumpulkan data (eksperimen/eksplorasi) | Guru membagi siswa ke dalam 5 kelompok heterogen. | Siswa dengan disiplin membentuk kelompok sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan. | |
| | Pertemuan pertama Guru meminta siswa untuk mendeskripsikan ciri umum kingdom animalia, habitat dan reproduksi filum coelentrata, platyhelminthes dan nematehelminthes. | Siswa mendeskripsikan ciri umum kingdom animalia, habitat dan reproduksi filum coelentrata, platyhelminthes dan nematehelminthes. | |

| | | | |
|--------------------|---|---|--|
| | <p>Pertemuan ke-2 Guru meminta siswa mengidentifikasi karakteristik dan reproduksi filum arthropoda, echinodermata, pisces dan amphibi.</p> <p>Pertemuan ke-3 Guru meminta siswa mendeskripsikan struktur tubuh, habitat, serta reproduksi dari kelas filum mamalia, aves, reptil, amphibi, pisces.</p> | <p>Siswa mengidentifikasi karakteristik dan reproduksi filum arthropoda, echinodermata, pisces dan amphibi.</p> <p>Siswa mendeskripsikan struktur tubuh, habitat, serta reproduksi dari kelas filum mamalia, aves, reptil, amphibi, pisces.</p> | |
| 4) Mengasosiasikan | Guru membagikan Lks kepada setiap kelompok | Siswa menerima Lks dari guru dan mengerjakan tugas yang diberikan. | |
| | Guru membimbing dan mengawasi jalannya diskusi. | Siswa melakukan diskusi kelompok dengan saling menghargai pendapat dari setiap anggota kelompok. | |
| | Guru meminta siswa untuk memberikan manfaat serta kerugian filum annelida | Siswa dengan rasa tanggung jawab memberikan manfaat serta kerugian annelida dalam kehidupan sehari-hari. | |

| | | | |
|----------------------|---|--|----|
| 5) Mengkomunikasikan | Guru menunjuk siswa yang akan melakukan presentasi hasil diskusinya di depan kelas. | Siswa mempresentasikan dengan percaya diri hasil diskusi kelompok mereka dan kelompok yang lain memperhatikan serta dapat bertanya atau menyanggah pendapat dari kelompok yang presentasi. | |
| c. Penutup | <p>Guru mengarahkan siswa untuk menyimpulkan materi yang dipelajari.</p> <p>Guru mengingatkan siswa materi yang akan dipelajari berikutnya.</p> <p>Guru mengucapkan salam sebelum keluar ruangan.</p> | <p>Siswa menyampaikan kesimpulan materi yang dipelajari.</p> <p>Siswa mencatat materi yang akan dipelajari berikutnya</p> <p>Siswa menjawab salam dari guru dengan santun.</p> | 15 |

G Media/alat, Bahan

1. Alat

Spidol dan Papan Tulis

2. Bahan

Gambar dan Lks

H. Sumber Belajar

1. Gambar berbagai jenis hewan

2. Buku teks biologi : Nurhayati, N. (2016). *Biologi*. Bandung: Yrama Wid

KISI-KISI SOAL BERPIKIR KREATIF

Kompetensi Inti

- KI 3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- KI 4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

Kompetensi Dasar

- KD 3. 9 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan hewan ke dalam filum berdasarkan bentuk tubuh, simetri tubuh, rongga tubuh dan reproduksi

Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.9.12 Mengidentifikasi ciri umum Kingdom Animalia
- 3.9.13 Menjelaskan peranan Porifera
- 3.9.8 Mendeskripsikan habitat Coelenterata
- 3.9.9 Mengidentifikasi ciri/karakteristik filum Nematelminthes
- 3.9.10 Menjelaskan simetri tubuh filum Platyhelminthes
- 3.9.11 Mengidentifikasi ciri umum Hewan Avertebrata

- 3.9.12 Mendeskripsikan fase pertumbuhan dan peranan filum Annelida
- 3.9.8 Membuat tabel contoh, peranan dan ciri-ciri filum Arthropoda
- 3.9.9 Mengidentifikasi ciri/karakteristik filum Molusca
- 3.9.10 Menjelaskan fungsi struktur tubuh Echinodermata
- 3.9.11 Mendeskripsikan habitat Amphibi
- 3.9.12 Menganalisis peranan Insecta dalam kehidupan
- 3.9.18 Mengidentifikasi ciri umum kelompok hewan Vertebrata
- 3.9.19 Mengidentifikasi ciri/karakteristik hewan kelas Pisces
- 3.9.20 Mengidentifikasi ciri/karakteristik hewan kelas Reptil
- 3.9.21 Membuat suatu kombinasi yang tidak lazim dari kelas Aves
- 3.9.22 Mengidentifikasi habitat kelas Mammalia

Tabel 1. Kisi-Kisi Soal Berpikir Kreatif

| No. | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Berpikir Kreatif | Sub Indikator | Soal | Jawaban | Skor | Skor Validasi | | | |
|-----|--|---|---|--|---------|------|---------------|---|---|---|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | 3.9.1 Mengidentifikasi ciri umum Kingdom Animalia | <i>Fluency</i> (kelancaran) d. Mencetuskan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, banyak pertanyaan dengan lancar. b. Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal. c. Selalu memikirkan lebih dari satu jawaban | a. Mencetuskan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, banyak pertanyaan dengan lancar | 1. Berikut diberikan ciri-ciri bertubuh lunak, bersegmen, berpori, kaki beruas mempunyai rangka dan duri. Berikan contoh hewan yang termasuk ke dalam kelompok dengan ciri-ciri tersebut? a. Hewan arthropoda, annelida, echinodermata mollusca dan porifera b. Hewan coelenterata, annelida, echinodermata mollusca dan porifera c. Hewan platyhelminthes, annelida, echinodermata mollusca dan porifera d. Hewan annelida, echinodermata, nemathelminthes mollusca dan porifera e. Hewan annelida, amphibi, echinodermata mollusca dan porifera | a. | 1 | | | | |
| 2. | 3.9.10 Menjelaskan fungsi struktur tubuh Echinodermata | <i>Fluency</i> (kelancaran) a. Mencetuskan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, banyak pertanyaan dengan lancar. b. Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal. | a. Mencetuskan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, banyak pertanyaan dengan lancar | 2. Echinodermata adalah kelompok hewan berduri yang bergerak lamban dengan bantuan kaki tabung dan berada di kedalaman laut. Apakah fungsi dari struktur tubuh yang dimiliki oleh echinodermata? a. Duri bintang laut yang termodifikasi seperti bentuk pediselaria berfungsi untuk bergerak b. Duri bintang laut yang termodifikasi seperti bentuk pediselaria berfungsi memperlancar sistem pernapasan c. Duri landak laut mengandung racun yang yang | c. | 1 | | | | |

| No. | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Berpikir Kreatif | Sub Indikator | Soal | Jawaban | Skor | Skor Validasi | | | |
|-----|---|--|---|---|---------|------|---------------|---|---|---|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | c. Selalu memikirkan lebih dari satu jawaban | | <p>berfungsi untuk melindungi diri dari ancaman musuh</p> <p>d. Duri teripang/mentimun laut berfungsi untuk menangkap makanan</p> <p>e. Duri lili laut mengandung racun berfungsi untuk melindungi diri dari ancaman musuh</p> | | | | | | |
| 3. | 3.9.13 Mende- s-kripsikan habitat Coelenterata | <p><i>Fluency</i> (kelancaran)</p> <p>a. Mencetuskan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, banyak pertanyaan dengan lancar.</p> <p>b. Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal.</p> <p>c. Selalu memikirkan lebih dari satu jawaban</p> | a. Mencetuskan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, banyak pertanyaan dengan lancar | <p>3. <i>Obelia</i> Sp. adalah salah satu hewan yang masuk dalam Coelenterata. Habitat <i>Obelia</i> melekat pada substrat di dalam laut. <i>Obelia</i> memakan plankton dan hewan-hewan kecil di laut. Jika <i>Obelia</i> terus memakan plankton hingga di perairan tidak terdapat lagi plankton maka akan mengakibatkan ekosistem perairan terganggu. Berikan contoh akibatnya?</p> <p>a. <i>Obelia</i> akan mati karena plankton yang terus dimakannya akan menyebabkan spesies plankton punah</p> <p>b. Kestabilan suhu air terganggu, berkurangnya kejernihan air dan berkurangnya sumber pakan bagi biota laut</p> <p>c. Perairan menjadi kotor, sehingga <i>Obelia</i> tidak dapat bertahan hidup dan berkurangnya penghasilan petani</p> <p>d. Berkurangnya kejernihan air, ikan tidak dapat hidup dan berkurangnya kualitas air</p> <p>e. Berkurangnya penghasilan bagi nelayan, kualitas air menjadi buruk dan <i>Obelia</i> tidak dapat bertahan hidup</p> | b. | 1 | | | | |
| 4. | 3.9.11 Mendes- | <i>Fluency</i> | a. Mencetuskan banyak ide, | 4. Amphibi adalah hewan bertulang belakang yang hidup di dua habitat yaitu di darat dan di perairan, serta | e. | 1 | | | | |

| No. | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Berpikir Kreatif | Sub Indikator | Soal | Jawaban | Skor | Skor Validasi | | | |
|-----|--|--|--|---|---------|------|---------------|---|---|---|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | kripsikan habitat Amphibi | (kelancaran) a. Mencetuskan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, banyak pertanyaan dengan lancar. b. Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal. c. Selalu memikirkan lebih dari satu jawaban | banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, banyak pertanyaan dengan lancar | mengalami metamorfosis sempurna. Alasan yang tepat mengapa amphibi hidup di dua habitat tersebut? a. Amphibi hidup di dua habitat karena mempunyai ciri-ciri yaitu tubuh diselubungi kulit yang berlendir. Jika hidup di darat maka kulitnya akan kering sehingga hewan ini tidak dapat bertahan hidup b. Amphibi merupakan hewan berdarah dingin, hidup di dua habitat agar dapat mencari makanan untuk bertahan hidup c. Amphibi hidup di dua habitat agar mempermudah menghindari pemangsa yang ada di air atau di darat d. Amphibi hidup di dua habitat agar dapat bertelur di darat dan hidup di air setelah dewasa e. Amphibi hidup di dua habitat, karena pada saat berudu bertelur di air bernapas dengan insang. Kemudian menjadi dewasa hidup di darat bernapas dengan paru-paru | | | | | | |
| 5. | 3.9.4 Mengidentifikasi ciri/karakteristik filum Nematelminthes | <i>Fluency</i> (kelancaran) a. Mencetuskan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, banyak pertanyaan dengan lancar. b. Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai | b. Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal. | 5. Nematelminthes telah diidentifikasi lebih dari 80 ribu spesies. Salah satu spesies Nematelminthes yaitu <i>Ascaris lumbricoides</i> (cacing perut). Cacing ini menyebabkan penyakit cacingan pada anak anak. Mengapa cacing ini dapat menyebabkan penyakit cacingan dan bagaimana cara mencegahnya? a. Karena ukuran cacing ini mikroskopis dan bersifat parasit sehingga hidup di dalam usus halus yang dapat menyebabkan penyakit pada seseorang. Cara mencegah penyakit cacingan dengan cara mencuci tangan sebelum makan, menggunakan alas kaki | a. | 1 | | | | |

| No. | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Berpikir Kreatif | Sub Indikator | Soal | Jawaban | Skor | Skor Validasi | | | |
|-----|---------------------------------|--|--|--|---------|------|---------------|---|---|---|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | hal. c. Selalu memikirkan lebih dari satu jawaban | | <p>ketika berada di luar rumah dan simpan makanan di tempat yang terlindung agar tidak terkontaminasi</p> <p>b. Karena bentuk tubuh cacing ini dilapisi oleh bulu-bulu halus sehingga hidup di dalam usus menyebabkan penyakit pada seseorang. Cara pencegahan penyakit ini jangan makan sembarangan, tidak masak sayur terlalu matang dan mencuci tangan sebelum makan</p> <p>c. Karena bentuk tubuh cacing ini agak besar dan bersifat merugikan sehingga hidup di dalam usus menyebabkan penyakit pada seseorang. Cara pencegahan penyakit ini jangan makan sembarangan, tidak masak sayur terlalu matang dan mencuci tangan sebelum makan</p> <p>d. Karena ukuran tubuh cacing ini 120 cm dan tubuh yang bersegmen sehingga hidup di dalam usus menyebabkan penyakit pada seseorang. Cara pencegahan penyakit ini jangan makan sembarangan, tidak masak sayur terlalu matang dan mencuci tangan sebelum makan</p> <p>e. Karena bentuk tubuh cacing ini sangat licin sehingga mudah masuk ke dalam usus menyebabkan penyakit pada seseorang. Cara mencegah penyakit cacingan dengan cara mencuci tangan sebelum makan, menggunakan alas kaki ketika berada di luar rumah dan simpan makanan di tempat yang terlindung agar tidak terkontaminasi</p> | | | | | | |
| 6. | 3.9.12 Menjelaskan | <i>Fluency</i> (kelancaran) | b. Memberikan banyak cara atau saran untuk | 6. Pada masa sekarang ini peluang usaha di bidang ekonomi mengalami perkembangan. Karena teknologi yang membantu. Selain pemanfaatan | a. | 1 | | | | |

| No. | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Berpikir Kreatif | Sub Indikator | Soal | Jawaban | Skor | Skor Validasi | | | |
|-----|---------------------------------|---|--------------------------------|--|---------|------|---------------|---|---|---|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | peranan insecta dalam kehidupan | <p>a. Mencetuskan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, banyak pertanyaan dengan lancar.</p> <p>b. Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal.</p> <p>c. Selalu memikirkan lebih dari satu jawaban</p> | melakukan berbagai hal. | <p>teknologi, hewan juga dapat dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu jenis hewan yang dapat dimanfaatkan adalah insecta. Apa saja manfaat kelompok hewan tersebut dalam bidang ekonomi?</p> <p>a. Lebah dapat ditenak dan menghasilkan madu, Kupu-kupu liar atau hasil budidaya dapat dikeringkan dan dijadikan hiasan dinding yang memiliki nilai jual tinggi, serta ulat sutera dapat menghasilkan benang sutera dengan harga jual yang tinggi</p> <p>b. Lebah dapat menyuburkan tanah, kupu-kupu liar atau hasil budidaya dapat dikeringkan dan dijadikan hiasan dinding yang memiliki nilai jual tinggi, serta ulat sutera dapat menghasilkan benang sutera dengan harga jual yang tinggi</p> <p>c. Lebah dapat ditenak dan menghasilkan madu, kupu-kupu liar atau hasil budidaya dapat dikeringkan dan dijadikan hiasan dinding yang memiliki nilai jual tinggi, ulat dapat menjadi kupu-kupu</p> <p>d. Lebah dapat menyuburkan tanah, kupu-kupu liar atau hasil budidaya dapat dikeringkan dan dijadikan hiasan dinding yang memiliki nilai jual tinggi, lalat untuk pengurai limbah</p> <p>e. Lebah dapat menyuburkan tanah, kupu-kupu liar atau hasil budidaya dapat dikeringkan dan dijadikan hiasan dinding yang memiliki nilai jual tinggi, lalat untuk dijadikan hiasan dinding</p> | | | | | | |
| 7. | 3.9.6 Mengiden- | <i>Fluency</i> (kelancaran) | b. Memberikan banyak cara atau | 7. Protozoa adalah organisme uniseluler yang melakukan pergerakan dengan kaki semu (<i>pseudopodia</i>), seperti | a. | 1 | | | | |

| No. | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Berpikir Kreatif | Sub Indikator | Soal | Jawaban | Skor | Skor Validasi | | | |
|-----|--------------------------------------|---|-------------------------------------|--|---------|------|---------------|---|---|---|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | tifikasi ciri umum Hewan Avertebrata | <p>a. Mencetuskan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, banyak pertanyaan dengan lancar.</p> <p>b. Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal.</p> <p>c. Selalu memikirkan lebih dari satu jawaban</p> | saran untuk melakukan berbagai hal. | <p>silia dan flagelata. Protozoa dapat menyebabkan penyakit pada manusia dan hewan ternak. Peranan menguntungkan dari protozoa antara lain mengendalikan populasi bakteri, sumber makanan ikan dan dapat di jadikan bahan penggosok. Jenis penyakit yang disebabkan oleh protozoa antara lain penyakit diare pada manusia. Mengapa Protozoa dapat menyebabkan penyakit dan cara apa yang sebaiknya anda lakukan untuk mencegah penyakit yang disebabkan oleh protozoa?</p> <p>a. Habitat protozoa umumnya di air, berukuran mikroskopis, bentuk tubuh berongga dan mengeluarkan zat sisa pembuangan yang berbahaya dapat dapat menyebabkan air terkontaminasi. Air tersebut kemudian dikonsumsi oleh manusia, sehingga menyebabkan penyakit. Cara mencegah penyakit yang disebabkan oleh protozoa yaitu tidak mengkonsumsi air yang tidak matang, membersihkan toilet setelah buang air besar dan masak menggunakan air yang bersih</p> <p>b. Protozoa menempel pada makanan, berukuran kecil dan berongga. Makanan yang terkontaminasi oleh protozoa tersebut dikonsumsi oleh manusia sehingga dapat menyebabkan penyakit. Cara mencegah penyakit yang disebabkan oleh protozoa yaitu tidak mengkonsumsi air yang tidak matang, membersihkan toilet setelah buang air besar dan masak menggunakan air yang bersih</p> <p>c. Protozoa hidup menempel pada tempat yang lembab, tubuh yang lunak dan berukuran kecil. Jika seseorang duduk di tempat tersebut maka protozoa akan masuk melalui kaki dan menyebabkan penyakit. Cara</p> | | | | | | |

| No. | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Berpikir Kreatif | Sub Indikator | Soal | Jawaban | Skor | Skor Validasi | | | |
|-----|------------------------------------|--|--|---|---------|------|---------------|---|---|---|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | | | <p>mencegah penyakit yang disebabkan oleh protozoa yaitu tidak mengonsumsi air yang tidak matang, membersihkan toilet setelah buang air besar dan masak menggunakan air yang bersih</p> <p>d. Habitat Protozoa umumnya di tempat kotor, ukuran tubuh kecil dan tubuh keras. Jika seseorang menginjakkan kaki pada tempat tersebut maka protozoa akan masuk melalui pori-pori kaki dan akan menyebabkan penyakit. Cara mencegah penyakit yang disebabkan oleh protozoa yaitu tidak mengonsumsi air yang tidak matang, membersihkan toilet setelah buang air besar dan masak menggunakan air yang bersih</p> <p>e. Protozoa hidup pada tanah yang kering, ukuran tubuh kecil dan tubuh bersegmen. Jika seseorang berdiri atau duduk di tanah tersebut maka akan terserang penyakit. Cara mencegah penyakit yang disebabkan oleh protozoa yaitu tidak mengonsumsi air yang tidak matang, membersihkan toilet setelah buang air besar dan masak menggunakan air yang bersih</p> | | | | | | |
| 8. | 3.9.2 Menjelaskan peranan porifera | <p><i>Fluency</i> (kelancaran)</p> <p>a. Mencetuskan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, banyak pertanyaan dengan lancar.</p> <p>b. Memberikan banyak cara atau saran untuk</p> | c. Selalu memikirkan lebih dari satu jawaban | <p>8. Porifera adalah hewan habitatnya porifer sebagian kecil di air tawar dan sebagian besar di laut. Porifera juga memakan plankton, akibatnya jumlah plankton menjadi berkurang. Apa akibatnya bagi ekosistem laut jika jumlah plankton berkurang?</p> <p>a. Berkurangnya oksigen di laut dan berkurangnya populasi ikan serta biota di laut</p> <p>b. Laut menjadi kotor, berkurangnya oksigen di laut dan berkurangnya makanan bagi hewan lain</p> <p>c. Terumbu karang menjadi rusak, laut menjadi keruh</p> | a. | 1 | | | | |

| No. | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Berpikir Kreatif | Sub Indikator | Soal | Jawaban | Skor | Skor Validasi | | | |
|-----|---|---|--|---|---------|------|---------------|---|---|---|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | melakukan berbagai hal. c. Selalu memikirkan lebih dari satu jawaban | | dan berkurangnya makanan bagi biota laut d. Porifera sendiri tidak dapat hidup, ikan akan punah dan laut menjadi tidak jernih e. Tidak ada oksigen di laut, jumlah ikan semakin banyak dan terumbu karang semakin subur | | | | | | |
| 9. | 3.9.3 Mendeskripsikan habitat Coelenterata | <i>Fluency</i> (kelancaran) a. Mencetuskan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, banyak pertanyaan dengan lancar. b. Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal. c. Selalu memikirkan lebih dari satu jawaban | c. Selalu memikirkan lebih dari satu jawaban | 9. Setelah berenang di laut, tangan Dendi disengat oleh seekor hewan yang mirip seperti payung dan hampir tidak terlihat. Sengatan tersebut menyebabkan luka, bengkak dan gatal-gatal. Berdasarkan pernyataan tersebut dapat dikatakan bahwa hewan tersebut adalah..... a. Bintang laut karena durinya digunakan untuk menyerang musuh dan alat untuk pertahanan diri b. Ular karena memiliki kemampuan mematuk untuk pertahanan diri c. Lintah karena memiliki kemampuan menggigit mangsa untuk pertahanan diri d. Ubur-ubur bulan karena memiliki kemampuan menyengat untuk pertahanan diri e. Landak laut karena memiliki duri sehingga menyerang mangsanya dengan duri untuk pertahanan diri | d. | 1 | | | | |
| 10. | 3.9.5 Menjelaskan simetri tubuh filum platyhelminthes | <i>Fluency</i> (kelancaran) a. Mencetuskan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, banyak pertanyaan dengan lancar. | c. Selalu memikirkan lebih dari satu jawaban | 10. Cacing pita termasuk ke dalam kelompok Cestoda. Cacing ini berbentuk pipih. Apa fungsi dari bentuk tubuhnya tersebut? a. Agar mudah menempel pada makanan yang dimakan oleh manusia dan hewan, memudahkan bertelur dan memudahkan menempel pada usus b. Untuk memudahkan bertelur di dalam usus manusia atau hewan, memudahkan | c. | 1 | | | | |

