

**PENGARUH MEDIA *CROSSWORD PUZZLE* TERHADAP
BERPIKIR KRITIS SISWA PADA PEMBELAJARAN
BIOLOGI SMA MUHAMMADIYAH 1
PALEMBANG**



SKRIPSI SARJANA S1

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd.)**

Oleh:

EVI ERISKA

NIM. 13222038

Program Studi Pendidikan Biologi

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

2018

HALAMAN PERSETUJUAN

Hal : Pengantar Skripsi
Lamp :-

Kepada Yth
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan
Keguruan UIN Raden Fatah
Palembang
di
Palembang

Assalamu'alaikum Wr.Wb

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

Nama : Evi Eriska

NIM : 13222038

Program : S1 Pendidikan Biologi

Judul Skripsi : Pengaruh Metode *Crossword Puzzle* Terhadap Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Biologi Muhamadiyah 1 Palembang.

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

Demikianlah harapan kami dan atas perhatiannya diucapkan terimakasih.
Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Pembimbing I



Jhon Riswanda, M.Kes

NIP. 19690609 199303 1005

Palembang, 14 Mei 2018

Pembimbing II



Ria Putri Anggraeni, M.Kes

NIK. 1601021441/(BLU)

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Berjudul:

Pengaruh Media *Crossword Puzzle* Terhadap Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Biologi Muhamadiyah 1 Palembang.

**Yang ditulis oleh saudari Evi Eriska NIM. 13222038
Telah dimunaqsyahkan dan dipertahankan
Di depan Panitia Penguji Skripsi
Pada tanggal 30 Mei 2018**

**Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Palembang, 30 Mei 2018**

**Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan**

Panitia Penguji Skripsi

Ketua



(Dr. Idawati, S.Ag. M.Pd.)

NIP. 197112202011012001

Sekretaris



(Khalida Ulfa, M.Pd)

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

Anggota Penguji : Asnilawati, M.Kes



Mengesahkan

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. H. Kasinyo Harto, M.Ag

NIP. 19710911 199703 1 004

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

“Keberuntungan adalah sesuatu yang terjadi ketika
Kesempatan bertemu dengan kesiapan”
“man jadda wa jadda”

“Janganlah mudah menyerah,
tetap semangat, selalu berikhtiar dan
berdo'a dalam melakukan sesuatu.
Lakukanlah sesuatu itu dengan
sesungguh - sungguhnya insyaallah membuahkan hasil yang baik”

(penulis)

SKRIPSI INI KUPERSEMBAHKAN UNTUK:

1. Ibuku tercinta yang telah melahirkanku, merawatku, dan membesarkanku dengan penuh kasih sayang dan kehangatan serta selalu memberikan semangat dan kepercayaannya padaku.
2. Ayahku tersayang yang selalu berusaha untuk memberikan yang terbaik untukku, dan telah memberikan pengorbanan yang tidak terhingga nilainya, sehingga saya bisa menyelesaikan pendidikan perguruan tinggi.
3. Kakak-ku Wejoliadi tersayang yang banyak memberikan dukungan moril maupun finansial kepada saya.
4. Adik-ku Niken Puspita Sari tersayang yang banyak memberi nasehat dan motivasi kepada saya.
5. Bapak Jhon Riswanda, M. Kes dan Ibu Ria Putri Anggraeni, M. Kes selaku pembimbing I dan pembimbing II.
6. Guru-guru dan segenap dosen yang telah menuntun saya dalam menuntut ilmu, dan terimakasih segala bekal ilmu, pengetahuan yang telah diberikan kepada saya.
7. Sahabat-sahabatku (Ezis Latipa, Novita Sari, Nini Karlina, Nyimas Elia Aisyah, dan Fina Azmia serta rekan-rekan seperjuangan yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.
8. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Biologi 2013 terkhusus Biologi 1.
9. Almamater hijau UIN Raden Fatah Palembang yang saya banggakan

PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang, Ya Allah Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang segala puji syukur hamba ucapkan atas segala nikmat yang Engkau berikan , Ya Allah yang Maha pemberi petunjuk kepada hambaNya dan maha segalanya, terima kasih ya Allah tanpa kehendak-Mu hamba tidak dapat menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini saya persembahkan kepada: Bapak dan Ibu tercinta, terima kasih atas kasih sayang yang tiada henti-hentiya memberikan do'a dan dukungan yang telah kau berikan dalam setiap langkahku serta tetesan keringat perjuangan, mendidik dengan penuh cinta tanpa mengenal lelah. Terimakasih Ayah dan Ibu yang selalu menjadi tumpuan dan semangatku selama ini. Semoga ini menjadi awal ananda bisa membahagiakan ayah dan ibu. Hanya do'a yang bisa selalu aku berikan. Kakak ku Wejoliadi dan adik ku Niken Puspita Sari, yang selalu mendoakanku dan menyemangatiku, walaupun kita dipisahkan oleh jarak tapi kalian selalu memberikan perhatian, nasehat dan arahan untuk ku, terimakasih kalianlah motivasiku untuk selalu tersenyum dan bertahan diperantauan disaat ku jauh dari orang tua dan keluarga Keponakanku tersayang, Rahel Putri Febinta dan Acelin Angela, yang telah memberikan warna tersendiri dalam hari-hari ku, meskipun hanya lewat suara lucu kalian, dan terimakasih juga buat pacar aku Julius yang selama ini telah mambantu aku dalam segala hal apapun yang berhubungan kuliah ku selama ini dan telah menjagaku.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Evi Eriska
Tempat/Tanggal Lahir : Belimbing, 17 Januari 1995
Program Studi : Pendidikan Biologi
NIM : 13 222 038

Saya katakan 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 mendapatkan gelar akademik, baik di UIN Raden Fatah Palembang maupun perguruan tinggi lainnya.

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

Palembang, 19 Mei 2018

Yang membuat pernyataan,



Evi Eriska

ABSTRACT

This study aims to determine whether the Crossword Puzzle method has an effect on Critical Thinking of Muhammadiyah 1 Palembang High School Students. This research uses quasi-experimental method (Quasi Eksperimental) with pretest-posttest-only control design research design. Sampling is done by purposive sampling technique. The sample of this research is class XI IPA 2 and class XI IPA 3 SMA Muhammadiyah 1 Palembang. The results showed that there are differences in critical thinking skills of the subject of the respiratory system in humans. Improvement Critical thinking ability can be seen in the results before using the learning methods of indicators Interpretation, Analysis, Evaluation, Inference (Conclusion), Explanation (Explanation), Self-regulation (82%, 59%, 12%, 54% 39%, and 39%. Whereas after using Learning Methods on indicators of interpretation, analysis, evaluation, inference, explanation, self-regulation were 87%, 81%, 69%, 73%, 75%, and 69%. The results showed that this learning method can improve students' critical thinking ability. The results of statistical calculation obtained $t_{count} = 3.309$ and t_{table} of 1.670 with dk (degrees of freedom) of 64 with a significant level of 5% so $t_{hitung} > t_{table}$ is $3.309 > 1.670$ and the significance of $0.290 > 0.05$. Based on the hypothesis test, it can be concluded that the influence of learning method Crossword puzzle Method to the critical thinking skills of students in SMA Muhammadiyah 1 Palembang.

Keywords: *Crossword puzzle; Critical thinking.*

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah metode *Crossword Puzzle* berpengaruh terhadap Berpikir Kritis Siswa SMA Muhammadiyah 1 Palembang. Penelitian ini menggunakan metode Eksperimen semu (*Quasi Eksperimental*) dengan desain penelitian *pretest-posttest-onlycontrol design*. Pengambilan sampel dilakukan secara teknik *purposive sampling*. Sampel penelitian ini kelas XI IPA 2 dan kelas XI IPA 3 SMA Muhammadiyah 1 Palembang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis pokok bahasan sistem pernapasan pada manusia. Peningkatan Kemampuan berpikir kritis dapat dilihat pada hasil sebelum menggunakan Metode pembelajaran yaitu indikator Interpretasi, Analisis, Evaluasi, Inferensi (Kesimpulan), Eksplanasi (Penjelasan), *Self-regulation* (Pengaturan diri) adalah 82%, 59%, 12%, 54%, 39%, dan 39%. Sedangkan setelah menggunakan Metode Pembelajaran pada indikator interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi (Kesimpulan), Eksplanasi (Penjelasan), *Self-regulation* (Pengaturan diri) adalah 87%, 81%, 69%, 73%, 75%, dan 69%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode pembelajaran ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil Perhitungan statistik di peroleh nilai $t_{hitung} = 3,309$ dan t_{tabel} sebesar 1,670 dengan dk (derajat kebebasan) sebesar 64 dengan taraf signifikan 5% sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,309 > 1,670$ dan nilai signifikansi $0,290 > 0,05$. Berdasarkan uji hipotesis tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh metode pembelajaran *Crossword puzzle Metode* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa di SMA Muhammadiyah 1 Palembang.

Kata Kunci : *Crossword puzzle; Berpikir Kritis.*

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah robbil'alamin. Puji syukur kehadiran Allah SWT peneliti panjatkan yang selalu memberikan kenikmatan hidup dengan segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya, dan shalawat teriring salam kepada baginda Rasuullah saw pembawa peradapan dari kegelapan menuju cahaya yang terang serta salampun tercurah kepada keluarga dan sahabat-sahabatnya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh metode *Crossword Puzzle* terhadap berpikir kritis siswa pada pembelajaran biologi SMA Muhammadiyah 1 Palembang”.

Penulisan skripsi ini di susun dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan dalam mendapatkan gelar sarjana pendidikan. Peneliti menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih dengan ketulusan dan kerendahan hati. Penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Drs. H.M. Sirozi, M.A, Ph.D selaku Rektor UIN Raden Fatah Palembang.
2. Bapak Prof. Dr. Kasinyo Harto, M.Ag sebagai Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.
3. Ibu Dr. Indah Wigati, M.Pd.I sebagai ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.
4. Bapak Jhon Riswanda, M.Kes sebagai Dosen Pembimbing I. Ibu Ria Putri Anggraeni, M.Kes sebagai Dosen Pembimbing II yang selalu tulus dan ikhlas untuk membimbing dalam penulisan dan penyelesaian skripsi ini.
5. Ibu Dr. Indah Wigati, M.Pd.I sebagai Dosen Penguji I. Ibu Asnilawati, M.Kes sebagai Dosen Penguji II yang selalu tulus dan ikhlas untuk membimbing dalam penulisan dan penyelesaian skripsi ini.
6. Bapak/ibu Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang yang telah sabar mengajar dan memberikan ilmu selama kuliah di UIN Raden Fatah Palembang.

7. Staf Karyawan Perpustakaan umum dan perpustakaan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang yang telah membantu memfasilitasi kemudian dalam mencari literatur untuk skripsi ini.
8. Kepala Sekolah SMA Muhammadiyah 1 Palembang Bapak H. Rosyidi, M.Pd yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan penelitian, dan seluruh dewan guru khususnya Ibu Hepi Yuspita, S.Pd selaku guru Biologi yang telah membantu penulis melaksanakan penelitian, serta siswa dan siswi SMA Muhammadiyah 1 Palembang.
9. Ayahanda Jumadi dan Ibunda Dahlia dan Kakak Wejoliadi dan Adik Niken Puspita Sari terima kasih atas doa semangat serta dukungannya sampai skripsi ini selesai.
10. Teman-teman seperjuanganku (Nopita Sari, Nini Karlina, Ezis Latipa, Fina Azmia) terima kasih atas doa, bantuan dan semangatnya.
11. Terima kasih juga pada Julius Andesta, SP yang telah memberi doa, bantuan dan semangatnya.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu baik secara langsung maupun secara tidak langsung, dari lubuk hati yang paling dalam saya ucapkan banyak terima kasih.

Semoga Allah SWT membalas semua amal kebaikan mereka dengan balasan yang lebih dari yang mereka berikan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi materi, metodologi dan analisisnya. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini.

Akhirnya hanya kepada Allah penulis berharap, semoga apa yang tertulis dalam skripsi ini bisa bermanfaat khususnya bagi penulis dan bagi para pembaca pada umumnya. Amin.

Palembang, Mei 2018
Peneliti,

Evi Eriska

DAFTAR ISI

Halaman

Halaman Judul.....	i
Halamana Persetujuan	ii
Halaman Pengesahan	iii
Moto Dan Persembahan	iv
Halaman Pernyataan	vi
<i>Abstrac</i>	vii
Abstrak	viii
Kata Pengantar	ix
Daftar Isi	xi
Daftar Lampiran	xii
Daftar Gambar.....	xiii
Daftar Tabel	xiv

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	10
C. Tujuan Penelitian.....	11
D. Manfaat Penelitian.....	12
E. Batasan Masalah.....	13
F. Hipotesis Penelitian.....	14

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian <i>Crossword Puzzle</i> (Teka-teki silang)	15
B. Metode <i>Crossword Puzzle</i>	18
C. Unsur-unsur <i>Crossword Puzzle</i>	19
1. Pertanyaan	19
2. Kolom-kolom Huruf	19
3. Kunci Jawaban <i>Crossword Puzzle</i> (Teka-teki Silang)	20
D. Kelebihan dan Kekurangan <i>Crossword Puzzle</i>	24
E. Kendala-kendala dalam Penerapan Metode <i>Crossword Puzzle</i>	26
F. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis	30
1. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis.....	34
G. Sistem Pernapasan pada Manusia	36
1. Hidung	37
2. Faring	37
3. Laring	38
4. Trakea	38
5. Bronkus	39
6. Bronkiolus	39
7. Paru-paru	40
H. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan	45

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian	49
B. Jenis Penelitian	49
C. Rancangan Penelitian	50
D. Variabel Penelitian	51
1. Variabel Bebas.....	51
2. Variabel Terikat.....	51
E. Definisi Operasional Variabel	52
F. Populasi dan Sampel	55
G. Prosedur Penelitian.....	57
H. Teknik Pengumpulan Data	59
1. Observasi	59
2. Wawancara Guru	59
3. Tes Kemampuan Berpikir Kritis	59
I. Teknik Analisis Instrumen Penelitian	61
1. Uji Validitas Pakar	61
2. Analisis Data Tes.....	65
a) Analisis Validitas.....	65
b) Analisis Reliabilitas	65
c) Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis	66
J. Teknik Analisis Data	66
1. Uji Normalitas	66
2. Uji Homogenitas.....	67
3. Uji Hipotesis	68
4. Normalitas Gain.....	68

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	70
1. Analisis Data Tes Siswa	70
2. Uji Normalitas	73
3. Uji Homogenitas	74
4. Uji-t	75
5. N-Gain Siswa.....	76
6. Pengujian Hipotesis	78
B. Pembahasan	79

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	86
B. Saran.....	86

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

A. Instrumen Observasi

1. Pedoman Pertanyaan Wawancara Guru	91
2. Hasil Wawancara Guru.....	92

B. Instrumen Penelitian

1. Silabus	94
------------------	----

2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	99
3. Kisi-kisi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	126
4. Lembar Soal.....	132
5. Gambar Crossword puzzle	133
C. Hasil Uji Validitas Pakar Tentang Instrumen Penelitian	
1. Validitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	136
2. Validitas Lembar Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	140
3. Perhitungan Validitas Perangkat Pembelajaran.....	144
D. Hasil Penelitian	
1. Hasil Nilai Siswa	146
2. Hasil <i>Pretest-Posttest</i>	146
3. Analisis Berpikir Kritis.....	152
E. Dokumentasi pelaksanaan Penelitian	
1. Kelas Eksperimen	160
2. Kelas Kontrol.....	160

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Alat Pernapasan Manusia	36
Gambar 3.3 Faring	37
Gambar 3.4 Trakea.....	38
Gambar 3.6 paru-paru	40
Gambar 3.6 Skema Pernapasan Dalam dan Luar Manusia.....	41
Gambar 3.7 Mekanisme Alat Pernapasan Manusia	41
Gambar 3.1 Variabel Penelitian	52
Gambar 4.1 Diagram Batang N-Gain <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	72

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis.....	35
Tabel 3.1 Rancangan Penelitian.....	50
Tabel 3.2 Populasi Siswa Kelas XI di SMA Muhammadiyah 1 Palembang	55
Tabel 3.3 Sampel Penelitian.....	56
Tabel 3.4 Rentang Nilai Validitas.....	62
Tabel 3.5 Uji Validasi RPP.....	63
Tabel 3.6 Uji Validasi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	64
Tabel 3.7 Hasil Penilaian Validitas Butir Soal.....	65
Tabel 3.8 Interpretasi Kesukara Butir Soal	66
Tabel 3.9 Interpretasi Rata-rata N-Gain	69
Tabel 4.1 Nilai <i>Pretest-Postes</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol	70
Tabel 4.2 Hasil Persentase Kemampuan Berpikir Kritis	73
Tabel 4.3 Hasil Uji Normalitas <i>Pretest-Postest</i>	73
Tabel 4.4 Hasil Homogenitas <i>Pretest-Postest</i>	74
Tabel 4.5 Hasil Uji-T <i>Pretest-Postest</i>	75
Tabel 4.6 Nilai N-Gain.....	76
Tabel 4.7 Tingkat N-Gain Siswa.....	76
Tabel 4.8 Persentase N-Gain.....	77
Tabel 4.9 Hasil Perhitungan Uji Hipotesis.....	79

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Silabus.....	94
Lampiran 2 Rencana Perangkat Pembelajaran Kelas Eksperimen	99
Lampiran 3 Rencana Perangkat pembelajaran Kelas Kontrol	124
Lampiran 4 Kisi-kisi Soal	140
Lampiran 5 Lembar Soal.....	154
Lampiran 6 Lembar Validasi RPP dan Soal <i>Pretest-Posttest</i>	162
Lampiran 7 Daftar Hasil Nilai Siswa.....	172
Lampiran 8 Hasil <i>Pretest-Posttest</i>	174
Lampiran 9 Analisis Berpikir Kritis <i>Pretest-Posttest</i>	178
Lampiran 10 Perhitungan Analisis Data <i>Pretest-Posttest</i> (Normalitas, Homogenitas, Uji-T).....	181
Lampiran 11 Foto Kegiatan Penelitian	186

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). Menurut Kingsley Price (1965 “dalam” Rusmaini 2014), pendidikan ialah proses di mana kekayaan budaya non fisik dipelihara dan dikembangkan dalam mengasuh anak-anak atau mengasuh orang-orang dewasa. Tujuan pendidikan adalah mengembangkan potensial yang dimiliki anak didik, bukan menjelaskan materi pelajaran atau memaksa agar anak dapat menghafal data dan fakta (Sanjaya, 2008).