| No. | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Berpikir Kreatif | Sub Indikator | Soal | Jawaban | Skor | Skor Validasi | | | |
|-----|--|---|---|--|---------|------|---------------|---|---|---|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | <p>b. Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal.</p> <p>c. Selalu memikirkan lebih dari satu jawaban</p> | | <p>berkembangbiak dan memudahkan pernapasannya</p> <p>c. Agar tidak mudah terhidrolisis oleh enzim pencernaan, memudahkan menyerap sari makanan dan memudahkan menempel di usus</p> <p>d. Untuk memudahkan hidup pada usus hewan dan manusia, memudahkan pernapasan dan memperlancar sirkulasi darahnya</p> <p>e. Untuk memudahkan pertumbuhannya di dalam usus hewan atau manusia, memudahkan bergerak di dalam usus dan memudahkan menempel di usus</p> | | | | | | |
| 11. | 3.9.8 Membuat tabel contoh, dan ciri-ciri filum Arthropoda | <p><i>Flexibility</i> (keluwesan)</p> <p>d. Menghasilkan gagasan, jawaban atau pernyataan yang bervariasi, dapat melihat sesuatu dari sudut pandang yang berbeda</p> <p>e. Mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda dari pemecahan suatu masalah.</p> <p>f. Mampu mengubah cara pendekatan atau pemikiran.</p> | a. Menghasilkan gagasan, jawaban atau pernyataan yang bervariasi, dapat melihat sesuatu dari sudut pandang yang berbeda | <p>11. Berdasarkan ciri-cirinya kepiting memiliki cangkang luar yang keras, memiliki kaki berjumlah lima pasang dan memiliki capit. Namun capit kepiting ini berbahaya jika menjepit karena dapat menyebabkan luka bahkan kematian akibat infeksi. Selain berbahaya ternyata daging kepiting yang terdapat di dalam cangkang dapat digunakan sebagai menu masakan karena cita rasanya yang lezat. Berdasarkan ciri-ciri hewan yang telah disebutkan, kepiting termasuk hewan apa dan apakah manfaat hewan tersebut?</p> <p>a. Hewan Arthropoda karena tubuh dilindungi oleh cangkang, memiliki capit, dan kaki yang beruas-ruas. Cangkang maupun capit mengandung zat khitin yang bermanfaat untuk menghambat perkembangan kanker dan meningkatkan ketahanan tubuh</p> <p>b. Hewan Mollusca karena tubuhnya dilindungi</p> | a. | 1 | | | | |

| No. | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Berpikir Kreatif | Sub Indikator | Soal | Jawaban | Skor | Skor Validasi | | | |
|-----|---|--|---|---|---------|------|---------------|---|---|---|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | | | <p>oleh cangkang, memiliki capit, dan kaki yang beruas-ruas. Cangkang maupun capit mengandung zat khitin yang bermanfaat untuk menghambat perkembangan kanker dan meningkatkan ketahanan tubuh</p> <p>c. Hewan Annelida karena tubuh bersegmen, memiliki capit dan kaki yang beruas. kaki beruas-ruas maupun capit mengandung zat khitin yang bermanfaat untuk menghambat perkembangan kanker dan meningkatkan ketahanan tubuh</p> <p>d. Hewan Echinodermata karena tubuh dilindungi oleh duri, memiliki capit dan hidup di air. Duri maupun capit mengandung zat khitin yang bermanfaat untuk menghambat perkembangan kanker dan meningkatkan ketahanan tubuh</p> <p>e. Hewan Vertebrata karena memiliki tulang belakang, memiliki capit untuk pertahanan diri dan hidup di air. Capit mengandung zat khitin yang bermanfaat untuk menghambat perkembangan kanker dan meningkatkan ketahanan tubuh</p> | | | | | | |
| 12. | 3.9.8 Membuat tabel contoh, dan ciri-ciri filum | <i>Flexibility</i> (keluwesan) a. Menghasilkan gagasan, jawaban atau pernyataan yang bervariasi, dapat melihat sesuatu dari | a. Menghasilkan gagasan, jawaban atau pernyataan yang bervariasi, dapat melihat sesuatu dari sudut pandang yang berbeda | 12. Kelabang adalah hewan yang berbahaya jika menggigit. Racun kelabang dapat menyebabkan rasa sakit dan bengkak. Hewan ini dapat ditemukan di berbagai kondisi rumah baik yang bersih atau kurang terawat. Manakah tabel di bawah ini yang sesuai dengan pernyataan tersebut? a. | c. | 1 | | | | |

| No. | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Berpikir Kreatif | Sub Indikator | Soal | | | | Jawaban | Skor | Skor Validasi | | | |
|-----|---------------------------------|--|---------------|---------|------------|--------------------|--|---------|------|---------------|---|---|---|
| | | | | Pilihan | Phylum | Kelas | Ciri-Ciri | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | Arthropoda | <p>sudut pandang yang berbeda</p> <p>b. Mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda dari pemecahan suatu masalah.</p> <p>c. Mampu mengubah cara pendekatan atau pemikiran.</p> | | a. | Annelida | <i>Oligochaeta</i> | Tubuh memanjang, gigitan mengandung racun dalam racun tersebut mengandung protein dan histamin untuk mengobati kejang-kejang dan sakit maag, dan kaki beruas | | | | | | |
| | | | | b. | Arthropoda | <i>Myriapoda</i> | Tubuh memanjang, gigitan mengandung racun dalam racun tersebut mengandung protein dan histamin untuk mengobati | | | | | | |

| No. | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Berpikir Kreatif | Sub Indikator | Soal | | | | Jawaban | Skor | Skor Validasi | | | |
|-----|---------------------------------|----------------------------|---------------|------|------------|------------------|---|---------|------|---------------|---|---|---|
| | | | | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | | | | | | kejang-kejang dan sakit maag,, dan kaki beruas | | | | | | |
| | | | | c. | Arthropoda | <i>Chilopoda</i> | Tubuh memanjang, gigitan mengandung racun dalam racun tersebut mengandung protein dan histamin untuk mengobati kejang-kejang dan sakit maag,, dan kaki beruas | | | | | | |
| | | | | d. | Annelida | <i>Hirudinea</i> | Tubuh memanjang, gigitan mengandung racun dalam racun tersebut mengandung protein dan | | | | | | |

| No. | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Berpikir Kreatif | Sub Indikator | Soal | | | | Jawaban | Skor | Skor Validasi | | | |
|-----|--|---|---|--|------------|--------------|---|---------|------|---------------|---|---|---|
| | | | | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | | | | | | histamin untuk mengobati kejang-kejang dan sakit maag,, dan kaki beruas | | | | | | |
| | | | | e. | Arthropoda | Arachanoidea | Tubuh memanjang, gigitan mengandung racun dalam racun tersebut mengandung protein dan histamin untuk mengobati kejang-kejang dan sakit maag,, dan kaki beruas | | | | | | |
| 13. | 3.9.7 Mendeskripsikan fase pertumbuhan | <i>Flexibility</i> (keluwesan) a. Menghasilkan gagasan, jawaban atau | a. Menghasilkan gagasan, jawaban atau pernyataan yang bervariasi, dapat | 13. Pak Andi pulang dari sawah seperti biasa. Namun di hari itu dirasakannya ada yang berbeda di kakinya, ketika dilihat ada hewan yang menempel dan menghisap darah di kakinya. Berdasarkan ciri tersebut dapat diketahui bahwa hewan tersebut adalah lintah. | | | | e. | 1 | | | | |

| No. | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Berpikir Kreatif | Sub Indikator | Soal | Jawaban | Skor | Skor Validasi | | | |
|-----|---|--|---|--|---------|------|---------------|---|---|---|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | dan peran filum Annelida | <p>pernyataan yang bervariasi, dapat melihat sesuatu dari sudut pandang yang berbeda</p> <p>b. Mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda dari pemecahan suatu masalah.</p> <p>c. Mampu mengubah cara pendekatan atau pemikiran</p> | melihat sesuatu dari sudut pandang yang berbeda | <p>Lintah termasuk kedalam filum Annelida dan kelas Hirudinae. Selain memberikan dampak negatif. Lintah juga ternyata memiliki manfaat. Apa manfaat hewan tersebut?</p> <p>a. Bermanfaat dalam bidang kesehatan karena mengandung protein dan asam amino yang cukup tinggi sehingga anak tidak terkena penyakit cacangan</p> <p>b. Bermanfaat dalam bidang pengobatan karena mengandung protein dan asam amino yang cukup tinggi sehingga anak tidak terkena penyakit asma dan cacangan</p> <p>c. Bermanfaat untuk mengobati demam pada anak-anak karena mengandung protein dan asam amino yang tinggi</p> <p>d. Bermanfaat untuk menyuburkan tanah dalam bercocok tanam karena mengandung protein dan asam amino yang cukup tinggi</p> <p>e. Bermanfaat untuk pengobatan karena menghasilkan zat antikoagulan yang dapat mencegah pembekuan darah pada saat menghisap darah</p> | b. | 1 | | | | |
| 14. | 3.9.8 Membuat-tabel contoh dan ciri-ciri filum Arthropoda | <p><i>Flexibility</i> (keluwesan)</p> <p>a. Menghasilkan gagasan, jawaban atau pertanyaan yang bervariasi, dapat</p> | b. Mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda dari pemecahan suatu masalah | <p>14. Seorang siswa menemukan hewan di pantai. Gurunya mengatakan bahwa hewan tersebut termasuk kelompok Crustaceae. Siswa ini ingin membuktikan benarkah hewan tersebut Crustaceae. Pengamatan mudah apa yang dapat dilakukan untuk membuktikan bahwa hewan tersebut adalah benar kelompok Crustaceae?</p> <p>a. Mengamati terdapat bulu atau tidak pada tubuh, mengamati jumlah kaki dan mengamati cara</p> | | | | | | |

| No. | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Berpikir Kreatif | Sub Indikator | Soal | Jawaban | Skor | Skor Validasi | | | |
|-----|---------------------------------|---|---------------|--|---------|------|---------------|---|---|---|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | <p>melihat sesuatu dari sudut pandang yang berbeda</p> <p>b. Mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda dari pemecahan suatu masalah</p> <p>c. Mampu mengubah cara pendekatan atau pemikiran</p> | | <p>berjalan hewan</p> <p>b. Mengamati pasang kaki, mengamati habitat hidup, dan mengamati tubuh</p> <p>c. Mengamati bagian mata, mengamati mulut dan mengamati bagian tubuh</p> <p>d. Mengamati cara makan, mengamati bagian kaki, dan mengamati tempat hidup</p> <p>e. Mengamati cara makan, mengamati bagian kaki, dan mengamati cara berjalan</p> | | | | | | |

| No. | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Berpikir Kreatif | Sub Indikator | Soal | Jawaban | Skor | Skor Validasi | | | |
|-----|---|--|---|---|---------|------|---------------|---|---|---|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 15. | 3.9.12 Menganalisis peranan insecta dalam kehidupan | <i>Flexibility</i> (keluwesan) a. Menghasilkan gagasan, jawaban atau pernyataan yang bervariasi, dapat melihat sesuatu dari sudut pandang yang berbeda b. Mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda dari pemecahan suatu masalah c. Mampu mengubah cara pendekatan atau pemikiran | b. Mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda dari pemecahan suatu masalah | 15. Diptera merupakan kelas dari <i>Insecta</i> . Diptera mempunyai sayap tipis, dapat menyebabkan penyakit pada manusia. Penyakit apa dan bagaimana cara pengobatannya? a. Penyakit diare, cara pengobatannya adalah dengan memberikan obat dari dokter atau secara alami menggunakan rebusan air daun jambu b. Penyakit kaki gajah, cara pengobatannya adalah dengan pemberian obat dari dokter secara alami menggunakan rebusan air daun jambu c. Penyakit tyfus, cara pengobatannya dengan memberikan obat dari dokter dan kopi pahit d. Penyakit asma, cara pengobatannya memberikan obat-obatan dari dokter e. Penyakit influenza, cara pengobatannya dengan obat-obatan dokter dan secara alami dengan menghirup aroma bawang | a. | 1 | | | | |
| 16. | 3.9.7 Mendeskripsikan fase pertumbuhan filum Annelida | <i>Flexibility</i> (keluwesan) a. Menghasilkan gagasan, jawaban atau pernyataan yang bervariasi, dapat melihat sesuatu dari sudut pandang yang berbeda b. Mencari banyak alternatif atau arah | b. Mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda dari pemecahan suatu masalah | 16. Petani dapat memanfaatkan kotoran cacing untuk dijadikan pupuk alami sehingga dapat menyuburkan tanah. Mengapa kotoran cacing tersebut dapat dijadikan pupuk? a. Karena pada saat telur cacing menetas dan tumbuh dewasa cacing mulai makan dan menghasilkan kotoran. Di dalam kotoran tersebut mengandung protein, kalsium, karbohidrat dan vitamin yang dibutuhkan tanah b. Karena pada masa pertumbuhan 2-3 bulan cacing tanah mulai dapat makan kemudian akan mengeluarkan kotoran. Di dalam kotoran tersebut | b. | 1 | | | | |

| No. | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Berpikir Kreatif | Sub Indikator | Soal | Jawaban | Skor | Skor Validasi | | | |
|-----|--|--|---|--|---------|------|---------------|---|---|---|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | yang berbeda-beda dari pemecahan suatu masalah c. Mampu mengubah cara pendekatan atau pemikiran | | <p>mengandung zat kimia nitrogen, fosfor dan kalium yang dapat menyuburkan tanah</p> <p>c. Karena cacing akan membuang kotoran pada saat cacing melakukan perkawinan. Di dalam kotoran tersebut banyak mengandung protein yang dapat menurunkan pH tanah sehingga tanah menjadi gembur dan subur</p> <p>d. Karena pada saat melakukan perkawinan dan tumbuh dewasa cacing mulai makan dan menghasilkan kotoran. Di dalam kotoran tersebut mengandung protein, kalsium, karbohidrat dan vitamin yang dibutuhkan tanah</p> <p>e. Karena pada saat cacing berumur 10 minggu cacing mulai makan dan menghasilkan kotoran. Di dalam kotoran tersebut mengandung protein, kalsium, karbohidrat dan vitamin yang dibutuhkan tanah</p> | | | | | | |
| 17. | 3.9.10 Menjelaskan fungsi struktur tubuh Echinodermata | <p><i>Flexibility</i> (keluwesan)</p> <p>a. Menghasilkan gagasan, jawaban atau pernyataan yang bervariasi, dapat melihat sesuatu dari sudut pandang yang berbeda</p> <p>b. Mencari banyak alternatif atau arah</p> | b. Mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda dari pemecahan suatu masalah | <p>17. Sasa menemukan seekor hewan di pantai. ayahnya mengatakan bahwa hewan tersebut adalah kelompok Echinodermata. Pengamatan apa yang dapat dilakukan jika Sasa ingin membuktikannya?</p> <p>a. Mengamati terdapat duri atau tidak pada bagian tubuh, cara bergerak lamban dan tubuh lima simetri</p> <p>b. Mengamati jumlah pasang kaki, ada tidaknya bulu pada tubuh dan cara bergerak sangat cepat</p> <p>c. Mengamati bentuk tubuh berpori atau tidak, cara bergerak lamban dan cara makan menggunakan mulut</p> | a. | 1 | | | | |

| No. | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Berpikir Kreatif | Sub Indikator | Soal | Jawaban | Skor | Skor Validasi | | | |
|-----|--|---|--|---|---------|------|---------------|---|---|---|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | yang berbeda-beda dari pemecahan suatu masalah c.Mampu mengubah cara pendekatan atau pemikiran | | d. Mengamati ada sisik atau tidak pada tubuh, cara bergerak lamban, dan bentuk tubuh memanjang agak pipih e. Mengamati tubuh bersegmen atau tidak, kaki beruas-ruas dan jumlah pasang kaki ada empat | | | | | | |
| 18. | 3.9.8 Membuat tabel contoh, peran dan ciri-ciri filum Arthropoda | <i>Flexibility</i> (keluwesan) a. Menghasilkan gagasan, jawaban atau pernyataan yang bervariasi, dapat melihat sesuatu dari sudut pandang yang berbeda b. Mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda dari pemecahan suatu masalah c.Mampu mengubah cara pendekatan atau pemikiran | c. Mampu mengubah cara pendekatan atau pemikiran | 18. Orang-orang sering merasa dirugikan karena digigit oleh nyamuk, gigitannya menyebabkan gatal dan bengkak. Namun sebenarnya ada beberapa manfaat digigit oleh nyamuk, beberapa manfaat tersebut adalah? a. Memotivasi untuk hidup bersih dan menjadikan tubuh lebih segar karena gatal akibat digigit nyamuk membuat seseorang lebih banyak bergerak b. Menghisap kotoran yang dapat merugikan tubuh dan dapat menyebabkan demam karena seseorang banyak kekurangan darah akibat dihisap oleh nyamuk c. Menghisap kotoran yang dapat merugikan tubuh, menusuk ujung-ujung saraf yang terletak di bawah kulit dan memotivasi untuk hidup bersih karena nyamuk berkembang biak di tempat kotor d. Menusuk ujung-ujung saraf yang terletak di bawah kulit dan dapat menyembuhkan influenza karena darah yang kotor keluar e. Dapat menyembuhkan influenza, menyembuhkan luka, dan menyembuhkan demam karena gigitan nyamuk mengandung vitamin yang dapat membuat tubuh lebih sehat | c. | 1 | | | | |

| No. | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Berpikir Kreatif | Sub Indikator | Soal | Jawaban | Skor | Skor Validasi | | | |
|-----|---|---|--|---|---------|------|---------------|---|---|---|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 19. | 3.9.7 Mendeskripsikan fase pertumbuhan dan peranan filum Annelida | <i>Flexibility</i> (keluwesan) a. Menghasilkan gagasan, jawaban atau pernyataan yang bervariasi, dapat melihat sesuatu dari sudut pandang yang berbeda b. Mencari banyak alternative atau arah yang berbeda-beda dari pemecahan suatu masalah c. Mampu mengubah cara pendekatan atau pemikiran | c. Mampu mengubah cara pendekatan atau pemikiran | 19. Cacing tanah bagi sebagian orang adalah hewan yang menjijikkan, tetapi cacing tanah dapat bermanfaat untuk kesehatan. Apa saja manfaat cacing tanah untuk kesehatan? a. Cacing tanah sebagai obat typhus, melancarkan pencernaan dan melancarkan sirkulasi darah karena mengandung protein antimikroba yang dapat membunuh mikroorganisme tanpa merusak jaringan tubuh b. Cacing tanah dapat menambah nafsu makan, mengobati demam dan obat penyembuh kaki gajah karena mengandung zat kimia yang baik untuk kesehatan c. Cacing tanah dapat menyembuhkan sakit maag, diare dan pusing kepala karena mengandung vitamin C yang baik untuk tubuh d. Cacing tanah dapat menyembuhkan sakit typhus, flu dan maag karena mengandung zat antibiotik e. Cacing tanah dapat menyembuhkan sakit asma, maag dan menambah nafsu makan karena banyak mengandung vitamin dan protein | a. | 1 | | | | |
| 20. | 3.9.8 Membuat tabel contoh, peranan | <i>Flexibility</i> (keluwesan) a. Menghasilkan gagasan, jawaban atau pernyataan yang | c. Mampu mengubah cara pendekatan atau pemikiran | 20. Kalajengking merupakan hewan yang berbahaya karena racunnya, sehingga orang-orang sering lari atau langsung membunuhnya. Namun kalajengking memiliki banyak manfaat dalam bidang kesehatan. Apa saja manfaat kalajengking dalam bidang | d. | 1 | | | | |

| No. | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Berpikir Kreatif | Sub Indikator | Soal | Jawaban | Skor | Skor Validasi | | | |
|-----|---------------------------------|---|---------------------|--|---------|------|---------------|---|---|---|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | dan ciri-ciri filum Arthropoda | bervariasi, dapat melihat sesuatu dari sudut pandang yang berbeda b. Mencari banyak alternative atau arah yang berbeda-beda dari pemecahan suatu masalah c. Mampu mengubah cara pendekatan atau pemikiran | | <p>kesehatan?</p> <p>a. Daging kalajengking mengandung protein dapat mengobati sakit typhus, daging mengandung vitamin digunakan mengobati penyakit diabetes dan racun kalajengking mengandung antimikroba dapat mengobati sakit asma</p> <p>b. Daging kalajengking menghasilkan minyak yang dapat menyuburkan rambut, daging kalajengking mengandung vitamin untuk kecantikan kulit dan racun kalajengking mengandung antibiotik dapat mengobati luka</p> <p>c. Daging kalajengking menghasilkan minyak yang dapat menyuburkan rambut, daging kalajengking mengandung protein untuk kesehatan tubuh dan racun kalajengking mengandung antimikroba sebagai obat kanker</p> <p>d. Daging kalajengking menghasilkan minyak yang dapat menyuburkan rambut, racun kalajengking mengandung zat kimiawi dijadikan obat pembersih tumor dan dagingnya mengandung zat kimiawi penyembuh penyakit kulit</p> <p>e. Daging kalajengking menghasilkan minyak yang dapat menyuburkan rambut, daging kalajengking mengandung vitamin untuk menyembuhkan penyakit asma dan daging kalajengking mengandung minyak untuk menyembuhkan kolesterol tinggi</p> | | | | | | |
| 21. | 3.9.13 Mengiden | <i>Originality</i> (keaslian) | a. Mampu melahirkan | 21. Pak Selamat menemukan seekor hewan di tengah hutan dan berencana memeliharanya. Hewan tersebut | a. | 1 | | | | |

| No. | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Berpikir Kreatif | Sub Indikator | Soal | Jawaban | Skor | Skor Validasi | | | |
|-----|--|---|---|---|---------|------|---------------|---|---|---|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | -tifikasi ciri umum hewan vertebrata | <p>a. Mampu melahirkan ungkapan yang baru atau unik.</p> <p>b. Mengungkapkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri.</p> <p>c. Mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur</p> | ungkapan yang baru atau unik. | <p>memiliki ciri-ciri tubuh bagian atas dilapisi sisik, membentuk tubuh menjadi seperti bola saat melihat manusia atau saat terancam, kepala berukuran kecil dan masing-masing kaki memiliki lima jari. Berdasarkan ciri-ciri hewan yang ditemukan Pak Slamet hewan tersebut adalah tringgiling (<i>Manis javanica</i>). Hewan ini biasa memakan semut atau rayap, makanan apa yang cocok untuk menggantikan semut dan rayap sebagai makanan utamanya?</p> <p>a. Sayur-sayuran karena mengandung protein yang tinggi</p> <p>b. Daging karena mengandung protein yang banyak</p> <p>c. Makanan burung karena mengandung vitamin yang banyak</p> <p>d. Cacing karena mengandung asam amino</p> <p>e. Ulat karena mengandung protein</p> | | | | | | |
| 22 | 3.9.9 Mengidentifikasi ciri/karakteristik filum Mollusca | <p><i>Originality</i> (keaslian)</p> <p>a. Mampu melahirkan ungkapan yang baru atau unik.</p> <p>b. Mengungkapkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri.</p> <p>c. Mampu membuat kombinasi-kombinasi yang</p> | a. Mampu melahirkan ungkapan yang baru atau unik. | <p>22. Lapisan cangkok <i>Pelecypoda</i> (kerang mutiara) yang mampu menghasilkan mutiara yaitu nakreas. Kerang mutiara dapat hidup di air tawar dan air laut. Salah satu perbedaan mutiara yang dihasilkan di air tawar dan di air laut adalah memiliki kilau yang lebih terang. Hal ini disebabkan oleh.....</p> <p>a. Mutiara air laut direproduksi oleh kerang yang hidup di air laut karena mengandung zat kapur sehingga lapisan terluar lebih tebal sehingga lebih bersinar dalam waktu 4 tahun, mutiara air tawar direproduksi oleh kerang air tawar dan lapisan terluarnya tipis karena kandungan zat kapur yang</p> | a. | 1 | | | | |