Berdasarkan uraian diatas, dapat dikatakan bahwa pendidikan merupakan suatu daya upaya untuk dapat membentuk dan mengembangkan berbagai aspek pada diri seseorang. Sejalan dengan pendapat para ahli di atas maka pendidikan di sekolah mempunyai tujuan untuk mengubah siswa agar memiliki pengetahuan, keterampilan, dan sikap pelajar sebagai bentuk perubahan perilaku belajar siswa. Perubahan dari perilaku belajar siswa biasanya dilakukan oleh guru dengan menggunakan beberapa metode dan kegiatan praktik yang menunjang kegiatan proses belajar mengajar sehingga siswa aktif didalamnya. Dalam bidang pendidikan, peranan guru sangat strategis karena mereka adalah ujung tombak program pendidikan dan kualitas kinerja guru sangat berpengaruh terhadap proses pembelajaran.

Berdasarkan pengertian pendidikan, proses pelaksanaan pendidikan seharusnya memberikan pengalaman belajar secara langsung kepada peserta

didik, sehingga peserta didik mengalami sendiri dan memiliki keterampilan yang diperlukannya untuk memecahkan masalah yang ditemuinya kelak. Kemampuan berpikir kritis dirasakan perlu untuk ditingkatkan dalam kegiatan pembelajaran karena segala informasi global masuk dengan mudah yang menyebabkan informasi yang bersifat baik ataupun buruk akan terus mengalir dan dapat mempengaruhi sifat mental anak. Oleh sebab itu, diperlukan suatu kemampuan berpikir dengan jelas dan imajinatif, menilai bukti, bermain logika, dan mencari alternatif untuk menemukan suatu solusi, memberi anak sebuah rute yang jelas ditengah kekacauan pemikiran pada zaman teknologi dan globalisasi saat ini (Johnson, 2007).

Pendidikan merupakan kebutuhan dasar bagi manusia saat ini. Hakikat manusia yang terus belajar selama hidupnya membuat pendidikan selalu mengalami perkembangan. Dunia pendidikan saat ini dihadapkan pada tantangan untuk dapat melahirkan individu-individu yang dapat memenuhi tuntutan global. Seperti yang kita ketahui bersama, saat ini segala berita dapat diakses secara bebas melalui internet dan tidak ada jaminan berita yang tersebar melalui internet bernilai benar. Oleh karena itu setiap individu harus memiliki kemampuan untuk memilah dari semua berita yang ada, benar atau salah. Salah satu hal yang perlu diperhatikan untuk dapat melahirkan individu-individu yang dapat memenuhi tuntutan global yaitu dengan melahirkan generasi yang memiliki kemampuan berpikir kritis. Didukung pendapat As'ari (2014) yang menyatakan bahwa perbauran antara informasi yang valid dan reliabel dengan informasi hoax (tipuan) menuntut seseorang untuk memeriksa secara kritis. Selain itu Ketika seorang individu memiliki

kemampuan berpikir kritis maka individu tersebut tidak sekedar percaya dengan fakta disekitar tanpa dilakukannya suatu pembuktian sehingga fakta tersebut benar-benar valid dan dapat dipercaya. Pentingnya kemampuan berpikir kritis yang diyakini oleh peneliti didukung dengan banyaknya penelitian yang membahas tentang kemampuan berpikir kritis.

Banyak penelitian sebelumnya yang mengangkat masalah kemampuan berpikir kritis menandakan bahwa masalah ini penting. Penelitian-penelitian terdahulu yang mengkaji kemampuan berpikir kritis antara lain: penelitian Svecova, Rumanova, dan Pavlovicova (2013) dan Chukwuyenum (2013) yang menegaskan bahwa dalam proses pembelajaran, hendaknya kita menerapkan dan mengasah kemampuan berpikir kritis. Penelitian selanjutnya penelitian yang dilakukan Duron, Limbach and Waugh (2006), dalam penelitiannya dijelaskan bahwa hendaknya dalam pembelajaran ditekankan kemampuan berpikir kritis siswa, hal ini bertujuan agar menghasilkan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan berharga baik bagi siswa maupun bagi guru. Penelitian berikutnya adalah penelitian yang dilakukan oleh Gueldenzoph dan Snyder (2008) yang menyatakan bahwa berpikir kritis penting karena dengan berpikir kritis secara otomatis seseorang akan mampu menyelesaikan permasalahan yang sederhana maupun kompleks dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam suatu pembelajaran diperlukan adanya suatu pembelajaran aktif yang mana setelah guru menerangkan materi, peserta didik harus diberi tugas yang menarik agar murid bersemangat dan berfikir aktif. Untuk itu perlu adanya strategi pembelajaran dengan menggunakan metode-metode dan

model-model pembelajaran yang aktif. Model pembelajaran yang diterapkan di SMA Muhammadiyah 1 Palembang bisa dikatakan cukup untuk menumbuhkan minat peserta didik belajar secara aktif. Akan tetapi selama proses pembelajaran masih ditemukan kelemahan-kelemahan, yaitu: masih banyak peserta didik kurang memahami materi yang diajarkan oleh guru, masih banyak peserta didik kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran, sebagian besar peserta didik juga belum siap dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, masih banyak peserta didik yang tidak memperhatikan pelajaran yang diterangkan oleh guru.

Telah dikembangkan dan diteliti berbagai media pembelajaran yang berbeda satu dengan yang lain. Salah satunya adalah media pembelajaran *Crossword Puzzle* (Teka-teki Silang). Media pembelajaran ini dapat membantu peserta didik untuk mudah mengingat, dan media *Crossword Puzzle* ini digunakan untuk menyusun tes peninjauan kembali dalam bentuk teka-teki silang, media ini dapat mengundang minat dan partisipasi peserta didik dalam pembelajaran. Langkah pertama, peserta didik mendengarkan penjelasan tentang beberapa istilah atau nama-nama penting yang terkait dengan materi Sistem Pernapasan pada Manusia. Kemudian dibagi *Crossword Puzzle* (Teka-teki Silang) yang terkait dengan materi Sistem Pernapasan pada Manusia untuk dikerjakan, dan waktu mengerjakan dibatasi kemudian hasilnya dicocokkan bersama.

Menurut Zaini (2008), *Crossword puzzle* adalah salah satu pembelajaran aktif bagi siswa yang dapat digunakan sebagai alat pembelajaran yang baik tanpa kehilangan esensi belajar yang sedang

berlangsung. Sedangkan menurut Davis (2009), *Crossword puzzle* penggunaan game yang berbentuk teka-teki silang lebih efektif digunakan dalam pembelajaran, karena mengakomodasi berbagai gaya belajar siswa, dan mengurangi kebosanan di kelas. Teka-teki silang dapat diintegrasikan dengan penerapan teknologi, yaitu menggunakan komputer dengan *software flash*.

Seperti yang difirmankan Allah dalam al-Qur'an, perintah dan anjuran untuk memberikan kemudahan dan suasana gembira telah banyak diungkapkan dalam berbagai hal, baik dalam mu'amalah bahkan sampai pada hal ibadah.

يُسِّرَ وَلَا يُرِيدُ بِكُمْ الْعُسْرَ يُرِيدُ اللَّهُ بِكُمْ الْيُسْرَ... (البقرة : 185)

Artinya : “Allah menghendaki kemudahan bagimu, dan tidak menghendaki kesukaran bagimu”

Ayat diatas menjelaskan bahwa Allah tidak mempersulit melainkan mempermudah umatnya, sama halnya dengan media dalam penelitian ini mempermudah atau mengarahkan siswa untuk berpikir kritis dalam proses pembelajaran. Karena media *Crossword Puzzle* (teka-teki silang) memiliki jawaban yang singkat dan jelas sehingga memudahkan siswa untuk menjawab pertanyaan yang telah ditentukan oleh guru, sehingga siswa tidak harus menghafal materi yang banyak dan siswa dapat memahami materi dengan media *Crossword Puzzle* yang digunakan oleh guru.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Heni (2015), hasil analisis data menggunakan kunci uji-t pada kedu kelompok tersebut diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 2.97 sedangkan t_{tabel} pada taraf signifikan 5% dengan derajat

kebebasan (dk) 70 yaitu sebesar 1.69, maka dapat dikatakan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang berarti hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh metode pembelajaran aktif *Crossword Puzzle* (Teka-teki Silang) dengan media persentasi powerpoint terhadap retensi siswa pada konsep struktur dan fungsi jaringan hewan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Janggan (2016), "Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Pokok Ciri-Ciri Makhhluk Hidup". Sampel penelitian adalah siswa kelas VII₂ dan VII₃ yang dipilih dari populasi secara *purposive sampling*. Data penelitian ini berupa data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari rata-rata pretest, posttest, dan N-gain yang dianalisis dengan menggunakan uji t dan uji u dengan tingkat kepercayaan 0,05. Data kualitatif berupa kemampuan berpikir kritis siswa terhadap penggunaan model *Discovery Learning* yang dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model *Discovery Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan rata-rata N-gain dari pretest dan posttest kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol (eksperimen = 64,80; kontrol = 43,92). Rata-rata peningkatan pada aspek memberikan penjelasan dasar adalah 98,48, membangun keterampilan dasar 67,27, membuat penjelasan lebih lanjut 63,94, dan menyimpulkan 79,58.

Berdasarkan uraian diatas sekolah berharap dengan menggunakan permainan *Crossword puzzle* dalam pembelajaran IPA diharapkan dapat menghilangkan rasa bosan siswa dalam belajar. Siswa dapat saling bertukar

pikiran dengan teman. Hal ini dapat membuat kelas lebih hidup dan menyenangkan, sehingga siswa akan lebih serius belajar. Kelebihan *Crossword puzzle* (Teka-Teki Silang), membantu guru untuk cepat mencapai tujuan pembelajaran, proses pembelajaran lebih bermakna dan membiasakan otak untuk berpikir. Sedangkan kelemahan *Crossword puzzle* (Teka-Teki Silang), penggunaan media sehingga sedikit merepotkan siswa dan penggunaan waktu yang banyak.

Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran biologi yaitu bentuk *Crossword puzzle* (Teka-teki Silang) ini terbukti efektif dapat berpengaruh terhadap proses berpikir kritis siswa karena dengan cara menggunakan media *Crossword puzzle* (Teka-teki Silang) merupakan bagian dari media dapat menunjang proses permainan berpikir dalam pembelajaran dan dapat membuatnya menjadi sesuatu yang bisa dilihat dan diamati. Sebuah teka-teki silang bisa membuat kita berpikir, mencari dan menemukan jawaban bahkan bisa menutrisi kesegaran pikiran dari kepenatan sekaligus menambah wawasan dan mengasah kemampuan otak. *Crossword puzzle* (Teka-teki Silang) salah satu alat pembelajaran yang mengandung unsur belajar dan bermain, sehingga metode ini efektif digunakan dalam proses belajar.

Alasan dipilihnya materi sistem pernapasan pada manusia diantaranya, karena dalam materi ini di perlukan pemahaman yang mendalam dalam membedakan bagian-bagian alat pernapasan pada manusia dan juga dalam istilah biologi, sedangkan waktu belajar siswa relative singkat.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru biologi di SMA Muhammadiyah 1 Palembang didapatkan bahwa di kelas XI IPA tersebut memiliki Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) nilai ulangan sebesar 70, akan tetapi masih banyak siswa yang memperoleh nilai rata-rata pada materi sistem pernapasan pada manusia sebesar 60, nilai ini tentunya di bawah KKM. Ketidaktuntasan hasil belajar tersebut ditentukan oleh beberapa faktor, salah satunya materi sistem pernapasan pada manusia memiliki cakupan materi yang tingkat kesulitannya paling banyak di beberapa istilah yang harus dikuasai siswa. Sedangkan latihan soal yang digunakan hanya soal-soal yang terdapat di dalam buku pelajaran biologi dan Lembar Kerja Siswa (LKS), dan latihan soal tersebut kurang mampu memenuhi kebutuhan guru dan siswa.

Berdasarkan observasi di kelas XI di SMA Muhammadiyah 1 Palembang proses pembelajaran di kelas guru masih menerapkan pembelajaran konvensional yang didominasi dengan metode ceramah. Selain itu guru jarang sekali menggunakan metode pembelajaran yang mengajak siswa aktif terlibat dalam proses pembelajaran. Pembelajaran diawali dengan apersepsi, yaitu guru mengulang sedikit materi yang telah diajarkan sebelumnya. Kemudian dilanjutkan dengan pemberian materi baru. Dalam proses pembelajaran, guru menjelaskan semua materi yang berkenaan dengan materi pertemuan tersebut di papan tulis.

Supaya pembelajaran efektif dan efisien, siswa perlu mempelajari suatu metode kognitif. Dengan maksud siswa ataupun guru secara bersamaan mempunyai hubungan timbal balik. Hal ini memungkinkan para guru untuk

menatar pembelajaran siswanya dan mengajarkan cara memecahkan masalah atas dorongan dari dalam diri mereka sendiri. Jadi dengan cara menggunakan media *Crossword puzzle* (Teka-teki Silang) dapat mengundang minat dalam proses pembelajaran yang sedang berlangsung di dalam kelas agar siswa tidak mengalami kebosanan atau kejenuhan dan kesulitan dalam belajar.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian dengan judul: **“Pengaruh Media *Crossword Puzzle* Terhadap Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Biologi Sma Muhammadiyah 1 Palembang.”**

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah sebagai acuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: Adakah pengaruh media *Crossword Puzzle* Terhadap Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Biologi SMA Muhammadiyah 1 Palembang?

C. Tujuan Penelitian

Dalam penelitian yang penulis lakukan ini, penulis mempunyai tujuan sebagai berikut:

1. Tujuan Umum

- a. Untuk mengetahui penggunaan media *Crossword puzzle* Terhadap Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Biologi SMA Muhammadiyah 1 Palembang?

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui pengaruh media *Crossword puzzle* Terhadap Berpikir Kritis pada pelajaran Biologi siswa SMA kelas XI semester 2 pada materi sistem pernapasan pada manusia layak digunakan sebagai alternatif latihan soal?
- b. Untuk mengetahui bagaimana pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan media *Crossword puzzle* Terhadap Berpikir Kritis pada pelajaran Biologi siswa SMA kelas XI semester 2 pada materi sistem pernapasan pada manusia?

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberi manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Sekolah
 - a. Melalui penelitian ini sekolah dapat ikut memotivasi pihak sekolah secara menyeluruh dalam memperbaiki dan menunjang kegiatan belajar mengajar di sekolah.
2. Bagi Guru
 - a. Meningkatkan kreatifitas guru dalam mengajar.
 - b. Memberikan wacana untuk menambah variasi mengajar.
 - c. Mampu menghidupkan suasana kelas dengan metode yang diterapkan.
3. Bagi Peserta Didik
 - a. Meningkatkan keaktifan peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar.
 - b. Dengan diterapkannya media *Crossword Puzzle*, memberikan alternatif kepada peserta didik untuk mempermudah mengingat materi

pembelajaran biologi pada materi pokok Sistem pernapasan pada manusia.

- c. Meningkatkan motivasi peserta didik dengan diterapkannya media *Crossword Puzzle*.
- d. Meningkatkan berpikir kritis belajar peserta didik kelas XI SMA Muhammadiyah 1 Palembang pada materi pokok Sistem pernapasan pada manusia Sistem pernapasan pada manusia.

4. Bagi peneliti

Penelitian ini bermanfaat bagi peneliti untuk menambah wawasan pengetahuan dalam mengaplikasikan teori-teori yang diperoleh di bangku kuliah serta menjadi referensi pihak lain yang akan melakukan penelitian lanjutan.

E. Batasan Masalah

Agar penelitian yang dilakukan menjadi lebih terarah, maka penelitian ini dibatasi pada masalah:

1. Penelitian ini dilakukan pada siswa SMA Muhammadiyah 1 Palembang 2017/2018.
2. Pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah penggunaan *Crossword puzzle* Agar tidak terjadi perluasan dalam permasalahan maka perlu adanya pembatasan masalah, yaitu sebagai berikut :
 - a. Subyek Penelitian Siswa kelas XI IPA.
 - b. Obyek Penelitian

Pengaruh Media *Crossword Puzzle* Terhadap Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Biologi SMA Muhammadiyah 1 Palembang

a. Materi pelajaran Sistem pernapasan pada manusia.

b. Parameter Penelitian

- 1) Aspek kognitif: hasil pretest dan posttest siswa pada siklus I dan siklus II.
- 2) Aspek afektif: indikator sikap siswa saat penelitian berlangsung :Ketelitian menjawab soal, Kesiapan mengikuti pelajaran, Peduli, Tanggung jawab, Menjadi pendengar yang baik, Rasa hormat dan perhatian, Kerjasama, Kedisiplinan, Kemampuan beradaptasi dalam berdiskusi, Membawa buku.

F. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah, tinjauan pustaka, dan hasil penelitian terdahulu yang telah dipaparkan, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. H_a : Ada pengaruh media *Crossword Puzzle* Terhadap Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Biologi SMA Muhammadiyah 1 Palembang
2. H_0 : Tidak ada pengaruh media *Crossword Puzzle* Terhadap Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Biologi SMA Muhammadiyah 1 Palembang

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian *Crossword Puzzle* (Teka-Teki Silang)

Menurut Silberman (2014), *Crossword Puzzle* adalah menyusun tes peninjauan kembali dalam bentuk teka-teki silang yang akan mengundang minat dan partisipasi siswa. Sedangkan menurut Zaini (2008), *crossword puzzle* adalah salah satu pembelajaran aktif bagi siswa yang dapat digunakan sebagai alat pembelajaran yang baik tanpa kehilangan esensi belajar yang sedang berlangsung. Bahkan media ini dapat melibatkan siswa secara aktif semenjak awal. Langkah-langkah pelaksanaannya adalah : 1). Menuliskan kata-kata kunci, terminology satu nama-nama yang berkaitan dengan materi yang telah diberikan. 2). Membuat kisi-kisi yang dapat diisi dengan kata-kata yang terpilih (seperti dalam tekateki silang). 3). Membuat pertanyaan yang jawabannya adalah kata-kata yang telah dibuat atau dapat juga hanya membuat pertanyaan-pertanyaan yang mengarah kepada kata-kata tersebut. 4). Membagikan teka-teki silang kepada peserta didik bisa individu atau kelompok, batasi waktu mengerjakan. 6). Memberikan hadiah kepada individu/kelompok yang mengerjakan paling cepat dan benar. Strategi ini memiliki kelebihan dan kekurangan.