| No. | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Berpikir Kreatif | Sub Indikator | Soal | Jawaban | Skor | Skor Validasi | | | |
|-----|-------------------------------------|---|---|--|---------|------|---------------|---|---|---|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur | | <p>sedikit sehingga kurang bercahaya</p> <p>b. Mutiara air laut direproduksi oleh kerang yang hidup di air laut karena mengandung garam sehingga warna agak merah muda, mutiara air tawar direproduksi oleh kerang air tawar karena mengandung zat asam lapisan terluarnya lebih tipis sehingga kurang bercahaya</p> <p>c. Mutiara air laut direproduksi lebih cepat sehingga warnanya masih terjaga karena mengandung garam yang banyak dan lebih bersinar mutiara air tawar direproduksi oleh kerang air tawar lapisan terluarnya tipis karena kandungan pH yang tinggi sehingga kurang bercahaya</p> <p>d. Mutiara air laut direproduksi dalam waktu empat tahun sehingga lebih bersinar, mutiara air tawar direproduksi dengan kerang air tawar lapisan terluarnya tebal karena mengandung zat kapur sehingga kurang bercahaya</p> <p>e. Mutiara air laut direproduksi dalam waktu empat tahun sehingga lapisan terluar lebih tipis dan lebih bersinar, mutiara air tawar direproduksi dalam waktu lebih lama sehingga kulit luar tipis dan kurang bercahaya</p> | | | | | | |
| 23. | 3.9.12 Menganalisis peranan Insecta | <p><i>Originality</i> (keaslian)</p> <p>a. Mampu melahirkan ungkapan yang baru atau unik.</p> <p>b. Mengungkapkan cara yang tidak</p> | a. Mampu melahirkan ungkapan yang baru atau unik. | 23. Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki jenis insecta yang sangat beragam, sehingga banyak yang melakukan pengawetan terhadap serangga baik kupu-kupu, capung atau belalang. Cara pengawetan yang dilakukan banyak orang yaitu menggunakan bahan-bahan kimia. Adakah cara | c. | 1 | | | | |

| No. | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Berpikir Kreatif | Sub Indikator | Soal | Jawaban | Skor | Skor Validasi | | | |
|-----|---|---|--|---|---------|------|---------------|---|---|---|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | dalam kehidupan | lazim untuk mengungkapkan diri. c. Mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur | | pengawetan lain yang dapat dilakukan untuk mengawetkan insecta? a. Mengawetkan dengan cara menjemur serangga di bawah matahari dan menyemprotkan alkohol 70% b. Menyemprot Formalin kemudian dikeringkan c. Memanaskannya di atas api dengan suhu 60° C, dijemur di bawah sinar matahari selama lebih kurang dua hari sehingga benar-benar kering d. Memasukkan ke dalam oven dengan suhu 60° C e. Mengeringkan di bawah matahari | | | | | | |
| 24. | 3.9.15 Mengidentifikasi ciri/karakteristik hewan kelas Reptil | <i>Originality</i> (keaslian) a. Mampu melahirkan ungkapan yang baru atau unik. b. Mengungkapkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri. c. Mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur | b. Mengungkapkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri. | 24. Seandainya kalian diberikan suatu organisme yang tidak pernah kalian lihat sebelumnya. Dikatakan bahwa organisme tersebut merupakan kelompok hewan Reptilia. Pengamatan apa saja yang perlu kalian lakukan untuk membuktikan pernyataan tersebut? a. Mengamati cara hewan tersebut beradaptasi dengan cara menjemurnya di bawah matahari. Jika cuaca terlalu panas, reptil biasanya berteduh. Reptil biasanya akan berhibernasi di musim dingin ditandai dengan melambatnya gerakan tubuh. b. Pengamatan tersebut diawali dengan melihat tubuhnya adakah bulu yang menutupi tubuhnya, melihat jumlah kaki reptil yang biasanya memiliki sepasang kaki, reptil bernapas dengan paru-paru, mempunyai kelenjar mammae atau kelenjar susu c. Pengamatan tersebut diawali dengan mengamati cara hewan tersebut beradaptasi dengan lingkungannya | a. | 1 | | | | |

| No. | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Berpikir Kreatif | Sub Indikator | Soal | Jawaban | Skor | Skor Validasi | | | |
|-----|---|--|--|--|---------|------|---------------|---|---|---|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | | | <p>dengan menjemurnya di bawah matahari, reptil biasanya menyusui anaknya. Pengamatan lainnya adalah dengan melihat jumlah pasang kaki. Reptil memiliki sepasang kaki dan reptil biasanya hidup di darat</p> <p>d. Pengamatan tersebut diawali dengan mengamati tubuh reptil yang biasanya beruas-ruas, lunak, habitat di tempat lembab dan tidak mempunyai kaki</p> <p>e. Pengamatan tersebut diawali dengan mengamati tubuh reptil yang biasanya berlendir dan hidup di dua habitat mempunyai dua pasang kaki dan bernapas dengan insang.</p> | | | | | | |
| 25. | 3.9.15 Mengidentifikasi ciri/karakteristik hewan kelas Reptil | <p><i>Originality</i> (keaslian)</p> <p>a. Mampu melahirkan ungkapan yang baru atau unik.</p> <p>b. Mengungkapkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri.</p> <p>c. Mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur</p> | b. Mengungkapkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri. | <p>25. Ular kobra merupakan hewan berbisa. Kobra memangsa berbagai vertebrata. Jika ular kobra mematak seseorang racun ular tersebut akan menyerang jaringan saraf. Jika kamu melihat orang yang terpatuk ular di tengah hutan pertolongan pertama apa yang akan kamu lakukan?</p> <p>a. Segera dibawa ke rumah sakit supaya racun ular tidak menyebar ke seluruh tubuh dan nyawa korban dapat terselamatkan</p> <p>b. Mengikat di sekeliling bagian yang terkena gigitan, baringkan korban dengan menempatkan tubuh yang terkena gigitan lebih rendah supaya racun ular tidak menyebar ke seluruh tubuh</p> <p>c. Mencari orang lain untuk membantu agar korban dapat segera diobati dan nyawa korban dapat tertolong</p> <p>d. Menghaluskan daun-daun yang ada di sekitar kemudian membalutkannya pada bagian yang</p> | b. | 1 | | | | |

| No. | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Berpikir Kreatif | Sub Indikator | Soal | Jawaban | Skor | Skor Validasi | | | |
|-----|---|--|---|--|---------|------|---------------|---|---|---|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | | | <p>terkena gigitan ular, cuci bagian yang terkena gigitan dan menekan bagian yang terkena gigitan agar racun ular keluar supaya racun ular tidak menyebar keseluruh tubuh</p> <p>e. Membawa korban ke sungai lalu mencuci bagian yang dipatuk ular berikan minum air hangat kepada pasien yang terkena gigitan ular supaya racun ular tidak menyebar ke seluruh tubuh</p> | | | | | | |
| 26. | 3.9.17 Mengidentifikasi habitat kelas Mamalia | <p><i>Originality</i> (keaslian)</p> <p>a. Mampu melahirkan ungkapan yang baru atau unik.</p> <p>b. Mengungkapkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri.</p> <p>c. Mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur</p> | c. Mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur | <p>26. Kawin silang antara hewan sudah biasa dilakukan untuk mendapatkan keturunan yang lebih unggul. Manakah gambar di bawah ini yang dapat melakukan perkawinan silang dan menghasilkan keturunan?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>2</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;">   </div> | b. | 1 | | | | |

| No. | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Berpikir Kreatif | Sub Indikator | Soal | Jawaban | Skor | Skor Validasi | | | |
|-----|---|---|---|--|---------|------|---------------|---|---|---|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | Aves | lazim untuk mengungkapkan diri. c. Mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur | | b. Kelinci c. Burung Beo d. Burung Murai Batu e. Marmut | | | | | | |
| 28. | 3.9.17 Mengidentifikasi habitat kelas Mamalia | <i>Originality</i> (keaslian) a. Mampu melahirkan ungkapan yang baru atau unik. b. Mengungkapkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri. c. Mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur | c. Mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur | 28. Cama memiliki ukuran tubuh yang ringan, termasuk hewan jinak dan lebih produktif dari induknya dan hidup di Dubai. Cama merupakan hewan hasil hibridisasi (persilangan) antara hewan..... a. Unta Arab jantan dengan lama Amerika betina b. Unta Arab jantan dengan keledai betina c. Kuda jantan dengan keledai betina d. Singa Asia jantan dengan Kangguru Australia betina e. Singa Asia betina dengan Kuda jantan | a. | 1 | | | | |
| 29. | 3.9.17 Mengidentifikasi | <i>Elaboration</i> (Memerinci) b. Mampu | .a. Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan | 29. Kelompok mamalia mencakup 5000 spesies. Hewan-hewan tersebut semuanya menghasilkan susu. Mamalia hidup di berbagai habitat di darat dan di perairan, | d. | 1 | | | | |

| No. | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Berpikir Kreatif | Sub Indikator | Soal | Jawaban | Skor | Skor Validasi | | | |
|-----|--|---|---|---|---------|------|---------------|---|---|---|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | habitat kelas Mamalia | <p>memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk.</p> <p>b. Menambah atau memperinci detail-detail dari suatu objek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik.</p> | atau produk. | <p>mamalia juga ada yang hidup di gurun, kutub, dan hutan tropis. Berdasarkan pernyataan tersebut berilah contoh hewan apa yang hidup di gurun dan mengapa dapat bertahan hidup ?</p> <p>a. Salah satu Mamalia yang hidup di gurun pasir adalah unta. Hewan ini bertahan hidup dengan memakan daging dan meminum air sebanyak mungkin untuk disimpan dipunuknya sebagai cadangan</p> <p>b. Salah satu Mamalia yang hidup di gurun pasir adalah ular. Ular dapat bertahan hidup di dalam lobang yang terdapat didekat air</p> <p>c. Unta dapat bertahan hidup dengan mendapatkan asupan makanan dari penduduk sekitar gurun pasir.</p> <p>d. Mamalia yang hidup di gurun pasir adalah unta. Hewan ini dapat hidup di gurun karena mempunyai tubuh yang tinggi dan besar untuk menyimpan air.</p> <p>e. Hewan unta memiliki bulu mata yang panjang yang dapat menangkal pasir yang ditiup angin. Unta dapat berpergian selama seminggu atau lebih tanpa minum air dan bahkan dapat tanpa makan selama sebulan</p> | | | | | | |
| 30. | 3.9.11 Mendeskripsikan habitat Amphibi | <p><i>Elaboration</i> (Perumusan kembali)</p> <p>c. Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau</p> | .a. Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk. | <p>30. Kelas amphibi mencakup 4000 spesies, umumnya hidup di dua habitat. Salah satu hewan Amphibi yaitu katak, katak memiliki kulit yang selalu basah dan lembab. Menurutmu mengapa kulit katak selalu basah?</p> <p>a. Katak bernapas dengan menggunakan paru-paru dan kulit. Kulit katak selalu basah dan lembab agar</p> | a. | 1 | | | | |

| No. | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Berpikir Kreatif | Sub Indikator | Soal | Jawaban | Skor | Skor Validasi | | | |
|-----|--|--|---|--|---------|------|---------------|---|---|---|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | <p>produk.</p> <p>b. Menambah atau memperinci detail-detail dari suatu objek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik.</p> | | <p>proses pernapasan melalui kulit dapat berlangsung</p> <p>b. Katak merupakan hewan amphibi yang hidup di daerah lembab. Katak memiliki kulit yang selalu lembab, oleh sebab itu tubuhnya tidak pernah terkena sinar matahari</p> <p>c. Katak merupakan hewan amphibi yang hidup di daerah lembab. Katak memiliki kulit yang selalu lembab agar mempermudah bergerak ketika di dalam air maupun di darat</p> <p>d. Katak merupakan hewan amphibi yang hidup di daerah lembab. Katak memiliki kulit yang selalu lembab, yang digunakan untuk menjaga suhu tubuhnya</p> <p>e. Jika kulit katak kering maka akan menyebabkan katak tidak dapat bergerak mencari makanan untuk bertahan hidup. Sehingga menyebabkan katak akan mati</p> | | | | | | |
| 31. | 3.9.8 Membuat tabel contoh, peranan dan ciri-ciri filum Arthropoda | <p><i>Elaboration</i> (Perumusan kembali)</p> <p>a. Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk.</p> <p>b. Menambah atau memperinci detail-detail dari suatu objek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik.</p> | .a. Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk. | <p>31. Ular mengganti kulitnya (ekdisis) karena tubuh yang semakin membesar, hewan ini termasuk kedalam kelas Reptilia. Selain Reptilia hewan Arthropoda juga akan melakukan ekdisis untuk kelangsungan hidupnya. Hewan apakah yang dimaksud dan mengapa hewan tersebut juga melakukan ekdisis?</p> <p>a. Ikan, buaya dan udang karena tubuh yang membesar dan kondisi lingkungan yang berubah. Proses ekdisis ini melibatkan koordinasi sistem hormonal dalam tubuh</p> <p>b. Udang, laba-laba dan kepiting karena tubuh yang membesar dan kondisi lingkungan yang berubah. Proses ekdisis ini melibatkan koordinasi sistem</p> | b. | 1 | | | | |

| No. | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Berpikir Kreatif | Sub Indikator | Soal | Jawaban | Skor | Skor Validasi | | | |
|-----|---|--|---|---|---------|------|---------------|---|---|---|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | | | <p>hormonal dalam tubuh</p> <p>c. Ikan, ular dan laba-laba karena tubuh yang membesar dan kondisi lingkungan yang berubah. Proses ekdisis ini melibatkan koordinasi sistem hormonal dalam tubuh</p> <p>d. Ikan, buaya, kadal dan udang karena tubuh yang membesar dan kondisi lingkungan yang berubah. Proses ekdisis ini melibatkan koordinasi sistem hormonal dalam tubuh</p> <p>e. Ikan, kadal dan ular karena tubuh yang membesar dan kondisi lingkungan yang berubah. Proses ekdisis ini melibatkan koordinasi sistem hormonal dalam tubuh</p> | | | | | | |
| 32. | 3.9.12 Menganalisis peranan Insecta dalam kehidupan | <p><i>Elaboration</i> (Perumusan kembali)</p> <p>a. Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk.</p> <p>b. Menambah atau memperinci detail-detail dari suatu objek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik.</p> | .a. Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk. | <p>32. Metamorfosis adalah suatu proses biologis di mana hewan secara fisik mengalami perkembangan biologis setelah dilahirkan atau menetas, melibatkan perubahan bentuk atau struktur melalui pertumbuhan sel dan diferensiasi sel. Ada banyak hewan yang mengalami metamorfosis, namun ada yang mengalami metamorfosis sempurna dan tidak sempurna. Hewan apa yang mengalami metamorfosis sempurna dan mengapa?</p> <p>a. Kupu-kupu, cacing dan belalang karena mengalami perubahan bentuk yang berbeda dari hewan muda hingga dewasa. Tidak hanya perubahan bentuk bahkan habitat dan cara makan juga berbeda. Fase yang terjadi dalam metamorfosis sempurna yaitu telur-larva-pupa-</p> | c. | 1 | | | | |

| No. | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Berpikir Kreatif | Sub Indikator | Soal | Jawaban | Skor | Skor Validasi | | | |
|-----|---------------------------------|---|--------------------------|--|---------|------|---------------|---|---|---|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | | | <p>dewasa</p> <p>b. Jangkrik, kupu-kupu dan nyamuk karena mengalami perubahan bentuk yang berbeda dari hewan muda hingga dewasa. Tidak hanya perubahan bentuk bahkan habitat dan cara makan juga berbeda. Fase yang terjadi dalam metamorfosis sempurna yaitu telur-larva-pupa-dewasa</p> <p>c. Katak, nyamuk, dan kupu-kupu karena mengalami perubahan bentuk yang berbeda dari hewan muda hingga dewasa. Tidak hanya perubahan bentuk bahkan habitat dan cara makan juga berbeda. Fase yang terjadi dalam metamorfosis sempurna yaitu telur-larva-pupa-dewasa</p> <p>d. Katak, kecoa dan belalang karena mengalami perubahan bentuk yang berbeda dari hewan muda hingga dewasa. Tidak hanya perubahan bentuk bahkan habitat dan cara makan juga berbeda. Fase yang terjadi dalam metamorfosis sempurna yaitu telur-larva-pupa-dewasa</p> <p>e. Kupu-kupu, kecoa dan katak karena mengalami perubahan bentuk yang berbeda dari hewan muda hingga dewasa. Tidak hanya perubahan bentuk bahkan habitat dan cara makan juga berbeda. Fase yang terjadi dalam metamorfosis sempurna yaitu telur-larva-pupa-dewasa</p> | | | | | | |
| 33. | 3.9.5 Menjelas- | <i>Elaboration</i> (Perumusan kembali) | .a. Mampu memperkaya dan | 33. Seorang guru memberikan salah satu contoh <i>Turbellaria</i> Sp.yaitu dugesia yang memiliki sistem | e. | 1 | | | | |

| No. | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Berpikir Kreatif | Sub Indikator | Soal | Jawaban | Skor | Skor Validasi | | | |
|-----|---|--|---|---|---------|------|---------------|---|---|---|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | kan simetri tubuh filum platyhelminthes | <p>a. Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk.</p> <p>b. Menambah atau memperinci detail-detail dari suatu objek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik.</p> | mengembangkan suatu gagasan atau produk. | <p>indera berupa sepasang bintik mata. Sistem ekskresi dugesia terdiri dari saluran bercabang-cabang yang disebut protonofridia memanjang dari permukaan tubuh bagian dorsal sampai ke sel-sel api. Apa yang menyebabkan sel pada sistem ekskresi <i>Turbellaria</i> Sp. dinamakan sel-sel api?</p> <p>a. Dinamakan sel-sel api karena berwarna merah seperti api yang berfungsi sebagai tempat terjadinya pengeluaran pada <i>turbellaria</i></p> <p>b. Dinamakan sel-sel api karena membantu proses metabolisme pada <i>turbellaria</i></p> <p>c. <i>Turbellaria</i> memiliki sel-sel api yang berfungsi saat memasukkan cairan ke dalam tubuh</p> <p>d. Sistem osmoregulasi berupa protonefridia yang terdiri dari silia berwarna seperti menyerupai api. Warna menyerupai api berfungsi untuk membantu sistem ekskresi pada <i>turbellaria</i> berjalan lancar</p> <p>e. Dinamakan sel api sebab sistem osmoregulasi berupa protonefridia yang terdiri dari sel-sel api yang tersebar di tepi tubuh. Sel-sel api ini berupa pipa berongga</p> | | | | | | |
| 34. | 3.9.14 Mengidentifikasi ciri/karakteristik hewan kelas Pisces | <p><i>Elaboration</i> (Perumusan kembali)</p> <p>a. Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk.</p> | .a. Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk. | <p>34. Ikan dan buaya sama-sama hidup di air, dan memiliki sisik. Mengapa keduanya dikelompokkan kedalam kelas yang berbeda?</p> <p>a. Ikan masuk dalam kelas <i>Chondrichthyes</i> dan <i>osteichthyes</i> hidup di dalam air. Bernapas dengan insang dan dibantu oleh kulit. Buaya masuk ke dalam kelas Reptilia karena kulit kering bersisik</p> | a. | 1 | | | | |

| No. | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Berpikir Kreatif | Sub Indikator | Soal | Jawaban | Skor | Skor Validasi | | | |
|-----|---|---|---|---|---------|------|---------------|---|---|---|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | b. Menambah atau memperinci detail-detail dari suatu objek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik. | | <p>dan bernafas dengan paru-paru</p> <p>b. Ikan bernafas menggunakan insang sedangkan buaya bernafas menggunakan paru-paru dan kulit ketika dewasa</p> <p>c. Buaya dapat hidup di dua habitat sedangkan ikan merupakan hewan bersisik yang hanya dapat hidup di air</p> <p>d. Ikan bertelur kecil, telur ikan lebih banyak hidup di air, bukan hewan pemangsa sedangkan telur buaya besar. Telur buaya lebih sedikit, buaya merupakan hewan pemangsa yang berbahaya</p> <p>e. Buaya memiliki hidung, memangsa ikan atau hewan lain yang berada di dekatnya. Sedangkan ikan tidak memiliki hidung dan setelah bertelur ikan akan mencari pasangan yang baru untuk melakukan perkawinan</p> | | | | | | |
| 35. | 3.9.5 Menjelaskan simetri tubuh filum Platyhelminthes | <p><i>Elaboration</i> (Perumusan kembali)</p> <p>a. Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk.</p> <p>b. Menambah atau memperinci detail-detail dari suatu objek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi</p> | b. Menambah atau memperinci detail-detail dari suatu objek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik. | <p>35. <i>Platyhelminthes</i> tidak memiliki rongga tubuh sehingga disebut hewan Aseleomata. Sistem pencernaan terdiri dari mulut, faring, dan usus (tanpa anus). <i>Platyhelminthes</i> memiliki usus yang bercabang-cabang. Mengapa usus <i>Platyhelminthes</i> bercabang-cabang ?</p> <p>a. Memudahkan mencerna makanan dan makanan hasil dicerna lebih sempurna</p> <p>b. Usus <i>platyhelminthes</i> yang bercabang-cabang gunanya untuk mengedarkan sari makanan secara langsung tanpa bantuan darah.</p> <p>c. Agar tidak terjadi penyumbatan makanan pada usus dan proses pencernaan makanan berlangsung lebih lama</p> <p>d. Jika usus <i>Platyhelminthes</i> tidak bercabang maka</p> | b. | 1 | | | | |

| No. | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Berpikir Kreatif | Sub Indikator | Soal | Jawaban | Skor | Skor Validasi | | | |
|-----|--|--|---|--|---------|------|---------------|---|---|---|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | lebih menarik. | | hewan ini tidak akan hidup lama e. Usus yang bercabang berfungsi untuk membantu mencerna dan mengeluarkan sisa makan | | | | | | |
| 36. | 3.9.4 Mengidentifikasi ciri/karakteristik filum Nematelminthes | <p><i>Elaboration</i> (Perumusan kembali)</p> <p>a. Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk.</p> <p>b. Menambah atau memperinci detail-detail dari suatu objek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik.</p> | b. Menambah atau memperinci detail-detail dari suatu objek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik. | <p>36. Anak-anak yang suka bermain tanah berpotensi terserang penyakit cacingan. Orang dewasa pun dapat terserang cacingan. Akibat buruk yang akan dirasakan penderita jika tidak segera diobati yaitu sakit kuning dan terjadinya penyumbatan saluran pencernaan. Berdasarkan pernyataan tersebut cacing apakah yang dimaksud?</p> <p>a. Cacing pita (<i>Taenia solium</i>), karena tubuhnya yang pipih, berukuran mikroskopis dan tubuhnya transparan. Telur hewan ini terdapat di dalam tanah sehingga anak-anak yang langsung makan setelah bermain tanpa mencuci tangan dapat terinfeksi cacingan</p> <p>b. Cacing gelang (<i>Ascaris lumbricoides</i>), karena tubuh tidak beruas-ruas, tubuhnya transparan dan berukuran mikroskopis. Telur hewan ini terdapat di dalam tanah, sehingga anak-anak yang langsung makan setelah bermain tanpa mencuci tangan dapat terinfeksi cacingan</p> <p>c. Cacing tanah (<i>Lumbricus</i>), karena tubuhnya lunak, di selimuti lendir dan bersegmen-segmen. Telur hewan ini terdapat di dalam tanah, sehingga anak-anak yang langsung makan setelah bermain tanpa mencuci tangan dapat terinfeksi cacingan</p> <p>d. Cacing pita (<i>Taenia solium</i>), karena tubuhnya yang pipih, berukuran mikroskopis dan tubuhnya bersegmen-segmen. Telur hewan ini terdapat di</p> | b. | 1 | | | | |

| No. | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Berpikir Kreatif | Sub Indikator | Soal | Jawaban | Skor | Skor Validasi | | | |
|-----|---|--|---|---|---------|------|---------------|---|---|---|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | | | <p>dalam air, sehingga anak-anak yang main air di luar rumah dapat terinfeksi cacingan</p> <p>e. Cacing gelang (<i>Ascaris lumbricoides</i>), karena tubuhnya yang berukuran mikroskopis, tubuh diselimuti lendir dan tubuhnya bersegmen-segmen. Telur hewan ini terdapat di dalam air, sehingga anak-anak yang main air di luar rumah dapat terinfeksi cacingan</p> | | | | | | |
| 37. | 3.9.12 Mengidentifikasi ciri umum kelompok hewan vertebrata | <p><i>Elaboration</i> (perumusan kembali)</p> <p>a. Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk.</p> <p>b. Menambah atau memperinci detail-detail dari suatu objek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik.</p> | b. Menambah atau memperinci detail-detail dari suatu objek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik. | <p>37. Berikut diberikan bagan dari filum chordata</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD A[Filum Chordata] --> B[Subfilum Urochordata] A --> C[Subfilum Cephalochorda] B --> D["1. tidak memiliki notokord, tali saraf, dan ekor saat dewasa 2. Memiliki celah faring"] C --> E["1. Memiliki notokord 2. Memiliki tali saraf 3. 4."] </pre> </div> <p>Untuk melengkapi bagan subfilum Cephalocordata</p> | b. | 1 | | | | |

| No. | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Berpikir Kreatif | Sub Indikator | Soal | Jawaban | Skor | Skor Validasi | | | |
|-----|--|--|---|---|---------|------|---------------|---|---|---|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | | | <p>manakah jawaban yang benar?</p> <p>a. Memiliki antena, memiliki celah faring</p> <p>b. Memiliki ekor, memiliki celah faring</p> <p>c. Memiliki ekor, memiliki caput</p> <p>d. Memiliki faring dan laring</p> <p>e. Memiliki silia dan caput</p> | | | | | | |
| 38. | 3.9.6 Mengidentifikasi ciri umum Hewan Avertebrata | <p><i>Elaboration</i> (Perumusan kembali)</p> <p>a. Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk.</p> <p>b. Menambah atau memperinci detail-detail dari suatu objek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik.</p> | b. Menambah atau memperinci detail-detail dari suatu objek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik. | <p>38. Laba-laba disebut juga hewan Avertebrata yang berbuku-buku. Hidup di semua ragam cuaca kecuali cuaca di dekat perairan karena suhu yang rendah. Laba-laba membuat rumah untuk bersarang dengan menggunakan jaring dari satu pohon ke pohon lain. Bagaimanakah cara laba-laba membuat jaring ?</p> <p>a. Laba-laba melemparkan benang yang tebal dan kuat ke udara yang berasal dari ekornya dan menempel di tempat tertentu, Lalu laba-laba akan meniti benang tersebut menggunakan kaki yang berbuku-buku sambil mengeluarkan benang ke dua. Benang ke dua membentuk jaring segitiga. Air liur dari mulut seperti alat penghisap mengeluarkan benang mengandung perekat untuk menangkap mangsa</p> <p>b. Laba-laba membuat benang berwarna putih. Melekatkannya menggunakan mulut dari satu tempat ke tempat lain. Laba-laba berpijak pada benang tersebut, benang yang dibuat berguna menangkap mangsa</p> <p>c. Laba-laba mengeluarkan air liurnya, kemudian keluarlah benang dan menggunakan kakinya yang berbuku-buku membawa benang tersebut dari satu pohon ke pohon lain, terbentuklah jaring yang melingkar, pada jaring inilah laba-laba bertempat</p> | a. | 1 | | | | |

| No. | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Berpikir Kreatif | Sub Indikator | Soal | Jawaban | Skor | Skor Validasi | | | |
|-----|--|--|---|--|---------|------|---------------|---|---|---|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | | | <p>tinggal serta menangkap mangsanya</p> <p>d. Laba-laba mengeluarkan benang dari mulutnya, benang tertiuip oleh angin yang akan mengaitkannya dari pohon yang satu ke pohon yang lain, setelah itu laba-laba menggunakan kakinya untuk membentuk jaring yang melingkar sebagai rumah tempat berpijak dan menangkap mangsa</p> <p>e. Laba-laba melemparkan benang yang tebal dan kuat ke udara melalui kaki dan menempel di tempat tertentu sehingga mangsa akan terjat</p> | | | | | | |
| 39. | 3.9.10 Menjelaskan fungsi struktur tubuh Echinodermata | <p><i>Elaboration</i> (Perumusan kembali)</p> <p>a. Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk.</p> <p>b. Menambah atau memperinci detail-detail dari suatu objek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik.</p> | b. Menambah atau memperinci detail-detail dari suatu objek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik. | <p>39. Ciri-ciri utama Echinodermata adalah adanya tonjolan atau duri dari permukaan (epidermis) kulitnya. Epidermis ini menutup endoskeleton (mesodermis) keras yang terbuat dari kalsium karbonat (kalsit). Kemudian, karakteristik yang lain adalah hewan dewasanya berbentuk simetri lima sisi (disebut simetri pentaradial). Karakteristik unik lain dari hewan berkulit duri adalah adanya sistem saluran air yang berfungsi untuk pertukaran gas, ekskresi, makan, indera sensorik, dan bergerak. Apa keuntungan dengan memiliki duri-duri menutupi tubuh bagi Echinodermata?</p> <p>a. Sebagai alat pernapasan dan alat pergerakan</p> <p>b. Sebagai perlindungan diri dan membersihkan tubuh.</p> <p>c. Memudahkan untuk bergerak dan perlindungan diri</p> <p>d. Sebagai alat untuk menangkap mangsa dan alat reproduksi</p> <p>e. Digunakan untuk perlindungan diri dan untuk membantu pernapasan</p> | b. | 1 | | | | |

| No. | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Berpikir Kreatif | Sub Indikator | Soal | Jawaban | Skor | Skor Validasi | | | |
|-----|--|--|---|--|---------|------|---------------|---|---|---|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 40. | 3.9.10 Menjelaskan fungsi struktur tubuh Echinodermata | <p><i>Elaboration</i> (Perumusan kembali)</p> <p>a. Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk.</p> <p>b. Menambah atau memperinci detail-detail dari suatu objek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik.</p> | b. Menambah atau memperinci detail-detail dari suatu objek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik. | <p>40. Echinodermata memiliki duri pada tubuhnya. Hewan ini dikenal memiliki peran yang sangat penting baik bagi manusia maupun lingkungan.. Salah satu peran Echinodermata yang menguntungkan yaitu bagi kelangsungan ekosistem terumbu karang. Mengapa hal tersebut dapat terjadi?</p> <p>a. Duri Echinoderma sebagai sumber makanan terumbu karang untuk berkembangbiak di dalam air dan durinya berguna untuk membersihkan kotoran yang menempel pada terumbu karang</p> <p>b. Duri Echinodermata membantu pernapasan bagi terumbu karang sehingga jika terdapat Echinodermata di laut maka terumbu akan tetap lestari</p> <p>c. Duri Echinodermata berguna untuk menyerang musuh yang mendekati terumbu karang dan durinya berguna untuk mengambil rumput laut yang menempel pada terumbu karang.</p> <p>d. Duri Echinodermata sebagai sumber kapur bagi terumbu karang karena terumbu karang sangat memerlukan sumber kapur untuk tetap terjaga kelestariannya. Duri Echinodermata berguna untuk memakan rumput laut yang menempel pada terumbu karang</p> <p>e. Duri Echinodermata berguna untuk membersihkan rumput laut yang tumbuh disekitar terumbu karang dan durinya membantu proses perkembangbiakan</p> | c. | 1 | | | | |

Keterangan:

Skor 1 : Sangat Tidak Setuju

Skor 2 : Tidak Setuju

Skor 3 : Setuju

Skor 4 : Sangat Setuju

**Palembang,
Juli 2018
Validator**

Soal Tes Materi Animalia

Soal Sebelum Dikembangkan

1. Ciri-ciri hewan avertebrata dibawah ini yang benar adalah ?
 - a. Rangka tubuh terletak di luar
 - b. Mempunyai tulang belakang
 - c. Berkelamin tunggal
 - d. Sistem peredaran darah tertutup
 - e. Rangka tubuh di dalam

Soal setelah dikembangkan

1. Berikut diberikan ciri-ciri bertubuh lunak, bersegmen, berpori, kaki beruas mempunyai rangka dan duri. Berikan contoh hewan yang termasuk ke dalam kelompok dengan ciri-ciri tersebut?
 - f. Hewan arthropoda, annelida, echinodermata mollusca dan porifera
 - g. Hewan coelenterata, annelida, echinodermata mollusca dan porifera
 - h. Hewan platyhelminthes, annelida, echinodermata mollusca dan porifera
 - i. Hewan annelida, echinodermata, nemathelminthes mollusca dan porifera
 - j. Hewan annelida, amphibi, echinodermata mollusca dan porifera

Soal Sebelum Dikembangkan

2. Echinodermata bergerak di dalam air menggunakan?
 - a. Bulu halus
 - b. Sistem ambulacral
 - c. Sepasang kaki
 - d. Sepasang tangan
 - e. Ekor

Soal setelah dikembangkan

2. Echinodermata adalah kelompok hewan berduri yang bergerak lamban dengan bantuan kaki tabung dan berada di kedalaman laut. Apakah fungsi dari struktur tubuh yang dimiliki oleh echinodermata?
 - f. Duri bintang laut yang termodifikasi seperti bentuk pediselaria berfungsi untuk bergerak
 - g. Duri bintang laut yang termodifikasi seperti bentuk pediselaria berfungsi memperlancar sistem pernapasan

- h. Duri landak laut mengandung racun yang berfungsi untuk melindungi diri dari ancaman musuh
- i. Duri teripang/mentimun laut berfungsi untuk menangkap makanan
- j. Duri lili laut mengandung racun berfungsi untuk melindungi diri dari ancaman musuh

Soal Sebelum Dikembangkan

3. Amphibi hidup di dua habitat berikan contoh hewan tersebut?
- a. Buaya
 - b. Ular
 - c. Kadal
 - d. Ikan
 - e. Katak

Soal Setelah Dikembangkan

3. Amphibi adalah hewan bertulang belakang yang hidup di dua habitat yaitu di darat dan di perairan, serta mengalami metamorfosis sempurna. Alasan yang tepat mengapa amphibi hidup di dua habitat tersebut?
- f. Amphibi hidup di dua habitat karena mempunyai ciri-ciri yaitu tubuh diselubungi kulit yang berlendir. Jika hidup di darat maka kulitnya akan kering sehingga hewan ini tidak dapat bertahan hidup
 - g. Amphibi merupakan hewan berdarah dingin, hidup di dua habitat agar dapat mencari makanan untuk bertahan hidup
 - h. Amphibi hidup di dua habitat agar mempermudah menghindari pemangsa yang ada di air atau di darat
 - i. Amphibi hidup di dua habitat agar dapat bertelur di darat dan hidup di air setelah dewasa
 - j. Amphibi hidup di dua habitat, karena pada saat berudu bertelur di air menjadi berudu bernapas dengan insang. Kemudian menjadi dewasa hidup di darat bernapas dengan paru-paru

Soal Sebelum Dikembangkan

4. Anak yang mengalami infeksi cacingan biasanya berkurang nafsu makan cacing apa yang menyebabkan infeksi tersebut?
- Necator americanus*
 - Ascaris lumbricoides*
 - Taenia saginata*
 - Taenia solium*
 - Trichuris trichiura*

Soal Setelah Dikembangkan

4. Nematelminthes telah diidentifikasi lebih dari 80 ribu spesies. Salah satu spesies Nematelminthes yaitu *Ascaris lumbricoides* (cacing perut). Cacing ini menyebabkan penyakit cacingan pada anak-anak. Mengapa cacing ini dapat menyebabkan penyakit cacingan dan bagaimana cara mencegahnya?
- Karena ukuran cacing ini mikroskopis dan bersifat parasit sehingga hidup di dalam usus halus yang dapat menyebabkan penyakit pada seseorang. Cara mencegah penyakit cacingan dengan cara mencuci tangan sebelum makan, menggunakan alas kaki ketika berada di luar rumah dan simpan makanan di tempat yang terlindung agar tidak terkontaminasi
 - Karena bentuk tubuh cacing ini dilapisi oleh bulu-bulu halus sehingga hidup di dalam usus menyebabkan penyakit pada seseorang. Cara pencegahan penyakit ini jangan makan sembarangan, tidak masak sayur terlalu matang dan mencuci tangan sebelum makan
 - Karena bentuk tubuh cacing ini agak besar dan bersifat merugikan sehingga hidup di dalam usus menyebabkan penyakit pada seseorang. Cara pencegahan penyakit ini jangan makan sembarangan, tidak masak sayur terlalu matang dan mencuci tangan sebelum makan
 - Karena ukuran tubuh cacing ini 120 cm dan tubuh yang bersegmen sehingga hidup di dalam usus menyebabkan penyakit pada seseorang. Cara pencegahan penyakit ini jangan makan sembarangan, tidak masak sayur terlalu matang dan mencuci tangan sebelum makan
 - Karena bentuk tubuh cacing ini sangat licin sehingga mudah masuk ke dalam usus menyebabkan penyakit pada seseorang. Cara mencegah penyakit

cacingan dengan cara mencuci tangan sebelum makan, menggunakan alas kaki ketika berada di luar rumah dan simpan makanan di tempat yang terlindung agar tidak terkontaminasi

Soal Sebelum Dikembangkan

5. Berikut ini ciri-ciri insecta yang benar adalah?
- Bertubuh lunak
 - Tubuh dibedakan menjadi 2 bagian
 - Tubuh dibedakan menjadi 3 bagian
 - Sistem pernapasan dengan paru-paru
 - Perut memiliki 4 ruas

Soal Setelah Dikembangkan

5. Pada masa sekarang ini peluang usaha di bidang ekonomi mengalami perkembangan. Karena teknologi yang membantu. Selain pemanfaatan teknologi, hewan juga dapat dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu jenis hewan yang dapat dimanfaatkan adalah insecta. Apa saja manfaat kelompok hewan tersebut dalam bidang ekonomi?
- Lebah dapat ditenak dan menghasilkan madu, Kupu-kupu liar atau hasil budidaya dapat dikeringkan dan dijadikan hiasan dinding yang memiliki nilai jual tinggi, serta ulat sutera dapat menghasilkan benang sutera dengan harga jual yang tinggi
 - Lebah dapat menyuburkan tanah, kupu-kupu liar atau hasil budidaya dapat dikeringkan dan dijadikan hiasan dinding yang memiliki nilai jual tinggi, serta ulat sutera dapat menghasilkan benang sutera dengan harga jual yang tinggi
 - Lebah dapat ditenak dan menghasilkan madu, kupu-kupu liar atau hasil budidaya dapat dikeringkan dan dijadikan hiasan dinding yang memiliki nilai jual tinggi, ulat dapat menjadi kupu-kupu
 - Lebah dapat menyuburkan tanah, kupu-kupu liar atau hasil budidaya dapat dikeringkan dan dijadikan hiasan dinding yang memiliki nilai jual tinggi, lalat untuk pengurai limbah

- j. Lebah dapat menyuburkan tanah, kupu-kupu liar atau hasil budidaya dapat dikeringkan dan dijadikan hiasan dinding yang memiliki nilai jual tinggi, lalat untuk dijadikan hiasan dinding

Soal Sebelum Dikembangkan

6. Fungsi amoebosit pada porifera yaitu?
- a. Menangkap makanan
 - b. Pelindung tubuh
 - c. Pergerakan
 - d. Pernapasan
 - e. Penopang tubuh

Soal Setelah Dikembangkan

6. Porifera adalah hewan habitatnya porifer sebagian kecil di air tawar dan sebagian besar di laut. Porifera juga memakan plankton, akibatnya jumlah plankton menjadi berkurang. Apa akibatnya bagi ekosistem laut jika jumlah plankton berkurang?
- f. Berkurangnya oksigen di laut dan berkurangnya populasi ikan serta biota di laut
 - g. Laut menjadi kotor, berkurangnya oksigen di laut dan berkurangnya makanan bagi hewan lain
 - h. Terumbu karang menjadi rusak, laut menjadi keruh dan berkurangnya makanan bagi biota laut
 - i. Porifera sendiri tidak dapat hidup, ikan akan punah dan laut menjadi tidak jernih
 - j. Tidak ada oksigen di laut, jumlah ikan semakin banyak dan terumbu karang semakin subur

Soal Sebelum Dikembangkan

7. berikut ciri-ciri ubur-ubur kecuai?
- a. Hidup di air tawar
 - b. Terlihat seperti payung

- c. Berwarna transparan
- d. Memiliki otak
- e. Memakan plankton

Soal Setelah Dikembangkan

7. Setelah berenang di laut, tangan Dendi disengat oleh seekor hewan yang mirip seperti payung dan hampir tidak terlihat. Sengatan tersebut menyebabkan luka, bengkak dan gatal-gatal. Berdasarkan pernyataan tersebut dapat dikatakan bahwa hewan tersebut adalah.....
- f. Bintang laut karena durinya digunakan untuk menyerang musuh dan alat untuk pertahanan diri
 - g. Ular karena memiliki kemampuan mematuk untuk pertahanan diri
 - h. Lintah karena memiliki kemampuan menggigit mangsa untuk pertahanan diri
 - i. Ubur-ubur bulan karena memiliki kemampuan menyengat untuk pertahanan diri
 - j. Landak laut karena memiliki duri sehingga menyerang mangsanya dengan duri untuk pertahanan diri

Soal Sebelum Dikembangkan

8. Cacing pita atau *Taenia* termasuk ke dalam kelas?
- a. Cestoda
 - b. Clitellata
 - c. Scernentea
 - d. Trematoda
 - e. Taeniidae

Soal Setelah Dikembangkan

8. Cacing pita termasuk ke dalam kelompok Cestoda. Cacing ini berbentuk pipih. Apa fungsi dari bentuk tubuhnya tersebut?
- f. Agar mudah menempel pada makanan yang dimakan oleh manusia dan hewan, memudahkan bertelur dan memudahkan menempel pada usus

- g. Untuk memudahkan bertelur di dalam usus manusia atau hewan, memudahkan berkembangbiak dan memudahkan pernapasannya
- h. Agar tidak mudah terhidrolisis oleh enzim pencernaan, memudahkan menyerap sari makanan dan memudahkan menempel di usus
- i. Untuk memudahkan hidup pada usus hewan dan manusia, memudahkan pernapasan dan memperlancar sirkulasi darahnya
- j. Untuk memudahkan pertumbuhannya di dalam usus hewan atau manusia, memudahkan bergerak di dalam usus dan memudahkan menempel di usus

Soal Sebelum Dikembangkan

9. Berikut ini adalah contoh dari crustaceae yang benar adalah?
- a. Ikan
 - b. Kepiting
 - c. Buaya
 - d. Ubur-ubur
 - e. Ular

Soal Setelah Dikembangkan

9. Seorang siswa menemukan hewan di pantai. Gurunya mengatakan bahwa hewan tersebut termasuk kelompok Crustaceae. Siswa ini ingin membuktikan benarkah hewan tersebut Crustaceae. Pengamatan mudah apa yang dapat dilakukan untuk membuktikan bahwa hewan tersebut adalah benar kelompok Crustaceae?
- f. Mengamati terdapat bulu atau tidak pada tubuh, mengamati jumlah kaki dan mengamati cara berjalan hewan
 - g. Mengamati pasang kaki, mengamati habitat hidup, dan mengamati tubuh
 - h. Mengamati bagian mata, mengamati mulut dan mengamati bagian tubuh
 - i. Mengamati cara makan, mengamati bagian kaki, dan mengamati tempat hidup
 - j. Mengamati cara makan, mengamati bagian kaki, dan mengamati cara berjalan

Soal Sebelum Dikembangkan

10. serangga yang dapat menyebabkan penyakit pada manusia adalah lalat hewan ini termasuk ordo?
- Diptera
 - Blattodea
 - Orthoptera
 - Odonata
 - Hymenoptera

Soal Setelah Dikembangkan

10. Diptera merupakan kelas dari *Insecta*. Diptera mempunyai sayap tipis, dapat menyebabkan penyakit pada manusia. Penyakit apa dan bagaimana cara pengobatannya?
- Penyakit diare, cara pengobatannya adalah dengan memberikan obat dari dokter atau secara alami menggunakan rebusan air daun jambu
 - Penyakit kaki gajah, cara pengobatannya adalah dengan pemberian obat dari dokter secara alami menggunakan rebusan air daun jambu
 - Penyakit typhus, cara pengobatannya dengan memberikan obat dari dokter dan kopi pahit
 - Penyakit asma, cara pengobatannya memberikan obat-obatan dari dokter
 - Penyakit influenza, cara pengobatannya dengan obat-obatan dokter dan secara alami dengan menghirup aroma bawang

Soal Sebelum Dikembangkan

11. Dibawah ini manakah hewan yang dapat dimanfaatkan oleh petani untuk menyuburkan tanah?
- Lumbricus terrestris*
 - Ascaris lumbricoides*
 - Taenia saginata*
 - Taenia solium*
 - Trichuris trichiura*

Soal Setelah Dikembangkan

11. Petani dapat memanfaatkan kotoran cacing untuk dijadikan pupuk alami sehingga dapat menyuburkan tanah. Mengapa kotoran cacing tersebut dapat dijadikan pupuk?
- f. Karena pada saat telur cacing menetas dan tumbuh dewasa cacing mulai makan dan menghasilkan kotoran. Di dalam kotoran tersebut mengandung protein, kalsium, karbohidrat dan vitamin yang dibutuhkan tanah
 - g. Karena pada masa pertumbuhan 2-3 bulan cacing tanah mulai dapat makan kemudian akan mengeluarkan kotoran. Di dalam kotoran tersebut mengandung zat kimia nitrogen, fosfor dan kalium yang dapat menyuburkan tanah
 - h. Karena cacing akan membuang kotoran pada saat cacing melakukan perkawinan. Di dalam kotoran tersebut banyak mengandung protein yang dapat menurunkan pH tanah sehingga tanah menjadi gembur dan subur
 - i. Karena pada saat melakukan perkawinan dan tumbuh dewasa cacing mulai makan dan menghasilkan kotoran. Di dalam kotoran tersebut mengandung protein, kalsium, karbohidrat dan vitamin yang dibutuhkan tanah
 - j. Karena pada saat cacing berumur 10 minggu cacing mulai makan dan menghasilkan kotoran. Di dalam kotoran tersebut mengandung protein, kalsium, karbohidrat dan vitamin yang dibutuhkan tanah

Soal Sebelum Dikembangkan

12. Berikan 2 contoh dari Echinodermata?

Soal Setelah Dikembangkan

12. Sasa menemukan seekor hewan di pantai. Ayahnya mengatakan bahwa hewan tersebut adalah kelompok Echinodermata. Pengamatan apa yang dapat dilakukan jika Sasa ingin membuktikannya?
- f. Mengamati terdapat duri atau tidak pada bagian tubuh, cara bergerak lamban dan tubuh lima simetri
 - g. Mengamati jumlah pasang kaki, ada tidaknya bulu pada tubuh dan cara bergerak sangat cepat

- h. Mengamati bentuk tubuh berpori atau tidak, cara bergerak lamban dan cara makan menggunakan mulut
- i. Mengamati ada sisik atau tidak pada tubuh, cara bergerak lamban, dan bentuk tubuh memanjang agak pipih
- j. Mengamati tubuh bersegmen atau tidak, kaki beruas-ruas dan jumlah pasang kaki ada empat

Soal Sebelum Dikembangkan

13. Penyakit malaria ditularkan oleh nyamuk?

- a. *Armigeles*
- b. *Anopheles*
- c. *Aedes*
- d. *Culex*
- e. *Mansonia*

Soal Setelah Dikembangkan

13. Orang-orang sering merasa dirugikan karena digigit oleh nyamuk, gigitannya menyebabkan gatal dan bengkak. Namun sebenarnya ada beberapa manfaat digigit oleh nyamuk, beberapa manfaat tersebut adalah?