Menurut Zaini (2008), adapun kelebihan media pembelajaran *Crossword Puzzle*: a). Membuat inti atau pokok-pokok materi pembelajaran menjadi cepat dan ringkas, b). Pembelajaran menjadi lebih menarik, sehingga membangkitkan minat anak didik, c) Siswa menjadi aktif sejak awal

pembelajarannya. Sedangkan kekurangan media pembelajaran *Crossword Puzzle*: a). Apabila terjadi kesalahan pengisian jawaban pada salah satu kotak jawaban, maka pada kotak selanjutnya yang berada didekat kotak tersebut (yang berhubungan dengan kotak tersebut) menjadi salah juga, sehingga menimbulkan kebingungan atau kesulitan untuk mengisi jawaban pada kotak jawaban yang lain, b). Jawaban yang digunakan biasanya kata-kata yang sulit.

Crossword puzzle (Teka-teki silang) merupakan salah satu permainan yang membantu mengingat pelajaran dan membantu mengasah kemampuan berpikir siswa. Sugiharti (2007) menyebutkan bahwa salah satu bentuk kecerdasan anak adalah *linguistic intelligence* dengan ciri yang menonjol yaitu anak mempunyai kemampuan kuat dalam mengingat nama atau fakta, dan permainan teka-teki silang dapat mengasah kecerdasan linguistik tersebut.

Strategi penggunaan teka-teki silang lebih efektif digunakan dalam pembelajaran, karena mempunyai beberapa kelebihan diantaranya mengakomodasi berbagai gaya belajar siswa, mengurangi kebosanan di kelas dan memberikan motivasi yang unik serta menantang bagi siswa (Davis 2009). Selaras dengan pernyataan tersebut Gunaryadi (2009) menyimpulkan bahwa: (1) media *puzzle* secara signifikan meningkatkan gairah, motivasi, keterlibatan, siswa dalam keseluruhan proses pembelajaran, (2) media *puzzle* ini cocok digunakan sebagai pencetus dalam setiap topik (unit/bab) pembelajaran baru. Mengingat setiap topik/bab/unit memiliki “jargon”, definisi dan kosa kata tersendiri maka tahap awal pembelajaran memerlukan pengenalan konsep-konsep ini terlebih dahulu. Hasil penelitian tersebut

menunjukkan *puzzle* sesuai atau tepat jika dilakukan dalam pembelajaran materi biologi yang terdapat banyak kosa kata yang masih susah untuk dipahami siswa, salah satunya adalah materi sistem pernapasan pada manusia.

Prosedur penggunaan teka-teki silang dalam pembelajaran menurut Gunaryadi (2009) adalah sebagai berikut.

- a. Menjelaskan beberapa istilah atau nama-nama penting yang terkait dengan mata pelajaran yang telah diajarkan.
- b. Menyusun sebuah teka-teki sederhana berkait dengan materi yang diajarkan.
- c. Menyusun kata-kata pemandu pengisian teka-teki silang. Menggunakan jenis berikut: definisi singkat, sebuah kategori yang cocok dengan unsurnya, sebuah contoh, sinonim atau antonim.
- d. Membagi teka-teki kepada siswa, baik perorangan maupun kelompok.
- e. Menetapkan batas waktu.
- f. Memberikan penghargaan kepada individu atau kelompok yang paling banyak memiliki jawaban benar.

B. Media *Crossword puzzle*

Media *Crossword puzzle*, merupakan susunan tes peninjauan kembali dalam bentuk teka-teki silang yang dapat mengundang minat dan partisipasi peserta didik. Teka-teki silang ini bisa diisi secara perorangan atau kelompok. *Crossword puzzle* atau bisa disebut teka-teki silang adalah salah satu media pembelajaran aktif bagi peserta didik yang melibatkan semua peserta didik

untuk berfikir saat pembelajaran berlangsung dengan mengisi teka-teki silang (*Crossword puzzle*) sehingga peserta didik menjadi lebih antusias dalam mengikuti pelajaran (Silberman, 2014).

Crossword puzzle yang dimaksudkan bahwa selain ada unsur permainannya juga ada unsur pendidikannya, dimana dengan mengisi teka-teki silang didik belajar, sehingga diharapkan selain kesenangan juga didapatkan pengetahuan dan pemahaman materi pelajaran. Teka-teki silang yang digunakan akan memberikan nilai yang positif bagi peserta didik. Hal ini disebabkan karena dengan menjawab dan mengerjakan bersama, peserta didik akan selalu berlomba untuk dapat menemukan jawabannya dengan benar sehingga akan muncul persaingan sehat. Rasa kebersamaan yang tinggi akan tumbuh, karena bagi peserta didik yang menemukan jawaban akan dapat menjawab teka-teki silang tersebut dan peserta didik lain dalam kelompoknya juga akan mengetahui jawaban yang benar. Faktor ketelitian dan ketepatan yang tinggi dalam penerapan media *Crossword puzzle* ini juga menjadi sangat menentukan. Karena huruf-huruf dalam jawaban dapat mempengaruhi jawaban yang lain baik dalam baris atau kolom (Silberman, 2014).

C. Unsur-unsur *Crossword Puzzle* (Teka-teki Silang)

Menurut Silberman (2014), adapun unsur-unsur yang terdapat dalam *Crossword Puzzle* (teka-teki silang) yaitu.

1. Pertanyaan

Pertanyaan dalam *Crossword Puzzle* (teka-teki silang) terdiri atas pertanyaan mendatar dan menurun. Pertanyaan dalam *Crossword Puzzle* (teka-teki silang) dibuat sesuai dengan materi yang diajarkan yaitu tentang perkembangan manusia dengan bantuan *software Eclipse Crossword*. *Crossword Puzzle* (teka-teki silang) diberikan kepada peserta didik dalam bentuk lembar kerja peserta didik (LKPD) dan pada saat games turnamen berlangsung.

2. Kolom-kolom huruf

Dalam *Crossword Puzzle* (teka-teki silang) terdapat kolom-kolom. Kolom-kolom tersebut merupakan tempat untuk menempatkan huruf-huruf yang akan membentuk suatu kata tertentu. Dalam pembelajaran dengan menggunakan media *Crossword Puzzle* (teka-teki silang) ini guru dapat memvariasikan kolom-kolom *Crossword Puzzle* (teka-teki silang) dengan berbagai bentuk, gambar, warna tertentu sehingga dapat menarik perhatian peserta didik.

3. Kunci jawaban *Crossword Puzzle* (teka-teki silang)

Kunci jawaban dalam *Crossword Puzzle* (teka-teki silang) dimaksudkan sebagai pedoman dalam pengoreksian agar memudahkan guru dalam pemeriksaan.

Alat Permainan Edukatif (APE) merupakan sarana yang dapat merangsang aktivitas siswa untuk mempelajari suatu materi pembelajaran dan dapat meningkatkan pemahaman tentang sesuatu, baik menggunakan teknologi canggih maupun teknologi sederhana (Ismail 2007). Tujuan Alat Permainan Edukatif (APE) atau *education game* yang digunakan sebagai

media pembelajaran adalah untuk memberikan motivasi pada siswa dan membantu dalam memahami dan menguasai materi. Permainan sangat efektif digunakan sebagai media pembelajaran karena sangat dekat dengan siswa, memberikan rasa rileks, fleksibilitas, dan mengajak konsentrasi sesuai hasil modifikasi serta potensi yang dimiliki setiap permainan tertentu, dimana keseluruhannya sangat membantu dalam memotivasi dan memudahkan siswa dalam belajar Silberman (2014).

Menurut Dani (2008) *education game* merupakan salah satu alat bantu dalam pengajaran baik untuk siswa maupun guru yang cukup efektif dalam membantu guru (tutor) dalam menyampaikan materi pendidikannya sehingga daya serap siswa lebih tinggi dibandingkan dengan cara konvensional. Alasan yang mendasari pendapat tersebut diantaranya; (1) siswa cepat menyerap informasi dan pengetahuan dari materi yang disampaikan, (2) gambar, video, dan animasi dalam media lebih menarik dibandingkan teks, (4) interaktif, dan (5) berorientasi kepada pemecahan masalah. Pendapat lain yang mendukung *education game* dalam pembelajaran adalah dari Mahtarami dan Irvansyah (2010) yang menyatakan bahwa penggunaan *game* sebagai media pembelajaran lebih efektif dilakukan sebagai aktifitas tambahan untuk memperdalam materi. Penyebab hal tersebut karena ketika bermain *game*, maka siswa secara aktif menggunakan kemampuannya untuk langsung memecahkan permasalahan yang berhubungan dengan materi.