- f. Memotivasi untuk hidup bersih dan menjadikan tubuh lebih segar karena gatal akibat digigit nyamuk membuat seseorang lebih banyak bergerak
- g. Menghisap kotoran yang dapat merugikan tubuh dan dapat menyebabkan demam karena seseorang banyak kekurangan darah akibat dihisap oleh nyamuk
- h. Menghisap kotoran yang dapat merugikan tubuh, menusuk ujung-ujung saraf yang terletak di bawah kulit dan memotivasi untuk hidup bersih karena nyamuk berkembang biak di tempat kotor
- i. Menusuk ujung-ujung saraf yang terletak di bawah kulit dan dapat menyembuhkan influenza karena darah yang kotor keluar
- j. Dapat menyembuhkan influenza, menyembuhkan luka, dan menyembuhkan demam karena gigitan nyamuk mengandung vitamin yang dapat membuat tubuh lebih sehat

Soal Sebelum Dikembangkan

14. Cacing tanah memiliki ciri-ciri yaitu?

Soal Setelah Dikembangkan

14. Cacing tanah bagi sebagian orang adalah hewan yang menjijikkan, tetapi cacing tanah dapat bermanfaat untuk kesehatan. Apa saja manfaat cacing tanah untuk kesehatan?

- f. Cacing tanah sebagai obat typhus, melancarkan pencernaan dan melancarkan sirkulasi darah karena mengandung protein antimikroba yang dapat membunuh mikroorganisme tanpa merusak jaringan tubuh
- g. Cacing tanah dapat menambah nafsu makan, mengobati demam dan obat penyembuh kaki gajah karena mengandung zat kimia yang baik untuk kesehatan
- h. Cacing tanah dapat menyembuhkan sakit maag, diare dan pusing kepala karena mengandung vitamin C yang baik untuk tubuh
- i. Cacing tanah dapat menyembuhkan sakit typhus, flu dan maag karena mengandung zat antibiotik
- j. Cacing tanah dapat menyembuhkan sakit asma, maag dan menambah nafsu makan karena banyak mengandung vitamin dan protein

Soal Sebelum Dikembangkan

15. Serangga bersayap dua, menjadi vector demam berdarah dan tipe mulut penghisap digolongkan pada ordo?

Soal Setelah Dikembangkan

15. Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki jenis insecta yang sangat beragam, sehingga banyak yang melakukan pengawetan terhadap serangga baik kupu-kupu, capung atau belalang. Cara pengawetan yang dilakukan banyak orang yaitu menggunakan bahan-bahan kimia. Adakah cara pengawetan lain yang dapat dilakukan untuk mengawetkan insecta?

- f. Mengawetkan dengan cara menjemur serangga di bawah matahari dan menyemprotkan alkohol 70%
- g. Menyemprot Formalin kemudian dikeringkan
- h. Memanaskannya di atas api dengan suhu 60° C, dijemur di bawah sinar matahari selama lebih kurang dua hari sehingga benar-benar kering
- i. Memasukkan ke dalam oven dengan suhu 60° C
- j. Mengeringkan di bawah matahari

Soal Sebelum Dikembangkan

16. Berikan 5 ciri-ciri reptilia?

Soal Sebelum Dikembangkan

16. Seandainya kalian diberikan suatu organisme yang tidak pernah kalian lihat sebelumnya. Dikatakan bahwa organisme tersebut merupakan kelompok hewan Reptilia. Pengamatan apa saja yang perlu kalian lakukan untuk membuktikan pernyataan tersebut?

- a. Mengamati cara hewan tersebut beradaptasi dengan cara menjemurnya di bawah matahari. Jika cuaca terlalu panas, reptil biasanya berteduh. Reptil biasanya akan berhibernasi di musim dingin ditandai dengan melambatnya gerakan tubuh.
- b. Pengamatan tersebut diawali dengan melihat tubuhnya adakah bulu yang menutupi tubuhnya, melihat jumlah kaki reptil yang biasanya memiliki sepasang kaki, reptil bernapas dengan paru-paru, mempunyai kelenjar mammae atau kelenjar susu
- c. Pengamatan tersebut diawali dengan mengamati cara hewan tersebut beradaptasi dengan lingkungannya dengan menjemurnya di bawah matahari, reptil biasanya menyusui anaknya. Pengamatan lainnya adalah dengan melihat jumlah pasang kaki. Reptil memiliki sepasang kaki dan reptil biasanya hidup di darat
- d. Pengamatan tersebut diawali dengan mengamati tubuh reptil yang biasanya beruas-ruas, lunak, habitat di tempat lembab dan tidak mempunyai kaki

- e. Pengamatan tersebut diawali dengan mengamati tubuh reptil yang biasanya berlandir dan hidup di dua habitat mempunyai dua pasang kaki dan bernapas dengan insang.

Soal Sebelum Dikembangkan

17. Ulatr termasuk ke dalam kelas?

Soal Setelah Dikembangkan

17. Ular kobra merupakan hewan berbisa. Kobra memangsa berbagai vertebrata. Jika ular kobra mematuk seseorang racun ular tersebut akan menyerang jaringan saraf. Jika kamu melihat orang yang terpatuk ular di tengah hutan pertolongan pertama apa yang akan kamu lakukan?
- f. Segera dibawa ke rumah sakit supaya racun ular tidak menyebar ke seluruh tubuh dan nyawa korban dapat terselamatkan
 - g. Mengikat di sekeliling bagian yang terkena gigitan, baringkan korban dengan menempatkan tubuh yang terkena gigitan lebih rendah supaya racun ular tidak menyebar ke seluruh tubuh
 - h. Mencari orang lain untuk membantu agar korban dapat segera diobati dan nyawa korban dapat tertolong
 - i. Menghaluskan daun-daun yang ada di sekitar kemudian membalutkannya pada bagian yang terkena gigitan ular, cuci bagian yang terkena gigitan dan menekan bagian yang terkena gigitan agar racun ular keluar supaya racun ular tidak menyebar keseluruhan tubuh
 - j. Membawa korban ke sungai lalu mencuci bagian yang dipatuk ular berikan minum air hangat kepada pasien yang terkena gigitan ular supaya racun ular tidak menyebar ke seluruh tubuh

Soal Sebelum Dikembangkan

18. Berikan 2 contoh mamalia dan ciri-cirinya?

Soal Setelah Dikembangkan

18. Kelompok mamalia mencakup 5000 spesies. Hewan-hewan tersebut semuanya menghasilkan susu. Mamalia hidup di berbagai habitat di darat dan di perairan, mamalia juga ada yang hidup di gurun, kutub, dan hutan tropis. Berdasarkan pernyataan tersebut berilah contoh hewan apa yang hidup di gurun dan mengapa dapat bertahan hidup ?
- f. Salah satu Mamalia yang hidup di gurun pasir adalah unta. Hewan ini bertahan hidup dengan memakan daging dan meminum air sebanyak mungkin untuk disimpan dipunuknya sebagai cadangan
 - g. Salah satu Mamalia yang hidup di gurun pasir adalah ular. Ular dapat bertahan hidup di dalam lobang yang terdapat didekat air
 - h. Unta dapat bertahan hidup dengan mendapatkan asupan makanan dari penduduk sekitar gurun pasir.
 - i. Mamalia yang hidup di gurun pasir adalah unta. Hewan ini dapat hidup di gurun karena mempunyai tubuh yang tinggi dan besar untuk menyimpan air.
 - j. Hewan unta memiliki bulu mata yang panjang yang dapat menangkal pasir yang ditiup angin. Unta dapat berpergian selama seminggu atau lebih tanpa minum air dan bahkan dapat tanpa makan selama sebulan

Soal Sebelum Dikembangkan

19. Amphibi bernapas menggunakan?

Soal Setelah Dikembangkan

19. Kelas amphibi mencakup 4000 spesies, umumnya hidup di dua habitat. Salah satu hewan Amphibi yaitu katak, katak memiliki kulit yang selalu basah dan lembab. Menurutmu mengapa kulit katak selalu basah?
- f. Katak bernapas dengan menggunakan paru-paru dan kulit. Kulit katak selalu basah dan lembab agar proses pernapasan melalui kulit dapat berlangsung
 - g. Katak merupakan hewan amphibi yang hidup di daerah lembab. Katak memiliki kulit yang selalu lembab, oleh sebab itu tubuhnya tidak pernah terkena sinar matahari

- h. Katak merupakan hewan amfibi yang hidup di daerah lembab. Katak memiliki kulit yang selalu lembab agar mempermudah bergerak ketika di dalam air maupun di darat
- i. Katak merupakan hewan amfibi yang hidup di daerah lembab. Katak memiliki kulit yang selalu lembab, yang digunakan untuk menjaga suhu tubuhnya
- j. Jika kulit katak kering maka akan menyebabkan katak tidak dapat bergerak mencari makanan untuk bertahan hidup. Sehingga menyebabkan katak akan mati

Soal Sebelum Dikembangkan

20. Sebutkan hewan yang mengalami metamorfosis sempurna?

Soal Setelah Dikembangkan

20. Metamorfosis adalah suatu proses biologis di mana hewan secara fisik mengalami perkembangan biologis setelah dilahirkan atau menetas, melibatkan perubahan bentuk atau struktur melalui pertumbuhan sel dan diferensiasi sel. Ada banyak hewan yang mengalami metamorfosis, namun ada yang mengalami metamorfosis sempurna dan tidak sempurna. Hewan apa yang mengalami metamorfosis sempurna dan mengapa?

- f. Kupu-kupu, cacing dan belalang karena mengalami perubahan bentuk yang berbeda dari hewan muda hingga dewasa. Tidak hanya perubahan bentuk bahkan habitat dan cara makan juga berbeda. Fase yang terjadi dalam metamorfosis sempurna yaitu telur-larva-pupa-dewasa
- g. Jangkrik, kupu-kupu dan nyamuk karena mengalami perubahan bentuk yang berbeda dari hewan muda hingga dewasa. Tidak hanya perubahan bentuk bahkan habitat dan cara makan juga berbeda. Fase yang terjadi dalam metamorfosis sempurna yaitu telur-larva-pupa-dewasa
- h. Katak, nyamuk, dan kupu-kupu karena mengalami perubahan bentuk yang berbeda dari hewan muda hingga dewasa. Tidak hanya perubahan bentuk bahkan habitat dan cara makan juga berbeda. Fase yang terjadi dalam metamorfosis sempurna yaitu telur-larva-pupa-dewasa

- i. Katak, kecoa dan belalang karena mengalami perubahan bentuk yang berbeda dari hewan muda hingga dewasa. Tidak hanya perubahan bentuk bahkan habitat dan cara makan juga berbeda. Fase yang terjadi dalam metamorfosis sempurna yaitu telur-larva-pupa-dewasa
- j. Kupu-kupu, kecoa dan katak karena mengalami perubahan bentuk yang berbeda dari hewan muda hingga dewasa. Tidak hanya perubahan bentuk bahkan habitat dan cara makan juga berbeda. Fase yang terjadi dalam metamorfosis sempurna yaitu telur-larva-pupa-dewasa

Soal Sebelum Dikembangkan

21. Anak-anak yang terinfeksi cacingan disebabkan karena?

Soal Setelah Dikembangkan

21. Anak-anak yang suka bermain tanah berpotensi terserang penyakit cacingan. Orang dewasa pun dapat terserang cacingan. Akibat buruk yang akan dirasakan penderita jika tidak segera diobati yaitu sakit kuning dan terjadinya penyumbatan saluran pencernaan. Berdasarkan pernyataan tersebut cacing apakah yang dimaksud?
- f. Cacing pita (*Taenia solium*), karena tubuhnya yang pipih, berukuran mikroskopis dan tubuhnya transparan. Telur hewan ini terdapat di dalam tanah sehingga anak-anak yang langsung makan setelah bermain tanpa mencuci tangan dapat terinfeksi cacingan
 - g. Cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), karena tubuh tidak beruas-ruas, tubuhnya transparan dan berukuran mikroskopis. Telur hewan ini terdapat di dalam tanah, sehingga anak-anak yang langsung makan setelah bermain tanpa mencuci tangan dapat terinfeksi cacingan
 - h. Cacing tanah (*Lumbricus*), karena tubuhnya lunak, di selimuti lendir dan bersegmen-segmen. Telur hewan ini terdapat di dalam tanah, sehingga anak-anak yang langsung makan setelah bermain tanpa mencuci tangan dapat terinfeksi cacingan
 - i. Cacing pita (*Taenia solium*), karena tubuhnya yang pipih, berukuran mikroskopis dan tubuhnya bersegmen-segmen. Telur hewan ini terdapat di

dalam air, sehingga anak-anak yang main air di luar rumah dapat terinfeksi cacingan

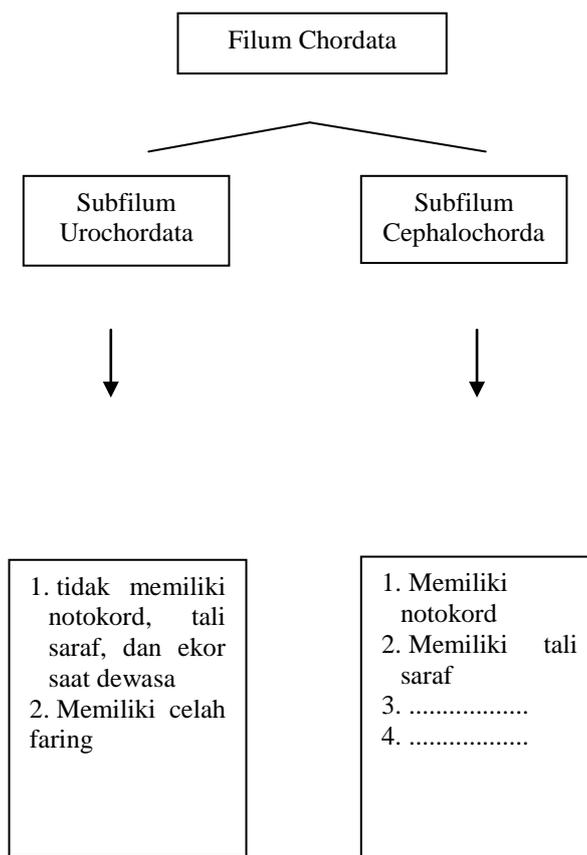
- j. Cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), karena tubuhnya yang berukuran mikroskopis, tubuh diselubungi lendir dan tubuhnya bersegmen-segmen. Telur hewan ini terdapat di dalam air, sehingga anak-anak yang main air di luar rumah dapat terinfeksi cacingan

Soal Sebelum Dikembangkan

22. Filum Chordata dibagi menjadi 2 subfilum yaitu?

Soal Setelah Dikembangkan

22. Berikut diberikan bagan dari filum chordata



Untuk melengkapi bagan subfilum Cephalocordata manakah jawaban yang benar?

- f. Memiliki antena, memiliki celah faring

- g. Memiliki ekor, memiliki celah faring
- h. Memiliki ekor, memiliki caput
- i. Memiliki faring dan laring
- j. Memiliki silia dan caput

Soal Sebelum Dikembangkan

23. Sebutkan 2 ehinodermata beserta ciri-cirinya?

Soal Setelah Dikembangkan

23. Ciri-ciri utama Echinodermata adalah adanya tonjolan atau duri dari permukaan (epidermis) kulitnya. Epidermis ini menutup endoskeleton (mesodermis) keras yang terbuat dari kalsium karbonat (kalsit). Kemudian, karakteristik yang lain adalah hewan dewasanya berbentuk simetri lima sisi (disebut simetri pentaradial). Karakteristik unik lain dari hewan berkulit duri adalah adanya sistem saluran air yang berfungsi untuk pertukaran gas, ekskresi, makan, indera sensorik, dan bergerak. Apa keuntungan dengan memiliki duri-duri menutupi tubuh bagi Echinodermata?

- a. Sebagai alat pernapasan dan alat pergerakan
- b. Sebagai perlindungan diri dan membersihkan tubuh.
- c. Memudahkan untuk bergerak dan perlindungan diri
- d. Sebagai alat untuk menangkap mangsa dan alat reproduksi
- e. Digunakan untuk perlindungan diri dan untuk membantu pernapasan

Soal Sebelum Dikembangkan

24. Hewan berduri apa yang bermanfaat melindungi ekosistem terumbu karang?

Soal Setelah Dikembangkan

- 24.**Echinodermata memiliki duri pada tubuhnya. Hewan ini dikenal memiliki peran yang sangat penting baik bagi manusia maupun lingkungan.. Salah satu peran Echinodermata yang menguntungkan yaitu bagi kelangsungan ekosistem terumbu karang. Mengapa hal tersebut dapat terjadi?
- a. Duri Echinoderma sebagai sumber makanan terumbu karang untuk berkembangbiak di dalam air dan durinya berguna untuk membersihkan kotoran yang menempel pada terumbu karang
 - b.Duri Echinodermata membantu pernapasan bagi terumbu karang sehingga jika terdapat Echinodermata di laut maka terumbu akan akan tetap lestari
 - cDuri Echinodermata berguna untuk menyerang musuh yang mendekati terumbu karang dan durinya berguna untuk mengambil rumput laut yang menempel pada terumbu karang.
 - d. Duri Echinodermata sebagai sumber kapur bagi terumbu karang karena terumbu karang sangat memerlukan sumber kapur untuk tetap terjaga kelestariannya. Duri Echinodermata berguna untuk memakan rumput laut yang menempel pada terumbu karang
 - e. Duri Echinodermata berguna untuk membersihkan rumput laut yang tumbuh disekitar terumbu karang dan durinya membantu proses perkembangbiakan

LAMPIRAN NILAI SISWA

Skor Tes Awal kemampuan Keterampilan Berpikir Kreatif

| No. | Nama Siswa | Kelas | Skor Total | Skor Siswa | Keterangan |
|-----|---------------------|-----------|------------|------------|------------|
| 1 | Abel Lestari | XII IPA 2 | 32 | 80 | A |
| 2 | Adesta Bernalisa | XII IPA 2 | 12 | 30 | E |
| 3 | Amanda Putri | XII IPA 2 | 33 | 82,5 | A |
| 4 | Amelia Fitri | XII IPA 2 | 31 | 77,5 | B |
| 5 | Anggi yolanda | XII IPA 2 | 31 | 77,5 | B |
| 6 | Tara Dipta | XII IPA 2 | 12 | 30 | E |
| 7 | Sonia | XII IPA 2 | 28 | 70 | B |
| 8 | Shinta Abelinda | XII IPA 2 | 28 | 70 | B |
| 9 | Selli Agustin | XII IPA 2 | 28 | 70 | B |
| 10 | Rio Kardo | XII IPA 2 | 13 | 32,5 | E |
| 11 | Anjeli | XII IPA 2 | 24 | 60 | C |
| 12 | Deva aulia | XII IPA 2 | 13 | 32,5 | E |
| 13 | Deva Pahlinda | XII IPA 2 | 13 | 32,5 | E |
| 14 | Devi Yulistiawati | XII IPA 2 | 13 | 32,5 | E |
| 15 | Dira Agustina | XII IPA 2 | 31 | 77,5 | B |
| 16 | Rintan Permata sari | XII IPA 2 | 21 | 52,5 | D |
| 17 | Renata | XII IPA 2 | 32 | 80 | A |
| 18 | Refi Mariska | XII IPA 2 | 28 | 70 | B |
| 19 | Rani Ayu | XII IPA 2 | 13 | 32,5 | E |
| 20 | Putri Nadia Sari | XII IPA 2 | 28 | 70 | B |
| 21 | Ewitia | XII IPA 2 | 14 | 35 | E |
| 22 | Gilang | XII IPA 2 | 19 | 47,5 | D |
| 23 | Ikral Wahyudi | XII IPA 2 | 31 | 77,5 | B |
| 24 | Ovi meliar | XII IPA 2 | 28 | 70 | B |
| 25 | Okan fernanndo | XII IPA 2 | 28 | 70 | B |
| 26 | Lili Syafitri | XII IPA 2 | 31 | 77,5 | B |
| 27 | Ferli Dwi | XII IPA 2 | 33 | 82,5 | A |
| 28 | Mersyi Indah | XII IPA 2 | 33 | 82,5 | A |
| 29 | Puja Wati | XII IPA 2 | 20 | 50 | D |
| 30 | Mutia Lestari | XII IPA 2 | 20 | 50 | D |

Skor Tes Awal kemampuan Keterampilan Berpikir Kreatif

| No. | Nama Siswa | Kelas | Skor Total | Skor Siswa | Keterangan |
|-----|-----------------|-----------|------------|------------|------------|
| 1 | Adel | XII IPA 3 | 32 | 80 | A |
| 2 | Alan | XII IPA 3 | 24 | 60 | C |
| 3 | Aliyo | XII IPA 3 | 25 | 62,5 | C |
| 4 | Aipis | XII IPA 3 | 15 | 37,5 | E |
| 5 | Selpia | XII IPA 3 | 15 | 37,5 | E |
| 6 | Suprianto | XII IPA 3 | 21 | 52,5 | D |
| 7 | Yeyen Oktaviani | XII IPA 3 | 32 | 80 | A |
| 8 | Sahril Gunawan | XII IPA 3 | 28 | 70 | B |
| 9 | Renaldi | XII IPA 3 | 32 | 80 | A |
| 10 | Rega Dewantara | XII IPA 3 | 13 | 32,5 | E |
| 11 | Aimir Sahrin | XII IPA 3 | 13 | 32,5 | E |
| 12 | Anes Pertiwi | XII IPA 3 | 13 | 32,5 | E |
| 13 | Asmini | XII IPA 3 | 13 | 32,5 | E |
| 14 | Emilia | XII IPA 3 | 28 | 70 | B |

| No. | Nama Siswa | Kelas | Skor Total | Skor Siswa | Keterangan |
|-----|----------------|-----------|------------|------------|------------|
| 15 | Bima Sena | XII IPA 3 | 28 | 70 | B |
| 16 | Ebiansyah | XII IPA 3 | 21 | 52,5 | D |
| 17 | Deriansyah | XII IPA 3 | 32 | 80 | A |
| 18 | Bianka Dwi | XII IPA 3 | 33 | 82,5 | A |
| 19 | Deni Iskandar | XII IPA 3 | 30 | 75 | B |
| 20 | Indah Sari | XII IPA 3 | 13 | 32,5 | E |
| 21 | Melza Nopri | XII IPA 3 | 13 | 32,5 | E |
| 22 | Mia Audina | XII IPA 3 | 12 | 30 | E |
| 23 | Rahul | XII IPA 3 | 24 | 60 | C |
| 24 | Rista Maleta | XII IPA 3 | 29 | 72,5 | B |
| 25 | Jimmy Yanto | XII IPA 3 | 28 | 70 | B |
| 26 | Eduar Hidayat | XII IPA 3 | 33 | 82,5 | A |
| 27 | Popi Ulandari | XII IPA 3 | 33 | 82,5 | A |
| 28 | Rafil Yulistia | XII IPA 3 | 28 | 70 | B |
| 29 | Anjas Pratama | XII IPA 3 | 12 | 30 | E |
| 30 | Kaila | XII IPA 3 | 13 | 32,5 | E |

. Skor Tes Kedua kemampuan Keterampilan Berpikir Kreatif

| No. | Nama Siswa | Kelas | Skor Total | Skor Siswa | Keterangan |
|-----|---------------------|----------|------------|-------------|------------|
| 1 | Ahmad Baydhowi | XI IPA 1 | 24 | 85,71428571 | A |
| 2 | Aldy Agusmantoro | XI IPA 1 | 18 | 64,28571429 | C |
| 3 | Almira Clarissa A | XI IPA 1 | 24 | 85,71428571 | A |
| 4 | Ananda Soleha | XI IPA 1 | 24 | 85,71428571 | A |
| 5 | Dwi Putri Selvita S | XI IPA 1 | 12 | 42,85714286 | D |
| 6 | Edwin Hamzah | XI IPA 1 | 24 | 85,71428571 | A |
| 7 | Eric Prayoga | XI IPA 1 | 24 | 85,71428571 | A |
| 8 | Fauzia Rahmani | XI IPA 1 | 11 | 39,28571429 | E |
| 9 | Intan Maresty Utami | XI IPA 1 | 24 | 85,71428571 | A |
| 10 | Kms M. Ridwan | XI IPA 1 | 24 | 85,71428571 | A |
| 11 | M. Dewa Ramadhan | XI IPA 1 | 22 | 78,57142857 | B |
| 12 | M. Adzan | XI IPA 1 | 23 | 82,14285714 | A |
| 13 | Maliandre Givai | XI IPA 1 | 25 | 89,28571429 | A |
| 14 | M. Burlian | XI IPA 1 | 24 | 85,71428571 | A |
| 15 | M. Dwiki Darmawan | XI IPA 1 | 20 | 71,42857143 | B |
| 16 | M. Hafiz Ramadhan | XI IPA 1 | 18 | 64,28571429 | C |
| 17 | M. Fazrie Akbar | XI IPA 1 | 24 | 85,71428571 | A |
| 18 | M. Iqbal Prabowo | XI IPA 1 | 18 | 64,28571429 | C |
| 19 | M. Rifaldy | XI IPA 1 | 25 | 89,28571429 | A |
| 20 | M. Syarif Hidayat | XI IPA 1 | 24 | 85,71428571 | A |
| 21 | Nabiala Kurnia H | XI IPA 1 | 12 | 42,85714286 | D |
| 22 | Putra | XI IPA 1 | 11 | 39,28571429 | E |
| 23 | Rana Aprilia Putri | XI IPA 1 | 22 | 78,57142857 | B |
| 24 | Reyna Suwandi | XI IPA 1 | 26 | 92,85714286 | A |
| 25 | Retno Silvia Sari | XI IPA 1 | 24 | 85,71428571 | A |
| 26 | Rani Aprilia Putri | XI IPA 1 | 22 | 78,57142857 | B |
| 27 | Rm Reynaldi Saputra | XI IPA 1 | 9 | 32,14285714 | E |
| 28 | Tri Andini Firdanti | XI IPA 1 | 20 | 71,42857143 | B |
| 29 | Devina | XI IPA 1 | 16 | 57,14285714 | C |
| | Agi Adnan | XI IPA 1 | 9 | 32,14285714 | E |

Skor Tes Kedua kemampuan Keterampilan Berpikir Kreatif

| No. | Nama Siswa | Kelas | Skor Total | Skor Siswa | Keterangan |
|------------|-------------------|--------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 1 | Bahrul Rizki | XI IPA 2 | 22 | 78,57142857 | B |
| 2 | Lifri | XI IPA 2 | 23 | 82,14285714 | A |
| 3 | Rada Ramadani | XI IPA 2 | 23 | 82,14285714 | A |
| 4 | Wina Fadila | XI IPA 2 | 11 | 39,28571429 | E |
| 5 | Natasya Dwi putri | XI IPA 2 | 23 | 82,14285714 | E |
| 6 | Jumagus | XI IPA 2 | 23 | 82,14285714 | A |
| 7 | Nada Liona | XI IPA 2 | 21 | 75 | B |
| 8 | Anti Sasmita | XI IPA 2 | 12 | 42,85714286 | D |
| 9 | Rahmi njelita | XI IPA 2 | 24 | 85,71428571 | A |
| 10 | Monika Safitri | XI IPA 2 | 12 | 42,85714286 | D |
| 11 | Dedi Irawan | XI IPA 2 | 8 | 28,57142857 | E |
| 12 | Helen Widiarti | XI IPA 2 | 25 | 89,28571429 | A |
| 13 | Beni Abbas | XI IPA 2 | 9 | 32,14285714 | E |
| 14 | Meri Agustia | XI IPA 2 | 24 | 85,71428571 | A |
| 15 | Sela Nabila | XI IPA 2 | 13 | 46,42857143 | D |
| 16 | Nabila Anggraini | XI IPA 2 | 10 | 35,71428571 | E |
| 17 | Wella Lestari | XI IPA 2 | 19 | 67,85714286 | B |
| 18 | Rania | XI IPA 2 | 24 | 85,71428571 | A |
| 19 | Tri Anggraini | XI IPA 2 | 24 | 85,71428571 | A |
| 20 | Ayu Khotama | XI IPA 2 | 24 | 85,71428571 | A |
| 21 | Putri | XI IPA 2 | 19 | 67,85714286 | B |
| 22 | Herlina | XI IPA 2 | 23 | 82,14285714 | A |
| 23 | Herlin Meiviani | XI IPA 2 | 24 | 85,71428571 | A |
| 24 | Siprapti | XI IPA 2 | 9 | 32,14285714 | E |
| 25 | Yuli Yanti | XI IPA 2 | 12 | 42,85714286 | D |
| 26 | Yopi Saputra | XI IPA 2 | 23 | 82,14285714 | A |
| 27 | Willi Wijaya | XI IPA 2 | 10 | 35,71428571 | E |
| 28 | Dian Syaputra | XI IPA 2 | 12 | 42,85714286 | D |
| 29 | Yoga Pratama | XI IPA 2 | 23 | 82,14285714 | A |
| 30 | Nining | XI IPA 2 | 22 | 78,57142857 | B |

LAMPIRAN DAYA BEDA DAN TINGKAT KESUKARAN
Tingkat kesukaran

| Nomor Soal | Tingkat Kesukaran | Keterangan |
|------------|-------------------|------------|
| 1 | 0,666 | Sedang |
| 2 | 0,583 | Sedang |
| 3 | 0,366 | Sedang |
| 4 | 0,666 | Sedang |
| 5 | 0,583 | Sedang |
| 6 | 0,583 | Sedang |
| 7 | 0,366 | Sedang |
| 8 | 0,666 | Sedang |
| 9 | 0,583 | Sedang |
| 10 | 0,583 | Sedang |
| 11 | 0,366 | Sedang |
| 12 | 0,366 | Sedang |
| 13 | 0,366 | Sedang |
| 14 | 0,666 | Sedang |
| 15 | 0,583 | Sedang |
| 16 | 0,583 | Sedang |
| 17 | 0,66 | Sedang |
| 18 | 0,583 | Sedang |
| 19 | 0,6 | Sedang |
| 20 | 0,55 | Sedang |
| 21 | 0,4 | Sedang |
| 22 | 0,666 | Sedang |
| 23 | 0,6 | Sedang |
| 24 | 0,65 | Sedang |
| 25 | 0,616 | Sedang |
| 26 | 0,55 | Sedang |
| 27 | 0,46 | Sedang |
| 28 | 0,583 | Sedang |
| 29 | 0,666 | Mudah |
| 30 | 0,75 | Sedang |
| 31 | 0,683 | Mudah |
| 32 | 0,733 | Sedang |
| 33 | 0,566 | Sedang |
| 34 | 0,65 | Sedang |
| 35 | 0,6 | Mudah |
| 36 | 0,766 | Sedang |
| 37 | 0,683 | Sedang |
| 38 | 0,583 | Sedang |
| 39 | 0,683 | Sedang |
| 40 | 0,616 | Sedang |

Tes kedua

| Nomor Soal | Tingkat Kesukaran | Keterangan |
|------------|-------------------|------------|
| 1 | 0,666 | Sedang |
| 2 | 0,683 | Sedang |
| 3 | 0,366 | Sedang |