Menurut Ismail (2007), *education game* dapat dijadikan suplemen pada pelaksanaan pembelajaran dalam dunia pendidikan. Bentuk *education game* yang dapat digunakan dalam pembelajaran ada berbagai macam, salah

satunya dengan mengintegrasikannya dengan komputer. Penerapan *education game* dengan menggunakan komputer dalam pembelajaran kemungkinan dapat membantu siswa dalam memperdalam materi, dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa, serta meningkatkan keterampilan siswa dalam menggunakan komputer. Selaras dengan pendapat tersebut Rohwati (2012) menyimpulkan bahwa penggunaan *education game* baik secara teori maupun empirik dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar dan aktifitas siswa khususnya pada mata pelajaran IPA biologi pokok bahasan “Klasifikasi Makhluk Hidup”. Salah satu penyebabnya adalah karena siswa belajar dengan senang, santai namun tetap serius, selain itu pembelajaran juga lebih hidup, sehingga terkesan siswa lebih menikmati, karena siswa belajar sambil memanfaatkan teknologi komputer yang semula belum maksimal penggunaannya. *Education game* membantu memotivasi siswa untuk belajar, salah satu bentuknya adalah variasi soal yang diaplikasikan dengan permainan teka-teki silang. Teka-teki silang merupakan permainan bahasa dimana kata-kata disusun disesuaikan dengan pertanyaan atau definisi yang disampaikan, kemudian dicocokkan sesuai dengan jumlah set kotak-kotaknya, dan pada setiap kotak diisi satu huruf. Kata-kata disusun secara horizontal atau vertikal, sehingga ada huruf yang menjadi bagian dari kata yang lain (Ismail 2007). Teka-teki silang merupakan salah satu permainan yang membantu mengingat pelajaran. Sugiarti (2007) menyebutkan bahwa salah satu bentuk kecerdasan anak adalah *linguistic intelligence* dengan ciri yang menonjol yaitu anak mempunyai kemampuan kuat dalam mengingat nama

atau fakta, dan permainan teka-teki silang dapat mengasah kecerdasan linguistik tersebut.

Menurut Zaini (2008), salah satu strategi agar materi pembelajaran tetap melekat dalam pikiran siswa yaitu melalui penyusunan tes peninjauan kembali dalam bentuk teka-teki silang. Teka-teki silang dapat membantu siswa dalam menguasai materi tanpa siswa menyadarinya, hal ini dikarenakan pembelajaran dilakukan dalam suasana yang menyenangkan, selain itu tantangan yang ada pada *game* memberi motivasi dan semangat tersendiri untuk siswa. Strategi Penggunaan teka-teki silang lebih efektif digunakan dalam pembelajaran, karena mempunyai beberapa kelebihan diantaranya mengakomodasi berbagai gaya belajar siswa, mengurangi kebosanan di kelas dan memberikan motivasi yang unik serta menantang bagi siswa (Davis 2009). Selaras dengan pernyataan tersebut Gunaryadi (2009) menyimpulkan bahwa: (1) media *puzzle* secara signifikan meningkatkan gairah, motivasi, keterlibatan, siswa dalam keseluruhan proses pembelajaran, (2) media *puzzle* ini cocok digunakan sebagai pencetus dalam setiap topik (unit/bab) pembelajaran baru. Mengingat setiap topik/bab/unit memiliki “jargon”, definisi dan kosa kata tersendiri maka tahap awal pembelajaran memerlukan pengenalan konsep-konsep ini terlebih dahulu. Hasil penelitian tersebut menunjukkan *puzzle* sesuai atau tepat jika dilakukan dalam pembelajaran materi biologi yang terdapat banyak kosa kata yang masih susah untuk dipahami siswa, salah satunya adalah materi struktur dan fungsi sel.

Prosedur penggunaan *Crossword Puzzle* (teka-teki silang) dalam pembelajaran menurut Silberman (2014), adalah sebagai berikut.

- a. Menjelaskan beberapa istilah atau nama-nama penting yang terkait dengan mata pelajaran yang telah diajarkan.
- b. Menyusun sebuah teka-teki sederhana berkait dengan materi yang diajarkan.
- c. Menyusun kata-kata pemandu pengisian teka-teki silang. Menggunakan jenis berikut: definisi singkat, sebuah kategori yang cocok dengan unsurnya, sebuah contoh, sinonim atau antonim.
- d. Membagi teka-teki kepada siswa, baik perorangan maupun kelompok.
- e. Menetapkan batas waktu.
- f. Memberikan penghargaan kepada individu atau kelompok yang paling banyak memiliki jawaban benar.

D. Kelebihan dan Kekurangan *Crossword Puzzle*

Menurut Silberman (2014), adapun kelebihan *Crossword Puzzle* adalah sebagai berikut:

1. *Crossword Puzzle* dapat dibuat oleh guru, sehingga dapat disesuaikan dengan kebutuhan belajar peserta didik dan taraf berpikir peserta didik.
2. *Crossword Puzzle* dapat dibuat dengan anggaran biaya yang relatif terjangkau.
3. Membuat inti atau pokok-pokok materi pembelajaran menjadi cepat dan ringkas.
4. Pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan, karena peserta didik dilibatkan dalam permainan yang bersifat mendidik.

5. Pembelajaran menjadi lebih interaktif, karena persentase keterlibatan peserta didik dalam kegiatan belajar sangat tinggi.
6. Melatih peserta didik belajar mandiri, karena peserta didik harus mencari sendiri informasi-informasi sebagai sumber.
7. Melatih kemampuan berpikir peserta didik, karena dibutuhkan kejelian dalam menyelesaikan *Crossword Puzzle* (teka-teki silang) tersebut.
8. Melatih konsentrasi peserta didik.
9. Mencegah stress dan kepikunan.

Menurut Silberman (2014), adapun kekurangan *Crossword Puzzle* (teka-teki silang), yaitu sebagai berikut:

1. Apabila terjadi kesalahan pengisian jawaban pada salah satu kotak jawaban, maka pada kotak selanjutnya (yang berada didekat kotak terus berhubungan dengan kotak tersebut) menjadi salah juga, sehingga menimbulkan kebingungan atau kesulitan untuk mengisi jawaban pada kotak jawaban yang lain.
2. Teka-teki silang (TTS) yang berhubungan dengan mata pelajaran tidak mudah diperoleh, maka dari itu guru harus membuatnya sendiri agar dapat disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik.
3. Suasana kelas akan menjadi ribut, jika guru tidak mampu mengendalikan dan mengarahkan peserta didik untuk belajar dengan tenang.
4. Materi berupa penjelasan atau pemaparan sulit untuk dijadikan bahan teka-teki silang (TTS) karena tempat/kotak yang terbatas.
5. Dalam teka-teki silang (TTS) hanya menggunakan istilah-istilah atau kata singkat dan akronim-akronim.

6. Teka-teki silang (TTS) sulit digunakan dalam pelajaran matematika, kimia dan fisika karena banyak terdapat angka.
7. Jawaban yang digunakan biasanya sulit.

E. Kendala-kendala dalam Penerapan Pembelajaran *Crossword Puzzle*

Menurut Silberman (2014), karakteristik siswa berbakat tapi berpartisipasi kurang dapat dikategorikan menjadi 3 tingkat yang berbeda, berkaitan dengan sebab dan gejalanya. Karakteristik ini merupakan akar dan sebagian masalah ini. Rasa harga diri yang rendah menyebabkan karakteristik sekunder yaitu perilaku yang mungkin dari bidang akademik kemudian menghasilkan karakteristik tersier, yaitu kebiasaan belajar yang buruk, ketrampilan yang tidak dikuasai, masalah sosial dan disiplin.

Menurut Silberman (2014), kemudian dapat digolongkan lebih rinci lagi beberapa faktor penghambat, peserta didik tidak berhasil menampilkan prestasi dengan potensi yang dimilikinya antara lain :

1. Faktor Sekolah:
 - a. Apabila lingkungan sekolah tidak mendukung atau memberikan nilai tinggi pada keberhasilan akademik, artinya iklim sekolah anti intelektual.
 - b. Kurikulum mungkin saja tidak cocok untuk anak yang cerdas, anak yang memiliki tingkat inteligensi yang tinggi menjadi kehilangan minat,

mereka menjadi bosan dan menolak untuk menyelesaikan tugas yang dianggapnya kurang relevan.

- c. Lingkungan kelas yang kaku.
- d. Penghargaan tidak dibuat untuk perbedaan individual semua peserta didik, padahal ada peserta didik yang lebih cepat atau lebih lambat.
- e. Peserta didik lebih diharapkan untuk memperhatikan kemampuannya daripada tampil beda diantara kelompok teman sekelasnya.
- f. Gaya belajar peserta didik dapat saja tidak cocok dengan gaya mengajar guru.