| Nomor Soal | Tingkat Kesukaran | Keterangan |
|-------------------|--------------------------|-------------------|
| 4 | 0,666 | Sedang |
| 5 | 0,666 | Sedang |
| 6 | 0,683 | Sedang |
| 7 | 0,7 | Sedang |
| 8 | 0,65 | Sedang |
| 9 | 0,7 | Sedang |
| 10 | 0,666 | Mudah |
| 11 | 0,716 | Mudah |
| 12 | 0,716 | Mudah |
| 13 | 0,733 | Sedang |
| 14 | 0,65 | Mudah |
| 15 | 0,716 | Sedang |
| 16 | 0,416 | Mudah |
| 17 | 0,9 | Mudah |
| 18 | 0,866 | Mudah |
| 19 | 0,866 | Mudah |
| 20 | 0,733 | Sedang |
| 21 | 0,8 | Mudah |
| 22 | 0,416 | Sedang |
| 23 | 0,716 | Sedang |
| 24 | 0,433 | Sedang |
| 25 | 0,433 | Mudah |
| 26 | 0,733 | Mudah |
| 27 | 0,766 | Mudah |
| 28 | 0,716 | Mudah |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|------|--------|--------|--------|--------|------|--------|------|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | Sig. (2-tailed) | .000 | .000 | .000 | | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .004 | .000 | .001 | .394 | .007 | .007 | .0 | .006 | .001 | .001 | .000 | .000 | .000 | .102 | .031 | .001 | .000 | |
| | N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | |
| item_5 | Pearson Correlation | .963** | 1.000** | .963** | .963 | 1 | .649** | .853** | .649** | .811** | .606** | .526** | .400** | .327** | .526** | - | - | .365** | .365** | .400** | .287** | - | .367** | - | - | .641** | .238** | .302** | .367** | .883** |
| | Sig. (2-tailed) | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .002 | .011 | .000 | .004 | .399 | .004 | .004 | .0 | .026 | .004 | .004 | .000 | .000 | .000 | .067 | .019 | .004 | .000 |
| | N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| item_6 | Pearson Correlation | .694** | .649** | .694** | .694** | .649** | 1 | .816** | 1.000 | .772** | .960** | .880** | .757** | .053** | .880** | - | - | .064** | .064** | .345** | .309** | - | .234** | - | - | .413** | .099** | .069** | .234** | .794** |
| | Sig. (2-tailed) | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .685 | .000 | .001 | .201 | .626 | .626 | .0 | .016 | .001 | .072 | .000 | .003 | .001 | .453 | .601 | .072 | .000 |
| | N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| item_7 | Pearson Correlation | .889** | .853** | .889** | .889** | .853** | .816** | 1 | .816** | .964** | .779** | .702** | .585** | .267** | .702** | - | - | .329** | .329** | .348** | .332** | - | .392** | - | - | .587** | .190** | .256** | .392** | .907** |
| | Sig. (2-tailed) | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .039 | .000 | .000 | .387 | .010 | .010 | .0 | .010 | .000 | .002 | .000 | .000 | .000 | .147 | .048 | .002 | .000 |
| | N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| item_8 | Pearson Correlation | .694** | .649** | .694** | .694** | .649** | 1.000 | .816** | 1 | .772** | .960** | .880** | .757** | .053** | .880** | - | - | .064** | .064** | .345** | .309** | - | .234** | - | - | .413** | .099** | .069** | .234** | .794** |
| | Sig. (2-tailed) | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .685 | .000 | .001 | .201 | .626 | .626 | .0 | .016 | .001 | .072 | .000 | .003 | .001 | .453 | .601 | .072 | .000 |
| | N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|-----------------|------|------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|
| item_13 | Pearson | .371 | .327 | .371** | .371 | .327 | .053 | .267 | .053 | .222 | .004 | - | .032 | 1 | - | - | - | .226 | .226 | .0 | .070 | - | .469 | - | - | .091 | - | .256 | .469 | .292* |
| | Correlation | ** | * | ** | ** | * | | * | | | | .074 | | .074 | .159 | .169 | | | 32 | | .159 | ** | .269 | .204 | | .047 | * | ** | | |
| | Sig. (2-tailed) | .004 | .011 | .004 | .004 | .011 | .685 | .039 | .685 | .088 | .977 | .576 | .811 | | .576 | .224 | .197 | .082 | .082 | .8 | .596 | .224 | .000 | .038 | .117 | .490 | .719 | .048 | .000 | .024 |
| | N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| item_14 | Pearson | .575 | .526 | .575** | .575 | .526 | .880 | .702 | .880 | .732 | .918 | 1.00 | .792 | - | 1 | - | .126 | - | - | .2 | .240 | - | .097 | - | - | .265 | .206 | - | .097 | .722** |
| | Correlation | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** | 0** | ** | .074 | | .444 | | .029 | .029 | .90 | .444 | ** | .502 | .420 | * | | .085 | | | |
| | Sig. (2-tailed) | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .576 | | .000 | .337 | .826 | .826 | .0 | .064 | .000 | .460 | .000 | .001 | .041 | .114 | .521 | .460 | .000 |
| | N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| item_15 | Pearson | - | - | -.406** | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | 1.00 | - | .739 | .694 | - | - | - | - | -.459** |
| | Correlation | .406 | .369 | ** | .406 | .369 | .406 | .443 | .406 | .478 | .444 | .444 | .331 | .159 | .444 | | .255 | .265 | .265 | .4 | .423 | 0** | .519 | ** | ** | .333 | .484 | .253 | .519 | |
| | Sig. (2-tailed) | .001 | .004 | .001 | .001 | .004 | .001 | .000 | .001 | .000 | .000 | .000 | .010 | .224 | .000 | | .050 | .041 | .041 | .0 | .001 | .000 | .000 | .000 | .000 | .009 | .000 | .051 | .000 | .000 |
| | N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| item_16 | Pearson | - | - | -.112 | - | - | - | - | - | .140 | .097 | .126 | .072 | - | .126 | - | 1 | .124 | .124 | - | - | - | - | - | - | - | .401 | - | - | .091 |
| | Correlation | .112 | .111 | | .112 | .111 | .167 | .114 | .167 | | | | .169 | | .255 | * | | | | .0 | .139 | .255 | .167 | .003 | .197 | .138 | ** | .200 | .167 | |
| | Sig. (2-tailed) | .394 | .399 | .394 | .394 | .399 | .201 | .387 | .201 | .285 | .462 | .337 | .586 | .197 | .337 | .050 | | .344 | .344 | .8 | .290 | .050 | .202 | .984 | .131 | .295 | .002 | .125 | .202 | .490 |
| | N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|------|------|-------|------|------|------|------|------|--------|------|------|------|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| item_17 | Pearson Correlation | .347** | .365** | .347** | .347** | .365** | .064 | .329* | .064 | .347** | .080 | - | - | .226 | - | - | .124 | 1 | 1.00 | .0 | .172 | - | .406 | - | - | .711** | .207 | .711** | .406** | .469** |
| | Sig. (2-tailed) | .007 | .004 | .007 | .007 | .004 | .626 | .010 | .626 | .007 | .545 | .826 | .911 | .082 | .826 | .041 | .344 | .000 | .4 | .190 | .041 | .001 | .017 | .000 | .000 | .000 | .113 | .000 | .001 | .000 |
| | N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| item_18 | Pearson Correlation | .347** | .365** | .347** | .347** | .365** | .064 | .329* | .064 | .347** | .080 | - | - | .226 | - | - | .124 | 1.00 | 1 | .0 | .172 | - | .406 | - | - | .711** | .207 | .711** | .406** | .469** |
| | Sig. (2-tailed) | .007 | .004 | .007 | .007 | .004 | .626 | .010 | .626 | .007 | .545 | .826 | .911 | .082 | .826 | .041 | .344 | .000 | .4 | .190 | .041 | .001 | .017 | .000 | .000 | .000 | .113 | .000 | .001 | .000 |
| | N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| item_19 | Pearson Correlation | .373** | .400** | .373** | .373** | .400** | .345** | .348** | .345** | .293* | .290* | .290* | .148 | .032 | .290* | - | - | .096 | .096 | 1 | .546** | - | .039 | - | - | .380** | .489** | .113 | .039 | .419** |
| | Sig. (2-tailed) | .003 | .002 | .003 | .003 | .002 | .007 | .006 | .007 | .023 | .025 | .025 | .260 | .811 | .025 | .001 | .892 | .465 | .465 | .000 | .001 | .767 | .002 | .016 | .003 | .000 | .391 | .767 | .001 | .001 |
| | N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| item_20 | Pearson Correlation | .354** | .287* | .354** | .354** | .287* | .309* | .332** | .309* | .265* | .240 | .240 | .075 | .070 | .240 | - | - | .172 | .172 | .5 | 1 | - | .240 | - | - | .414** | .264* | .217 | .240 | .354** |
| | Sig. (2-tailed) | .006 | .026 | .006 | .006 | .026 | .016 | .010 | .016 | .041 | .064 | .064 | .567 | .596 | .064 | .001 | .290 | .190 | .190 | .0 | .001 | .064 | .001 | .000 | .001 | .001 | .042 | .096 | .064 | .005 |
| | N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|-----------------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|
| item_21 | Pearson | - | - | -.406** | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1.00 | - | - | - | - | - | 1 | - | .739 | .694 | - | - | - | - | -.459** | |
| | Correlation | .406** | .369** | | .406** | .369** | .406** | .443** | .406** | .478** | .444** | .444** | .331** | .159** | .444** | 0** | .255* | .265* | .265* | .408** | .423** | .519** | .739** | .694** | .333** | .484** | .253** | .519** | | |
| | Sig. (2-tailed) | .001 | .004 | .001 | .001 | .004 | .001 | .000 | .001 | .000 | .000 | .000 | .010 | .224 | .000 | .000 | .050 | .041 | .041 | .001 | .001 | .000 | .000 | .000 | .009 | .000 | .051 | .000 | .000 | |
| | N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | |
| item_22 | Pearson | .418** | .367** | .418** | .418** | .367** | .234** | .392** | .234** | .340** | .179** | .097** | .039** | .469** | .097** | - | - | .406** | .406** | .039** | .240** | - | 1 | - | -.353** | .123** | .440** | 1.00 | .393** | |
| | Correlation | | | | | | | | | | | | | | | .519** | .167** | | | .39** | .519** | .576** | .644** | | | | | | .0** | .393** |
| | Sig. (2-tailed) | .001 | .004 | .001 | .001 | .004 | .072 | .002 | .072 | .008 | .171 | .460 | .767 | .000 | .460 | .000 | .202 | .001 | .001 | .767 | .064 | .000 | .000 | .000 | .006 | .350 | .000 | .000 | .002 | .002 |
| | N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| item_23 | Pearson | - | - | -.660** | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | .739** | - | - | - | - | - | .739** | - | 1 | .770** | - | - | - | - | -.632** | |
| | Correlation | .660** | .632** | | .660** | .632** | .531** | .689** | .531** | .660** | .502** | .502** | .322** | .269** | .502** | | .003 | .307* | .307* | .397** | .434** | .576** | | | .492** | .397** | .413** | .576** | -.632** | |
| | Sig. (2-tailed) | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .012 | .038 | .000 | .000 | .984 | .017 | .017 | .002 | .001 | .000 | .000 | .000 | .000 | .002 | .001 | .000 | .000 | .000 |
| | N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| item_24 | Pearson | - | - | -.523** | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | .694** | - | - | - | - | - | .694** | - | .770** | 1 | - | - | - | - | -.569** | |
| | Correlation | .523** | .489** | | .523** | .489** | .382** | .557** | .382** | .595** | .420** | .420** | .233** | .204** | .420** | | .197 | .449** | .449** | .309** | .488** | .644** | | | .472** | .309** | .392** | .644** | -.569** | |
| | Sig. (2-tailed) | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .003 | .000 | .003 | .000 | .001 | .001 | .073 | .117 | .001 | .000 | .131 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .016 | .002 | .000 | .000 |
| | N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|-----------------|---------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------------|
| skor_total | Pearson | .910** | .883* | .910** | .910** | .883** | .794** | .907** | .794** | .916** | .806** | .722** | .596** | .292* | .722** | - | .091 | .469** | .469** | .4 | .354** | - | .393** | - | - | .668** | .320* | .311* | .393** | 1 |
| | Correlation | | | | | | | | | | | | | | | .459** | | | | .19** | .459** | .632** | .569** | | | | | | | |
| | Sig. (2-tailed) | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .024 | .000 | .000 | .490 | .000 | .000 | .0 | .005 | .000 | .002 | .000 | .000 | .000 | .013 | .016 | .002 | |
| | N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | |
| | | item_1 | item_2 | item_3 | item_4 | item_5 | item_6 | item_7 | item_8 | item_9 | item_10 | item_11 | item_12 | item_13 | item_14 | item_15 | item_16 | item_17 | item_18 | item_19 | item_20 | item_21 | item_22 | item_23 | item_24 | item_25 | item_26 | item_27 | item_28 | Skor_total |
| | Pearson | 1 | .963** | 1.000** | 1.000** | .963** | .694** | .889** | .694** | .850** | .654** | .575** | .453** | .371** | .575** | - | - | .347** | .347** | .3 | .354** | - | .418** | - | - | .613** | .213* | .279* | .418** | .910** |
| | Correlation | | | | | | | | | | | | | | | .406** | .112 | | | .73** | .406** | .660** | .523** | | | | | | | |
| | Sig. (2-tailed) | | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .004 | .000 | .001 | .394 | .007 | .007 | .0 | .006 | .001 | .001 | .000 | .000 | .000 | .000 | .102 | .031 | .001 | .000 |
| | N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| | Pearson | .963** | 1 | .963** | .963** | 1.000** | .649** | .853** | .649** | .811** | .606** | .526** | .400** | .327* | .526** | - | - | .365** | .365** | .4 | .287* | - | .367** | - | - | .641** | .238* | .302* | .367** | .883** |
| | Correlation | | | | | | | | | | | | | | | .369** | .111 | | | .00** | .369** | .632** | .489** | | | | | | | |
| | Sig. (2-tailed) | .000 | | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .002 | .011 | .000 | .004 | .399 | .004 | .004 | .0 | .026 | .004 | .004 | .000 | .000 | .000 | .067 | .019 | .004 | .000 |
| | N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| | Pearson | 1.000** | .963** | 1 | 1.000** | .963** | .694** | .889** | .694** | .850** | .654** | .575** | .453** | .371** | .575** | - | - | .347** | .347** | .3 | .354** | - | .418** | - | - | .613** | .213* | .279* | .418** | .910** |
| | Correlation | | | | | | | | | | | | | | | .406** | .112 | | | .73** | .406** | .660** | .523** | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|---------|---------|---------|------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Sig. (2-tailed) | .000 | .000 | | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .004 | .000 | .001 | .394 | .007 | .007 | .0 | .006 | .001 | .001 | .000 | .000 | .000 | .102 | .031 | .001 | .000 |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Pearson Correlation | 1.000** | .963** | 1.000** | 1 | .963** | .694** | .889** | .694** | .850** | .654** | .575** | .453** | .371** | .575** | - | - | .347** | .347** | .3 | .354** | - | .418** | - | - | .613** | .213** | .279** | .418** | .910** |
| Sig. (2-tailed) | .000 | .000 | .000 | | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .004 | .000 | .001 | .394 | .007 | .007 | .0 | .006 | .001 | .001 | .000 | .000 | .000 | .102 | .031 | .001 | .000 |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Pearson Correlation | .963** | 1.000** | .963** | 1 | .649** | .853** | .649** | .811** | .606** | .526** | .400** | .327** | .526** | - | - | .365** | .365** | .4 | .287** | - | .367** | - | - | .641** | .238** | .302** | .367** | .883** | |
| Sig. (2-tailed) | .000 | .000 | .000 | | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .002 | .011 | .000 | .004 | .399 | .004 | .004 | .0 | .026 | .004 | .004 | .000 | .000 | .000 | .067 | .019 | .004 | .000 |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Pearson Correlation | .694** | .649** | .694** | 1 | .816** | 1.000** | .772** | .960** | .880** | .757** | .053** | .880** | - | - | .064** | .064** | .3 | .309** | - | .234** | - | - | .413** | .099** | .069** | .234** | .794** | | |
| Sig. (2-tailed) | .000 | .000 | .000 | | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .685 | .000 | .001 | .201 | .626 | .626 | .0 | .016 | .001 | .072 | .000 | .003 | .001 | .453 | .601 | .072 | .000 | |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Pearson Correlation | .889** | .853** | .889** | 1 | .816** | .964** | .779** | .702** | .585** | .267** | .702** | - | - | .329** | .329** | .3 | .332** | - | .392** | - | - | .587** | .190** | .256** | .392** | .907** | | | |
| Sig. (2-tailed) | .000 | .000 | .000 | | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .039 | .000 | .000 | .387 | .010 | .010 | .0 | .010 | .000 | .002 | .000 | .000 | .000 | .147 | .048 | .002 | .000 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|------|--------|--------|--------|-------|------|------|------|------|--------|------|------|------|--------|
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | |
| Pearson Correlation | .694** | .649** | .694** | .694** | .649** | 1.00** | .816** | 1 | .772** | .960** | .880** | .757** | .053** | .880** | - | - | .064 | .064 | .345** | .309* | - | .234 | - | - | .413** | .099 | .069 | .234 | .794** |
| Sig. (2-tailed) | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | | .000 | .000 | .000 | .000 | .685 | .000 | .001 | .201 | .626 | .626 | .007 | .016 | .001 | .072 | .000 | .003 | .001 | .453 | .601 | .072 | .000 |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | |
| Pearson Correlation | .850** | .811** | .850** | .850** | .811** | .772** | .964** | .772** | 1 | .811** | .732** | .613** | .222** | .732** | - | .140 | .347** | .347** | .293* | .265* | - | .340 | - | - | .529** | .213 | .195 | .340 | .916** |
| Sig. (2-tailed) | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | | .000 | .000 | .000 | .088 | .000 | .000 | .285 | .007 | .007 | .023 | .041 | .000 | .008 | .000 | .000 | .000 | .102 | .135 | .008 | .000 |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | |
| Pearson Correlation | .654** | .606** | .654** | .654** | .606** | .960** | .779** | .960** | .811** | 1 | .918** | .792** | .004 | .918** | - | .097 | .080 | .080 | .290* | .240 | - | .179 | - | - | .353** | .123 | .003 | .179 | .806** |
| Sig. (2-tailed) | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | | .000 | .000 | .977 | .000 | .000 | .462 | .545 | .545 | .025 | .064 | .000 | .171 | .000 | .001 | .006 | .350 | .982 | .171 | .000 |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | |
| Pearson Correlation | .575** | .526** | .575** | .575** | .526** | .880** | .702** | .880** | .732** | .918** | 1 | .792** | - | 1.00 | - | .126 | - | - | .290* | .240 | - | .097 | - | - | .265** | .206 | - | .097 | .722** |
| Sig. (2-tailed) | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | | .000 | .576 | .000 | .000 | .337 | .826 | .826 | .025 | .064 | .000 | .460 | .000 | .001 | .041 | .114 | .521 | .460 | .000 |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|---------|------|-------|-------|-------|----|------|------|--------|--------|--------|------|------|-------|---------|---------|----|
| Pearson Correlation | .453** | .400** | .453** | .453** | .400** | .757** | .585** | .757** | .613** | .792** | .792** | 1 | .032 | .792** | - | .072 | - | - | .1 | .075 | - | .039 | - | - | .113 | - | - | .039 | .596** | |
| Sig. (2-tailed) | .000 | .002 | .000 | .000 | .002 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | | .811 | .000 | .010 | .586 | .911 | .911 | .2 | .567 | .010 | .767 | .012 | .073 | .391 | .863 | .620 | .767 | .000 | |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Pearson Correlation | .371** | .327* | .371** | .371** | .327* | .053 | .267* | .053 | .222 | .004 | - | .032 | 1 | - | - | - | .226 | .226 | .0 | .070 | - | .469 | - | - | .091 | - | .256 | .469 | .292* | |
| Sig. (2-tailed) | .004 | .011 | .004 | .004 | .011 | .685 | .039 | .685 | .088 | .977 | .576 | .811 | | .576 | .224 | .197 | .082 | .082 | .8 | .596 | .224 | .000 | .038 | .117 | .490 | .719 | .048 | .000 | .024 | |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Pearson Correlation | .575** | .526** | .575** | .575** | .526** | .880** | .702** | .880** | .732** | .918** | 1.000** | .792** | - | 1 | - | .126 | - | - | .2 | .240 | - | .097 | - | - | .265 | .206 | - | .097 | .722** | |
| Sig. (2-tailed) | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .576 | | .000 | .337 | .826 | .826 | .0 | .064 | .000 | .460 | .000 | .001 | .041 | .114 | .521 | .460 | .000 | |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Pearson Correlation | -.406** | -.369** | -.406** | -.406** | -.369** | -.406** | -.443** | -.406** | -.478** | -.444** | -.444** | -.331** | -.159 | -.444** | 1 | -.255 | -.265 | -.265 | .4 | .423 | 0** | .519** | .739** | .694** | - | - | -.253 | -.519** | -.459** | |
| Sig. (2-tailed) | .001 | .004 | .001 | .001 | .004 | .001 | .000 | .001 | .000 | .000 | .000 | .010 | .224 | .000 | | .050 | .041 | .041 | .0 | .001 | .000 | .000 | .000 | .000 | .009 | .000 | .051 | .000 | .000 | |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|------|------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| Pearson | - | - | -.112 | - | - | - | - | - | .140 | .097 | .126 | .072 | - | .126 | - | 1 | .124 | .124 | - | - | - | - | - | - | - | .401 | - | - | .091 |
| Correlation | .112 | .111 | | .112 | .111 | .167 | .114 | .167 | | | | | .169 | .255 | * | | | | .0 | .139 | .255 | .167 | .003 | .197 | .138 | ** | .200 | .167 | |
| Sig. (2-tailed) | .394 | .399 | .394 | .394 | .399 | .201 | .387 | .201 | .285 | .462 | .337 | .586 | .197 | .337 | .050 | | .344 | .344 | .8 | .290 | .050 | .202 | .984 | .131 | .295 | .002 | .125 | .202 | .490 |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Pearson | .347 | .365 | .347** | .347 | .365 | .064 | .329 | .064 | .347 | .080 | - | - | .226 | - | - | .124 | 1 | 1.00 | .0 | .172 | - | .406 | - | - | .711 | .207 | .711 | .406 | .469** |
| Correlation | ** | ** | | ** | ** | | * | ** | | .029 | .015 | | .029 | .265 | * | | 0** | 96 | | .265 | ** | .307 | .449 | ** | ** | ** | ** | ** | |
| Sig. (2-tailed) | .007 | .004 | .007 | .007 | .004 | .626 | .010 | .626 | .007 | .545 | .826 | .911 | .082 | .826 | .041 | .344 | | .000 | .4 | .190 | .041 | .001 | .017 | .000 | .000 | .113 | .000 | .001 | .000 |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Pearson | .347 | .365 | .347** | .347 | .365 | .064 | .329 | .064 | .347 | .080 | - | - | .226 | - | - | .124 | 1.00 | 1 | .0 | .172 | - | .406 | - | - | .711 | .207 | .711 | .406 | .469** |
| Correlation | ** | ** | | ** | ** | | * | ** | | .029 | .015 | | .029 | .265 | * | | 0** | 96 | | .265 | ** | .307 | .449 | ** | ** | ** | ** | ** | |
| Sig. (2-tailed) | .007 | .004 | .007 | .007 | .004 | .626 | .010 | .626 | .007 | .545 | .826 | .911 | .082 | .826 | .041 | .344 | .000 | | .4 | .190 | .041 | .001 | .017 | .000 | .000 | .113 | .000 | .001 | .000 |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Pearson | .373 | .400 | .373** | .373 | .400 | .345 | .348 | .345 | .293 | .290 | .290 | .148 | .032 | .290 | - | - | .096 | .096 | 1 | .546 | - | .039 | - | - | .380 | .489 | .113 | .039 | .419** |
| Correlation | ** | ** | | ** | ** | ** | ** | ** | * | * | * | | * | .408 | .018 | | | | | ** | .408 | | .397 | .309 | ** | ** | | | |
| Sig. (2-tailed) | .003 | .002 | .003 | .003 | .002 | .007 | .006 | .007 | .023 | .025 | .025 | .260 | .811 | .025 | .001 | .892 | .465 | .465 | | .000 | .001 | .767 | .002 | .016 | .003 | .000 | .391 | .767 | .001 |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Pearson | .354 | .287 | .354** | .354 | .287 | .309 | .332 | .309 | .265 | .240 | .240 | .075 | .070 | .240 | - | - | .172 | .172 | .5 | 1 | - | .240 | - | - | .414 | .264 | .217 | .240 | .354** |
| Correlation | ** | * | | ** | * | * | ** | * | * | | | | | .423 | .139 | | | | | ** | .423 | | .434 | .488 | ** | * | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Sig. (2-tailed) | .006 | .026 | .006 | .006 | .026 | .016 | .010 | .016 | .041 | .064 | .064 | .567 | .596 | .064 | .001 | .290 | .190 | .190 | .0 | .001 | .064 | .001 | .000 | .001 | .042 | .096 | .064 | .005 |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Pearson Correlation | -.406** | -.369** | -.406** | -.369** | -.406** | -.443** | -.406** | -.478** | -.444** | -.444** | -.331** | -.159** | -.444** | 1.000 | -.255* | -.265* | -.265* | -.408** | -.423** | 1 | -.739** | -.694** | -.333** | -.484** | -.253** | -.519** | -.459** | -.459** |
| Sig. (2-tailed) | .001 | .004 | .001 | .004 | .001 | .000 | .001 | .000 | .000 | .000 | .010 | .224 | .000 | .000 | .050 | .041 | .041 | .0 | .001 | .000 | .000 | .000 | .009 | .000 | .051 | .000 | .000 | .000 |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Pearson Correlation | .418** | .367** | .418** | .418** | .367** | .234** | .392** | .234** | .340** | .179** | .097** | .039** | .469** | -.519** | -.167** | -.406** | .406** | .039** | .240** | 1 | -.353** | -.123** | .440** | 1.000 | .393** | .393** | .393** | .393** |
| Sig. (2-tailed) | .001 | .004 | .001 | .001 | .004 | .072 | .002 | .072 | .008 | .171 | .460 | .767 | .000 | .460 | .202 | .001 | .001 | .767 | .064 | .000 | .000 | .000 | .006 | .350 | .000 | .000 | .002 | .002 |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Pearson Correlation | -.660** | -.632** | -.660** | -.632** | -.531** | -.689** | -.531** | -.660** | -.502** | -.502** | -.322** | -.269** | -.502** | .739** | -.003 | .307* | .307* | .3 | .434** | .739** | 1 | .770** | -.492** | -.397** | -.413** | -.576** | -.632** | -.632** |
| Sig. (2-tailed) | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .012 | .038 | .000 | .000 | .984 | .017 | .017 | .0 | .001 | .000 | .000 | .000 | .000 | .002 | .001 | .000 | .000 | .000 |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|------|------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|--------|
| Pearson | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | .694 | - | - | - | - | .694 | - | .770 | 1 | - | - | - | - | - | |
| Correlation | .523 | .489 | .523** | .523 | .489 | .382 | .557 | .382 | .595 | .420 | .420 | .233 | .204 | .420 | ** | .197 | .449 | .449 | .3 | .488 | ** | .644 | ** | .472 | .309 | .392 | .644 | .569** | |
| | ** | ** | | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** | | | ** | | | ** | ** | 09 | ** | ** | ** | ** | ** | * | ** | ** | | |
| Sig. (2-tailed) | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .003 | .000 | .003 | .000 | .001 | .001 | .073 | .117 | .001 | .000 | .131 | .000 | .000 | .0 | .000 | .000 | .000 | | .000 | .016 | .002 | .000 | .000 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16 | | | | | | | | | | |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | |
| Pearson | .613 | .641 | .613** | .613 | .641 | .413 | .587 | .413 | .529 | .353 | .265 | .113 | .091 | .265 | - | - | .711 | .711 | .3 | .414 | - | .353 | - | - | 1 | .291 | .627 | .353 | .668** |
| Correlation | ** | ** | | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** | * | | | * | .333 | .138 | ** | ** | .80 | ** | .333 | ** | .492 | .472 | * | ** | ** | ** | |
| | | | | | | | | | | | | | | | ** | | | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** | * | ** | ** | |
| Sig. (2-tailed) | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .001 | .000 | .001 | .000 | .006 | .041 | .391 | .490 | .041 | .009 | .295 | .000 | .000 | .0 | .001 | .009 | .006 | .000 | .000 | | .024 | .000 | .006 | .000 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 03 | | | | | | | | | | |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Pearson | .213 | .238 | .213 | .213 | .238 | .099 | .190 | .099 | .213 | .123 | .206 | - | - | .206 | - | .401 | .207 | .207 | .4 | .264 | - | .123 | - | - | .291 | 1 | .024 | .123 | .320* |
| Correlation | | | | | | | | | | | | | | | .484 | ** | | | .89 | * | .484 | | .397 | .309 | * | | | | * |
| | | | | | | | | | | | | | | | ** | | | ** | ** | ** | ** | ** | ** | * | * | * | * | * | * |
| Sig. (2-tailed) | .102 | .067 | .102 | .102 | .067 | .453 | .147 | .453 | .102 | .350 | .114 | .863 | .719 | .114 | .000 | .002 | .113 | .113 | .0 | .042 | .000 | .350 | .002 | .016 | .024 | | .857 | .350 | .013 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 00 | | | | | | | | | | |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Pearson | .279 | .302 | .279* | .279 | .302 | .069 | .256 | .069 | .195 | .003 | - | - | .256 | - | - | .711 | .711 | .1 | .217 | - | .440 | - | - | .627 | .024 | 1 | .440 | .311* | |
| Correlation | * | * | | * | * | | * | | | | .085 | .065 | * | .085 | .253 | .200 | ** | ** | .13 | | .253 | ** | .413 | .392 | ** | ** | ** | ** | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ** | ** | * | * | * | * | |
| Sig. (2-tailed) | .031 | .019 | .031 | .031 | .019 | .601 | .048 | .601 | .135 | .982 | .521 | .620 | .048 | .521 | .051 | .125 | .000 | .000 | .3 | .096 | .051 | .000 | .001 | .002 | .000 | .857 | | .000 | .016 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 91 | | | | | | | | | | |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------------|
| Pearson Correlation | .418** | .367** | .418** | .418** | .367** | .234 | .392** | .234 | .340** | .179 | .097 | .039 | .469** | .097 | - | - | .406** | .406** | .0 | .240 | - | 1.00 | - | - | .353 | .123 | .440** | 1 | .393** |
| Sig. (2-tailed) | .001 | .004 | .001 | .001 | .004 | .072 | .002** | .072 | .008** | .171 | .460 | .767 | .000** | .460 | .000** | .202 | .001** | .001** | .767 | .064 | .000** | .000** | .000** | .000** | .006** | .350 | .000** | | .002 |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Pearson Correlation | .910** | .883** | .910** | .910** | .883** | .794** | .907** | .794** | .916** | .806** | .722** | .596** | .292* | .722** | - | .091 | .469** | .469** | .4 | .354** | - | .393** | - | - | .668** | .320* | .311* | .393** | 1 |
| Sig. (2-tailed) | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .024 | .000 | .000 | .490 | .000 | .000 | .0 | .005 | .000 | .002 | .000 | .000 | .000 | .013 | .016 | .002 | |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| | item_1 | item_2 | item_3 | item_4 | item_5 | item_6 | item_7 | item_8 | item_9 | item_10 | item_11 | item_12 | item_13 | item_14 | item_15 | item_16 | item_17 | item_18 | item_19 | item_20 | item_21 | item_22 | item_23 | item_24 | item_25 | item_26 | item_27 | item_28 | Skor_total |
| Pearson Correlation | 1 | .963** | 1.000** | 1.000** | .963** | .694** | .889** | .694** | .850** | .654** | .575** | .453** | .371** | .575** | - | - | .347** | .347** | .3 | .354** | - | .418** | - | - | .613** | .213 | .279* | .418** | .910** |
| Sig. (2-tailed) | | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .004 | .000 | .001 | .394 | .007 | .007 | .0 | .006 | .001 | .001 | .000 | .000 | .000 | .102 | .031 | .001 | .000 |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Pearson Correlation | .963** | 1 | .963** | .963** | 1.000** | .649** | .853** | .649** | .811** | .606** | .526** | .400** | .327* | .526** | - | - | .365** | .365** | .4 | .287* | - | .367** | - | - | .641** | .238 | .302* | .367** | .883** |
| Sig. (2-tailed) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Sig. (2-tailed) | .000 | | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .002 | .011 | .000 | .004 | .399 | .004 | .004 | .0 | .026 | .004 | .004 | .000 | .000 | .000 | .067 | .019 | .004 | .000 |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Pearson Correlation | 1.000** | .963** | 1 | 1.000** | .963** | .694** | .889** | .694** | .850** | .654** | .575** | .453** | .371** | .575** | - | - | .347** | .347** | .3 | .354** | - | .418** | - | - | .613** | .213** | .279** | .418** | .910** |
| Sig. (2-tailed) | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .004 | .000 | .001 | .394 | .007 | .007 | .0 | .006 | .001 | .001 | .000 | .000 | .000 | .102 | .031 | .001 | .000 |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Pearson Correlation | 1.000** | .963** | 1.000** | 1 | .963** | .694** | .889** | .694** | .850** | .654** | .575** | .453** | .371** | .575** | - | - | .347** | .347** | .3 | .354** | - | .418** | - | - | .613** | .213** | .279** | .418** | .910** |
| Sig. (2-tailed) | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .004 | .000 | .001 | .394 | .007 | .007 | .0 | .006 | .001 | .001 | .000 | .000 | .000 | .102 | .031 | .001 | .000 |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Pearson Correlation | .963** | 1.000** | .963** | 1 | .649** | .853** | .649** | .811** | .606** | .526** | .400** | .327** | .526** | - | - | .365** | .365** | .4 | .287** | - | .367** | - | - | .641** | .238** | .302** | .367** | .883** | |
| Sig. (2-tailed) | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .002 | .011 | .000 | .004 | .399 | .004 | .004 | .0 | .026 | .004 | .004 | .000 | .000 | .000 | .067 | .019 | .004 | .000 |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Pearson Correlation | .694** | .649** | .694** | .694** | 1 | .816** | 1.000** | .772** | .960** | .880** | .757** | .053** | .880** | - | - | .064** | .064** | .3 | .309** | - | .234** | - | - | .413** | .099** | .069** | .234** | .794** | |
| Sig. (2-tailed) | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .685 | .000 | .001 | .201 | .626 | .626 | .0 | .016 | .001 | .072 | .000 | .003 | .001 | .453 | .601 | .072 | .000 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|--------|------|------|------|------|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| Pearson Correlation | .575** | .526** | .575** | .575** | .526** | .880** | .702** | .880** | .732** | .918** | 1 | .792** | - | 1.00 | - | .126 | - | - | .2 | .240 | - | .097 | - | - | .265 | .206 | - | .097 | .722** |
| Sig. (2-tailed) | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | | .000 | .576 | .000 | .000 | .337 | .826 | .826 | .0 | .064 | .000 | .460 | .000 | .001 | .041 | .114 | .521 | .460 | .000 |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Pearson Correlation | .453** | .400** | .453** | .453** | .400** | .757** | .585** | .757** | .613** | .792** | .792** | 1 | .032 | .792** | - | .072 | - | - | .1 | .075 | - | .039 | - | - | .113 | - | - | .039 | .596** |
| Sig. (2-tailed) | .000 | .002 | .000 | .000 | .002 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | | .811 | .000 | .010 | .586 | .911 | .911 | .2 | .567 | .010 | .767 | .012 | .073 | .391 | .863 | .620 | .767 | .000 |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Pearson Correlation | .371** | .327* | .371** | .371** | .327* | .053 | .267* | .053 | .222 | .004 | - | .032 | 1 | - | - | - | .226 | .226 | .0 | .070 | - | .469 | - | - | .091 | - | .256 | .469 | .292** |
| Sig. (2-tailed) | .004 | .011 | .004 | .004 | .011 | .685 | .039 | .685 | .088 | .977 | .576 | .811 | | .576 | .224 | .197 | .082 | .082 | .8 | .596 | .224 | .000 | .038 | .117 | .490 | .719 | .048 | .000 | .024 |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Pearson Correlation | .575** | .526** | .575** | .575** | .526** | .880** | .702** | .880** | .732** | .918** | 1.00 | .792** | - | 1 | - | .126 | - | - | .2 | .240 | - | .097 | - | - | .265 | .206 | - | .097 | .722** |
| Sig. (2-tailed) | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .576 | | .000 | .337 | .826 | .826 | .0 | .064 | .000 | .460 | .000 | .001 | .041 | .114 | .521 | .460 | .000 |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Pearson Correlation | - | - | -.406** | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | 1.00 | - | .739 | .694 | - | - | - | - | - | |
| | .406** | .369** | | .406** | .369** | .406** | .443** | .406** | .478** | .444** | .444** | .331** | .159** | .444** | .255* | .265* | .265* | .408** | .423** | 0** | .519** | ** | ** | .333** | .484** | .253** | .519** | .459** | |
| Sig. (2-tailed) | .001 | .004 | .001 | .001 | .004 | .001 | .000 | .001 | .000 | .000 | .000 | .010 | .224 | .000 | .050 | .041 | .041 | .001 | .001 | .000 | .000 | .000 | .000 | .009 | .000 | .051 | .000 | .000 | |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | |
| Pearson Correlation | - | - | -.112 | - | - | - | - | - | -.140 | .097 | .126 | .072 | - | .126 | - | 1 | .124 | .124 | - | - | - | - | - | - | .401 | - | - | .091 | |
| | .112 | .111 | | .112 | .111 | .167 | .114 | .167 | | | | | .169 | .255* | | | | .018 | .139 | .255* | .167 | .003 | .197 | .138 | ** | .200 | .167 | | |
| Sig. (2-tailed) | .394 | .399 | .394 | .394 | .399 | .201 | .387 | .201 | .285 | .462 | .337 | .586 | .197 | .337 | .050 | | .344 | .344 | .892 | .290 | .050 | .202 | .984 | .131 | .295 | .002 | .125 | .202 | .490 |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | |
| Pearson Correlation | .347** | .365** | .347** | .347** | .365** | .064 | .329* | .064 | .347** | .080 | - | - | .226 | - | - | .124 | 1 | 1.00 | .096 | .172 | - | .406** | - | - | .711** | .207** | .711** | .406** | .469** |
| | | | | | | | | | | .029 | .015 | | .029 | .265* | | | | 0** | .96 | .265* | ** | .307* | .449** | ** | | ** | ** | ** | |
| Sig. (2-tailed) | .007 | .004 | .007 | .007 | .004 | .626 | .010 | .626 | .007 | .545 | .826 | .911 | .082 | .826 | .041 | .344 | | .000 | .465 | .190 | .041 | .001 | .017 | .000 | .000 | .113 | .000 | .001 | .000 |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Pearson Correlation | .347** | .365** | .347** | .347** | .365** | .064 | .329* | .064 | .347** | .080 | - | - | .226 | - | - | .124 | 1 | 1.00 | .096 | .172 | - | .406** | - | - | .711** | .207** | .711** | .406** | .469** |
| | | | | | | | | | | .029 | .015 | | .029 | .265* | | | | 0** | .96 | .265* | ** | .307* | .449** | ** | | ** | ** | ** | |
| Sig. (2-tailed) | .007 | .004 | .007 | .007 | .004 | .626 | .010 | .626 | .007 | .545 | .826 | .911 | .082 | .826 | .041 | .344 | .000 | | .465 | .190 | .041 | .001 | .017 | .000 | .000 | .113 | .000 | .001 | .000 |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|--------|--------|---------|---------|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----|
| Pearson Correlation | .373** | .400** | .373** | .400** | .345** | .348** | .345** | .293* | .290* | .290* | .148 | .032 | .290* | - | - | .096 | .096 | 1 | .546** | - | .039 | - | - | .380** | .489** | .113 | .039 | .419** | |
| Sig. (2-tailed) | .003 | .002 | .003 | .002 | .007 | .006 | .007 | .023 | .025 | .025 | .260 | .811 | .025 | .001 | .892 | .465 | .465 | | .000 | .001 | .767 | .002 | .016 | .003 | .000 | .391 | .767 | .001 | |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Pearson Correlation | .354** | .287* | .354** | .287* | .309* | .332** | .309* | .265* | .240 | .240 | .075 | .070 | .240 | - | - | .172 | .172 | .546** | 1 | - | .240 | - | - | .414** | .264* | .217 | .240 | .354** | |
| Sig. (2-tailed) | .006 | .026 | .006 | .026 | .016 | .010 | .016 | .041 | .064 | .064 | .567 | .596 | .064 | .001 | .290 | .190 | .190 | .000 | | .001 | .064 | .001 | .000 | .001 | .042 | .096 | .064 | .005 | |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Pearson Correlation | -.406** | -.369** | -.406** | -.369** | -.406** | -.443** | -.406** | -.478** | -.444** | -.444** | -.331** | -.159 | -.444** | 1.000** | -.255* | -.265* | -.265* | -.408** | -.423** | 1 | -.519** | -.739** | -.694** | -.333** | -.484** | -.253** | -.519** | -.459** | |
| Sig. (2-tailed) | .001 | .004 | .001 | .004 | .001 | .000 | .001 | .000 | .000 | .000 | .010 | .224 | .000 | .000 | .050 | .041 | .041 | .000 | .001 | | .000 | .000 | .000 | .009 | .000 | .051 | .000 | .000 | |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Pearson Correlation | .418** | .367** | .418** | .367** | .234 | .392** | .234 | .340** | .179 | .097 | .039 | .469** | .097 | - | - | .406** | .406** | .039 | .240 | 1 | - | - | .353** | .123 | .440** | 1.000 | .393** | | |
| Sig. (2-tailed) | .001 | .004 | .001 | .004 | .072 | .002 | .072 | .008 | .171 | .460 | .767 | .000 | .460 | .000 | .202 | .001 | .001 | .000 | .064 | .000 | | .000 | .000 | .006 | .350 | .000 | .000 | .002 | |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|------|------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|----|
| Pearson Correlation | - | - | -.660** | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | .739 | - | - | - | - | - | .739 | - | 1 | .770 | - | - | - | - | - | - |
| | .660 | .632 | | .660 | .632 | .531 | .689 | .531 | .660 | .502 | .502 | .322 | .269 | .502 | ** | .003 | .307 | .307 | .3 | .434 | ** | .576 | ** | ** | .492 | .397 | .413 | .576 | .632** | |
| | ** | ** | | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** | * | * | ** | ** | | * | * | 97 | ** | ** | ** | ** | | ** | ** | ** | ** | ** | ** | |
| Sig. (2-tailed) | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .012 | .038 | .000 | .000 | .984 | .017 | .017 | .0 | .001 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .002 | .001 | .000 | .000 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | |
| Pearson Correlation | - | - | -.523** | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | .694 | - | - | - | - | - | .694 | - | .770 | 1 | - | - | - | - | - | |
| | .523 | .489 | | .523 | .489 | .382 | .557 | .382 | .595 | .420 | .420 | .233 | .204 | .420 | ** | .197 | .449 | .449 | .3 | .488 | ** | .644 | ** | ** | .472 | .309 | .392 | .644 | .569** | |
| | ** | ** | | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** | | | ** | | ** | ** | ** | 09 | ** | ** | ** | ** | ** | ** | * | ** | ** | ** | |
| Sig. (2-tailed) | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .003 | .000 | .003 | .000 | .001 | .001 | .073 | .117 | .001 | .000 | .131 | .000 | .000 | .0 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .016 | .002 | .000 | .000 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | |
| Pearson Correlation | .613 | .641 | .613** | .613 | .641 | .413 | .587 | .413 | .529 | .353 | .265 | .113 | .091 | .265 | - | - | .711 | .711 | .3 | .414 | - | .353 | - | - | 1 | .291 | .627 | .353 | .668** | |
| | ** | ** | | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** | * | | | * | .333 | .138 | ** | ** | .80 | ** | .333 | ** | .492 | .472 | | * | ** | ** | ** | |
| | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** | * | | | * | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** |
| Sig. (2-tailed) | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .001 | .000 | .001 | .000 | .006 | .041 | .391 | .490 | .041 | .009 | .295 | .000 | .000 | .0 | .001 | .009 | .006 | .000 | .000 | .000 | .024 | .000 | .006 | .000 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | |
| Pearson Correlation | .213 | .238 | .213 | .213 | .238 | .099 | .190 | .099 | .213 | .123 | .206 | - | - | .206 | - | .401 | .207 | .207 | .4 | .264 | - | .123 | - | - | .291 | 1 | .024 | .123 | .320* | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | ** | ** | ** | .89 | * | .484 | ** | .397 | .309 | * | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** | * | | | | | |
| Sig. (2-tailed) | .102 | .067 | .102 | .102 | .067 | .453 | .147 | .453 | .102 | .350 | .114 | .863 | .719 | .114 | .000 | .002 | .113 | .113 | .0 | .042 | .000 | .350 | .002 | .016 | .024 | | .857 | .350 | .013 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|--------|--------|--------|------|--------|--------|--------|------|--------|--------|--------|--------|--------|----|
| Pearson Correlation | .279* | .302* | .279* | .279* | .302* | .069 | .256* | .069 | .195 | .003 | - | - | .256* | - | - | .711** | .711** | .13 | .217 | - | .440** | - | - | .627** | .024 | 1 | .440** | .311* | |
| Sig. (2-tailed) | .031 | .019 | .031 | .031 | .019 | .601 | .048* | .601 | .135 | .982 | .521 | .620 | .048* | .521 | .051 | .125 | .000 | .000 | .391 | .096 | .051 | .000 | .001 | .002 | .000 | .857 | .000 | .016 | |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | |
| Pearson Correlation | .418** | .367** | .418** | .418** | .367** | .234 | .392** | .234 | .340** | .179 | .097 | .039 | .469** | .097 | - | .406** | .406** | .039 | .240 | - | 1.00 | - | - | .353** | .123 | .440** | 1 | .393** | |
| Sig. (2-tailed) | .001 | .004 | .001 | .001 | .004 | .072 | .002 | .072 | .008 | .171 | .460 | .767 | .000 | .460 | .000 | .202 | .001 | .001 | .767 | .064 | .000 | .000 | .000 | .000 | .006 | .350 | .000 | .002 | |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | |
| Pearson Correlation | .910** | .883** | .910** | .910** | .883** | .794** | .907** | .794** | .916** | .806** | .722** | .596** | .292* | .722** | - | .091 | .469** | .469** | .4 | .354** | - | .393** | - | - | .668** | .320* | .311* | .393** | 1 |
| Sig. (2-tailed) | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .024 | .000 | .000 | .490 | .000 | .000 | .001 | .005 | .000 | .002 | .000 | .000 | .000 | .013 | .016 | .002 | |
| N | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

LAMPIRAN RELIABILITAS

Reliabilitas tes awal

Case Processing Summary

| | | N | % |
|-------|-----------------------|----|-------|
| Cases | Valid | 60 | 100.0 |
| | Excluded ^a | 0 | .0 |
| | Total | 60 | 100.0 |

Reliability Statistics

| Cronbach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| .731 | 41 |

Reliabilitas kedua

Case Processing Summary

| | | N | % | | |
|-------|-----------------------|----|-------|-------------------------------|------------|
| Cases | Valid | 60 | 100.0 | Reliability Statistics | |
| | Excluded ^a | 0 | .0 | Cronbach's Alpha | N of Items |
| | Total | 60 | 100.0 | .721 | 29 |

Daya Beda Tes Awal Soal berpikir kreatif materi animalia**Keterangan:**

Jika "0,00-0,20 = Jelek", "0,21-0,40 = Cukup", "0,41-0,70 = Baik",
"0,71-1,00 = Baik sekali"

| Nomor Soal | Pa | Pb | Daya Beda | Keterangan |
|------------|-------|-------|-----------|-------------|
| 1 | 1 | 0,333 | 0,666 | Baik |
| 2 | 0,966 | 0,2 | 0,766 | Baik sekali |
| 3 | 0,3 | 0,433 | -0,133 | Jelek |
| 4 | 1 | 0,333 | 0,666 | Baik |
| 5 | 0,966 | 0,2 | 0,766 | Baik sekali |
| 6 | 0,966 | 0,2 | 0,766 | Baik sekali |
| 7 | 0,3 | 0,433 | -0,133 | Jelek |
| 8 | 1 | 0,333 | 0,666 | Baik |
| 9 | 0,966 | 0,2 | 0,766 | Baik sekali |
| 10 | 0,966 | 0,2 | 0,766 | Baik sekali |
| 11 | 0,3 | 0,433 | -0,133 | Jelek |
| 12 | 0,3 | 0,433 | -0,133 | Jelek |
| 13 | 0,3 | 0,433 | -0,133 | Jelek |
| 14 | 1 | 0,333 | 0,666 | Baik |
| 15 | 0,966 | 0,2 | 0,766 | Baik sekali |
| 16 | 0,966 | 0,2 | 0,766 | Baik sekali |
| 17 | 1 | 0,333 | 0,666 | Baik |
| 18 | 0,966 | 0,2 | 0,766 | Baik sekali |
| 19 | 0,966 | 0,233 | 0,733 | Baik sekali |
| 20 | 0,366 | 0,733 | -0,376 | Jelek |
| 21 | 0,3 | 0,5 | -0,2 | Jelek |
| 22 | 1 | 0,333 | 0,666 | Baik |
| 23 | 1 | 0,2 | 0,8 | Baik sekali |
| 24 | 0,966 | 0,333 | 0,633 | Baik |
| 25 | 1 | 0,233 | 0,766 | Baik sekali |
| 26 | 0,366 | 0,733 | -0,367 | Jelek |
| 27 | 0,266 | 0,666 | -0,4 | Jelek |
| 28 | 0,266 | 0,8 | -0,533 | Jelek |
| 29 | 0,966 | 0,366 | 0,6 | Baik |
| 30 | 0,966 | 0,533 | 0,433 | Baik |
| 31 | 0,933 | 0,433 | 0,5 | Baik |
| 32 | 1 | 0,466 | 0,533 | Baik |

| | | | | |
|----|-------|-------|--------|-------|
| 33 | 0,366 | 0,766 | -0,4 | Jelek |
| 34 | 0,933 | 0,366 | 0,566 | Baik |
| 35 | 0,833 | 0,366 | 0,466 | Baik |
| 36 | 0,9 | 0,433 | 0,266 | Cukup |
| 37 | 0,966 | 0,8 | 0,5 | Baik |
| 38 | 0,366 | 0,533 | -0,433 | Jelek |
| 39 | 0,833 | 0,533 | 0,3 | Cukup |
| 40 | 0,633 | 0,6 | 0,033 | Jelek |

Daya Beda Tes Kedua Soal berpikir kreatif materi animalia

| Nomor Soal | Pa | Pb | Daya Beda | Keterangan |
|------------|-------|------|-----------|------------|
| 1 | 1 | 0,33 | 0,666 | Baik |
| 2 | 1 | 0,36 | 0,633 | Baik |
| 3 | 1 | 0,33 | 0,666 | Baik |
| 4 | 1 | 0,33 | 0,666 | Baik |
| 5 | 1 | 0,36 | 0,633 | Baik |
| 6 | 1 | 0,4 | 0,6 | Baik |
| 7 | 1 | 0,3 | 0,7 | Baik |
| 8 | 1 | 0,4 | 0,6 | Baik |
| 9 | 1 | 0,33 | 0,666 | Baik |
| 10 | 1 | 0,43 | 0,566 | Baik |
| 11 | 1 | 0,43 | 0,566 | Baik |
| 12 | 0,966 | 0,5 | 0,46 | Baik |
| 13 | 0,766 | 0,53 | 0,233 | Cukup |
| 14 | 0,2 | 0,63 | 0,566 | Baik |
| 15 | 0,933 | 0,86 | -0,433 | Jelek |
| 16 | 1 | 0,73 | 0,06 | Jelek |
| 17 | 1 | 0,73 | 0,266 | Cukup |
| 18 | 0,9 | 0,56 | 0,266 | Cukup |
| 19 | 0,966 | 0,63 | 0,333 | Cukup |
| 20 | 0,2 | 0,63 | 0,333 | Cukup |
| 21 | 0,86 | 0,56 | -0,433 | Jelek |
| 22 | 0,2 | 0,76 | 0,3 | Cukup |
| 23 | 0,16 | 0,7 | -0,567 | Jelek |
| 24 | 1 | 0,53 | -0,533 | Jelek |

| Nomor Soal | Pa | Pb | Daya Beda | Keterangan |
|------------|-------|------|-----------|------------|
| 25 | 0,93 | 0,53 | -0,466 | Baik |
| 26 | 0,866 | 0,66 | 0,4 | Cukup |
| 27 | 0,86 | 0,56 | 0,2 | Jelek |
| 28 | 0,86 | 0,56 | 0,3 | Cukup |

LAMPIRAN DIKSTATOR

Dikstator Tes Awal Soal berpikir kreatif materi animalia

| Nomor Soal | Dikstator | Keterangan |
|------------|-----------|------------|
| 1 | 0,333 | Baik |
| 2 | 0,416 | Baik |
| 3 | 0,633 | Baik |
| 4 | 0,333 | Baik |
| 5 | 0,416 | Baik |
| 6 | 0,416 | Baik |
| 7 | 0,633 | Baik |
| 8 | 0,333 | Baik |
| 9 | 0,416 | Baik |
| 10 | 0,416 | Baik |
| 11 | 0,633 | Baik |
| 12 | 0,633 | Baik |
| 13 | 0,633 | Baik |
| 14 | 0,333 | Baik |
| 15 | 0,416 | Baik |
| 16 | 0,416 | Baik |
| 17 | 0,333 | Baik |
| 18 | 0,416 | Baik |
| 19 | 0,4 | Baik |
| 20 | 0,45 | Baik |
| 21 | 0,6 | Baik |
| 22 | 0,333 | Baik |
| 23 | 0,4 | Baik |
| 24 | 0,35 | Baik |
| 25 | 0,45 | Baik |

| | | |
|----|-------|------|
| 26 | 0,533 | Baik |
| 27 | 0,466 | Baik |
| 28 | 0,25 | Baik |
| 29 | 0,316 | Baik |
| 30 | 0,266 | Baik |
| 31 | 0,433 | Baik |
| 32 | 0,35 | Baik |
| 33 | 0,4 | Baik |
| 34 | 0,233 | Baik |
| 35 | 0,316 | Baik |
| 36 | 0,416 | Baik |
| 37 | 0,316 | Baik |
| 38 | 0,416 | Baik |
| 39 | 0,316 | Baik |
| 40 | 0,383 | Baik |

Dikstator Tes Kedua Soal berpikir kreatif materi animalia

| Nomor Soal | Dikstator | Keterangan |
|------------|-----------|------------|
| 1 | 0,333 | Baik |
| 2 | 0,316 | Baik |
| 3 | 0,333 | Baik |
| 4 | 0,333 | Baik |
| 5 | 0,316 | Baik |
| 6 | 0,3 | Baik |
| 7 | 0,35 | Baik |
| 8 | 0,3 | Baik |
| 9 | 0,333 | Baik |
| 10 | 0,283 | Baik |
| 11 | 0,283 | Baik |
| 12 | 0,266 | Baik |
| 13 | 0,35 | Baik |
| 14 | 0,283 | Baik |
| 15 | 0,583 | Baik |
| 16 | 0,1 | Baik |
| 17 | 0,133 | Baik |
| 18 | 0,133 | Baik |
| 19 | 0,266 | Baik |
| 20 | 0,2 | Baik |
| 21 | 0,583 | Baik |

| | | |
|----|-------|------|
| 22 | 0,283 | Baik |
| 23 | 0,516 | Baik |
| 24 | 0,566 | Baik |
| 25 | 0,233 | Baik |
| 26 | 0,266 | Baik |
| 27 | 0,233 | Baik |
| 28 | 0,283 | Baik |