2. Faktor Rumah :

- a. Belajar tidak dinilai tinggi atau didukung dan prestasi tidak diberi imbalan.
- b. Tidak adanya sifat positif orang tua terhadap karir mereka sendiri.
- c. Belajar tidak didukung, tapi orang tua bersikap dominan, anak tidak mengembangkan sikap disiplin yang sifatnya internal, orang tua terlalu mengontrol waktu anak. Anak-anak terlalu komitmen terhadap waktu, sehingga kehabisan waktu untuk berteman dan mengembangkan minat pribadinya, orang tua terlalu menuntut anak.
- d. Prestasi anak menjadi ancaman bagi kebutuhan orang tua akan superior.
- e. Perebutan kekuasaan di dalam keluarga, terutama apabila salah seorang dan orang tuanya bersikap liberal dan yang lain kaku, sehingga menimbulkan situasi menang kalah dan anak terpecah diantara dua kekuatan tersebut ketika memilih.

f. Keluarga mengalami disfungsi, karena berbagai alasan diantaranya : ketergantungan obat, alkohol. Tidak adanya ketrampilan menjadi orang tua, perceraian. Kehilangan pekerjaan dan lain-lain. Dalam keadaan disfungsi seperti ini anggota keluarga dapat saja menjadi saling tidak percaya satu sama lain. Akibatnya kesehatan fisik diterlantarkan, komunikasi tidak kelas. masalah sering kali dilimpahkan pada orang lain dan tidak terselesaikan. nilai-nilai sering tidak konsisten, kebebasan pribadi disangkal,dan sebagainya.

3. Faktor Lainnya:

- a. Terjadinya gangguan belajar, kondisi tidak mampu atau suatu bentuk ketidakpuasan dengan cara mengajar.
- b. Faktor-faktor kepribadian seperti perfectionis, terlalu sensitif, tidak berdaya guna dalam ketrampilan sosial atau terlalu terlibat dalam banyak kegiatan.
- c. Malu, rendah diri karena berbeda dan siswa lainnya, merasa tidak percaya diri, dan mengantisipasi penolakan akibat latihan di rumah atau di sekolah merupakan tanggung jawab setiap orang tua untuk menciptakan keharmonisan. Pada umumnya pendidikan formal di sekolah sangat menuntut anak untuk berfikir secara konvergen, teratur dan logis. Dimana hal ini merupakan fungsi dari belahan otak kiri. Sementara belahan otak kanan yang berfungsi untuk berfikir secara divergen, kreatif dan imajinasi kurang dirangsang. Penggunaan belahan otak kiri yang sangat berlebihan dapat mengakibatkan *Dyplasia*. Sehingga muncul *one track minad*, dimana anak didik tidak dapat

berfikir kreatif dan memecahkan masalah, ia akan sulit mencari solusi alternatif bila solusinya tersebut sulit dilaksanakan. Hal ini dapat mengakibatkan stress, dan cepat naik darah (ini merupakan salah satu pengaruh kognitif terhadap perkembangan afektif) karena itu perkembangan kognitif harus diimbangi dengan perkembangan afektif melalui pengembangan kecerdasan emosional.

F. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis

Berpikir kritis adalah proses intelektual yang dengan aktif dan terampil mengkonseptualisasi, menerapkan, menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi informasi yang dikumpulkan atau dihasilkan dari pengamatan, pengalaman, refleksi, penalaran, atau komunikasi, untuk memandu keyakinan dan tindakan (Johnson, 2009). Menurut Ennis (2011), berpikir kritis adalah berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pada pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau dilakukan.

Berpikir kritis merupakan salah satu ciri manusia yang cerdas serta salah satu modal dasar atau modal intelektual yang sangat penting bagi setiap orang dan menunjukkan tingkat kematangan seseorang (Mahanal, 2009). Berpikir kritis melibatkan proses mental atau strategi untuk menganalisis atau mengevaluasi ide, konsep, atau pilihan yang ada.

Menurut pandangan para filosofis, berpikir kritis merupakan gabungan sikap, pengetahuan, dan kecakapan. Penggabungan tersebut mencakup kecakapan untuk mengidentifikasi masalah, menemukan, dan menerapkan

sikap dan pengetahuan. Pemikir kritis memiliki sifat-sifat yaitu berpikiran independen, memiliki empati intelektual, kerendahan hati, keberanian, integritas, ketekunan, rasa ingin tahu, pintar mengungkapkan alasan, sopan, dan bertanggungjawab. Penelitian ini mengukur empat aspek kemampuan berpikir kritis, yaitu: 1) memfokuskan pertanyaan pada sub-indikator mengidentifikasi atau merumuskan pertanyaan, 2) bertanya dan/atau menjawab pertanyaan suatu penjelasan dan atau tantangan pada sub-indikator memberikan penjelasan sederhana, 3) mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber pada sub-indikator memberikan alasan atau pendapat, dan 4) mendefinisikan istilah pada sub-indikator membuat isi definisi (Filsaime, 2008).

Kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah mampu menyiapkan siswa untuk menjalani karir dan kehidupan nyatanya (Ramdani, 2012). mengolah informasi yang telah diperoleh, maka mereka akan terlatih untuk memecahkan masalah, berpikir kritis, kreatif, sistematis, dan logis. Filsaime (2008) menguraikan pentingnya berpikir kritis di dalam aktivitas-aktivitas harian manusia dan menyatakan bahwa hanya pribadi-pribadi yang cakap yang memiliki kemampuan untuk terus berkembang.

Pembelajaran yang lebih mengembangkan keterampilan berpikir kritis yang termasuk dalam *high order thinking* sangat diperlukan siswa untuk menghadapi tantangan masa depan. *High order thinking* merupakan salah satu komponen dalam isu kecerdasan abad ke 21 (*The issue of 21st century literacy*). Pendidikan formal yang berlangsung kini cenderung terjebak pada mengasah aspek mengingat (*remembering*), dan memahami (*understanding*),

yang merupakan *low order of thinking* (Widowati, 2009). Mulbar (2008) menyatakan bahwa dalam pembelajaran guru juga cenderung untuk menjelaskan atau memberikan segala sesuatu kepada siswa. Guru kurang memberi tugas berupa pemecahan masalah baik secara individual maupun kelompok, sehingga ketika siswa dihadapkan dengan masalah, siswa mengalami kesulitan untuk memecahkannya. Pembelajaran yang seperti ini dapat menyebabkan kurang atau tidak berkembangnya pemikiran kritis siswa.

Masalah yang berhubungan dengan pengembangan keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran biologi sering luput dari perhatian guru. Pengembangan keterampilan berpikir kritis siswa dalam proses pembelajaran hanya diharapkan muncul sebagai dampak pengiring semata (Ramdani, 2012). Lai (2011) juga mengungkapkan bahwa guru sebaiknya sering mengajarkan kemampuan berpikir kritis kepada siswa di dalam proses pembelajaran dan memberikan contoh nyata untuk menggambarkan konsep-konsep abstrak sehingga siswa siap ketika dihadapkan dengan permasalahan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran dengan melatih keterampilan berpikir kritis akan membuat siswa terbiasa untuk mengembangkan atau menemukan ide-ide asli (orisinil), estetis, konstruktif yang berhubungan langsung dengan pandangan konsep dan menekankan pada aspek berpikir intuitif dan rasional (Filsaime, 2008), dengan demikian siswa akan selalu berusaha menemukan solusi setiap permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator kemampuan berpikir kritis dari Facione (2015), antara lain *Interpretation, analysis, evaluation, inference, explanation*, serta *self regulation*.

- a. *Interpretation* adalah kemampuan dapat memahami dan mengekspresikan makna/arti dari permasalahan.
- b. *Analysis* adalah kemampuan dapat mengidentifikasi dan menyimpulkan hubungan antara pernyataan, pertanyaan, konsep, deskripsi, atau bentuk lainnya.
- c. *Evaluation* adalah kemampuan dapat mengakses kredibilitas pernyataan/representasi serta mampu mengakses secara logika hubungan antar pernyataan, deskripsi, pertanyaan, maupun konsep.
- d. *Inference* adalah kemampuan dapat mengidentifikasi dan mendapatkan unsur-unsur yang dibutuhkan dalam menarik kesimpulan.
- e. *Explanation* adalah kemampuan dapat menetapkan dan memberikan alasan secara logis berdasarkan hasil yang diperoleh.
- f. *Self regulation* adalah kemampuan untuk memonitoring aktivitas kognitif seseorang, unsur-unsur yang digunakan dalam aktivitas menyelesaikan permasalahan, khususnya dalam menerapkan kemampuan dalam menganalisis dan mengevaluasi (Facione, 2015).

1. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Pada Penelitian ini mengacu pada indikator kemampuan berpikir kritis dari Facione dengan pertimbangan banyaknya penelitian yang

menggunakan indikator Facione dalam mengukur kemampuan berpikir kritis. Penelitian yang menggunakan indikator kemampuan berpikir kritis menandakan bahwa indikator Facione terbukti dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis. Penggunaan indikator yang dikembangkan Facione dalam penelitian ini juga didukung adanya kesesuaian indikator dengan definisi kemampuan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini. Keenam indikator kemampuan berpikir kritis yang dikembangkan Facione dijabarkan kembali oleh (Liliasari, 2003) menjadi beberapa subskill dalam tabel sebagai berikut:

**Tabel 2.2 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis
beserta Subskill Setiap Indikator Kemampuan Berpikir Kritis.**

No	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Sub Skill
1.	Interpretasi	a. Dapat menggambarkan permasalahan yang diberikan dalam bentuk geometri (jika diperlukan). b. Dapat menuliskan makna/arti permasalahan dengan jelas dan tepat. c. Dapat menuliskan apa yang ditanyakan soal dengan jelas dan tepat.
2.	Analisis	a. Dapat menuliskan hubungan konsep-konsep yang digunakan dalam menyelesaikan soal b. Dapat menuliskan apa yang harus dilakukan dalam menyelesaikan soal.
3.	Evaluasi	a. Dapat menuliskan penyelesaian
4.	<i>Inference</i>	a. Dapat menarik kesimpulan dari apa yang ditanyakan secara logis. b. Dapat menduga alternatif lain
5.	Eksplanasi	a. Dapat menuliskan hasil akhir b. Dapat memberikan alasan tentang kesimpulan yang diambil
6.	<i>Self-regulation</i>	a. Dapat meriview ulang jawaban yang diberikan /dituliskan.

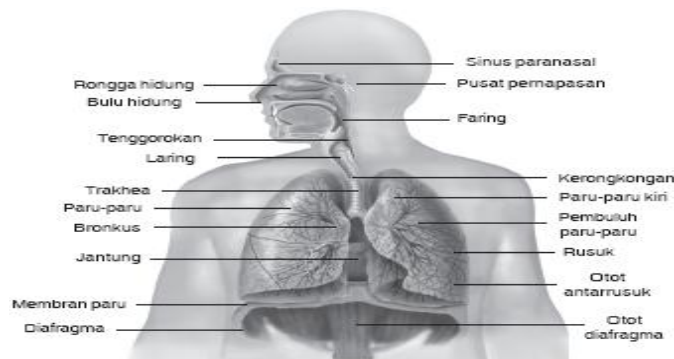
(Liliasari, 2003)

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli tentang definisi berpikir kritis di atas, dapat dirumuskan bahwa berpikir kritis adalah proses mental untuk menganalisis atau mengevaluasi informasi. Informasi tersebut bisa didapatkan dari hasil pengamatan, pengalaman, proses deduksi induksi, atau komunikasi.

G. Sistem Pernapasan Pada Manusia

Pernapasan (respirasi) adalah proses pengambilan oksigen dan pengeluaran sisa oksidasi (reaksi dengan oksigen) di dalam tubuh berupa karbon dioksida dan uap air melalui alat pernapasan. Pernapasan meliputi dua proses, yaitu: Inspirasi, yaitu pemasukan udara luar ke dalam tubuh melalui alat pernapasan. Ekspirasi, yaitu pengeluaran udara pernapasan ke luar tubuh melalui alat pernapasan. Berdasarkan tempatnya, respirasi terbagi atas: Respirasi eksternal, yaitu pertukaran gas (O_2 dan CO_2) dari udara luar masuk ke aliran darah melalui alveolus (alat pernapasan). Respirasi internal, yaitu pertukaran gas O_2 dan CO_2 yang terjadi di dalam sel-sel tubuh (Nurdina, 2014).

1. Alat Pernapasan Manusia



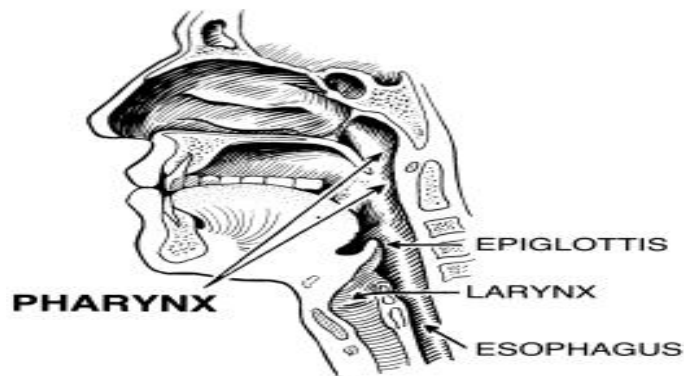
Gambar 2.1 Alat Pernapasan Manusia
Sumber: <http://ithacaspeechtherapist.com>

a. Hidung

Pada rongga hidung terdapat kelenjar mukus dan rambut hidung yang berfungsi untuk menyaring udara yang masuk kerongga hidung. Kelenjar mukus menghasilkan lapisan lendir yang berfungsi untuk menangkap kotoran halus agar udara yang masuk ke tenggorokan

menjadi lebih bersih. Fungsi rongga hidung yaitu: tempat masuknya udara, penyaring udara melalui rambut-rambut halus dan lendir di dalam hidung, dan sebagai indra penciuman (Nurdina, 2014).

b. Faring (Tekak)



Gambar 2.2 Alat Pernapasan Manusia
Sumber: <http://ithacaspeechtherapist.com>

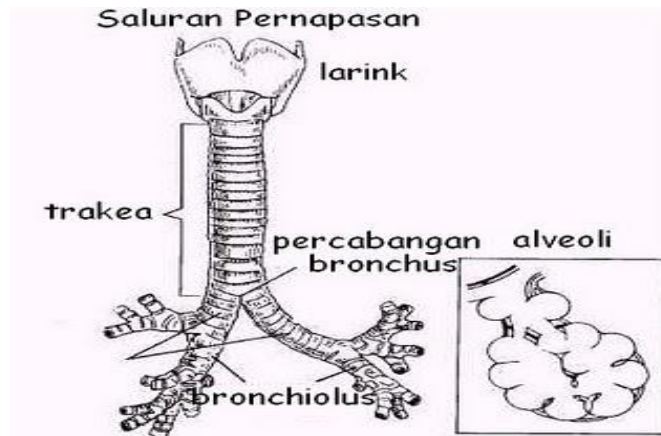
Faring merupakan persimpangan antara saluran pernapasan (tenggorokan) dan saluran pencernaan (kerongkongan) yang berfungsi untuk meneruskan udara yang masuk menuju pangkal tenggorokan. Faring berbentuk seperti tabung corong, terletak dibelakang rongga hidung dan mulut, serta tersusun dari otot rambut (Nurdina, 2014).

c. Laring

Laring merupakan daerah pangkal tenggorokan, berfungsi sebagai tempat melekatnya selaput atau pita suara. Pada laring terdapat katup epiglotis yang otomatis tertutup saat menelan makanan hingga tidak masuk ke saluran pernapasan. Laringitis (infeksi laring) terjadi bila

udara kotor masuk. Gejala yang lebih parah menyebabkan pembengkakan pita suara hingga suara serak (Nurdina, 2014).

d. Trakea (Batang Tenggorokan)



Gambar 2.3 Alat Pernapasan Manusia
Sumber: <http://ithacaspeechtherapist.com>

Trakea terletak di depan kerongkongan dan tersusun atas tulang-tulang rawan berbentuk cincin. Dinding bagian dalam trakea dilapisi oleh jaringan epitel berambut (bersilia), yang berfungsi menahan dan mengeluarkan kotoran yang terbawa oleh udara agar tidak masuk ke paru-paru dan dikeluarkan melalui bersin (Nurdina, 2014).

e. Bronkus

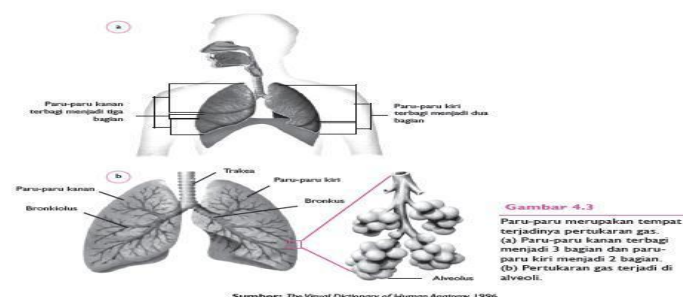
Bronkus merupakan percabangan trakea yang menuju paru-paru kanan dan kiri. Struktur bronkus sama dengan trakea, hanya dindingnya lebih tipis. Kedudukan *bronkus kiri* lebih mendatar dibandingkan *bronkus kanan*, sehingga bronkus kanan lebih mudah terserang penyakit. Bronkus terbagi menjadi dua, yaitu yang menuju

paru-paru kanan dan menuju paru-paru kiri. Bronkus kanan bercabang menjadi tiga bronkiolus sedangkan bronkus kiri bercabang menjadi dua bronkiolus. Masing-masing cabang tersebut berakhir pada gelembung paru-paru atau *alveolus* (Nurdina, 2014).

f. Bronkiolus

Bronkiolus adalah cabang dari bronkus dan memiliki dinding yang lebih tipis, pada ujung bronkiolus terdapat banyak sekali gelembung-gelembung kecil yang dinamakan alveolus. Ciri khas bronkiolus adalah tidak adanya tulang rawan dan kelenjar pada mukosanya, pada bagian awal dari cabang bronkiolus hanya memiliki sebaran sel globet dan epitel. Fungsi Bronkiolus Secara sederhana dapat dijelaskan kalau fungsi dari bronkiolus adalah sebagai media yang menghubungkan oksigen yang kita hirup agar mencapai paru-paru (Nurdina, 2014).

g. Paru-Paru (Pulmo)

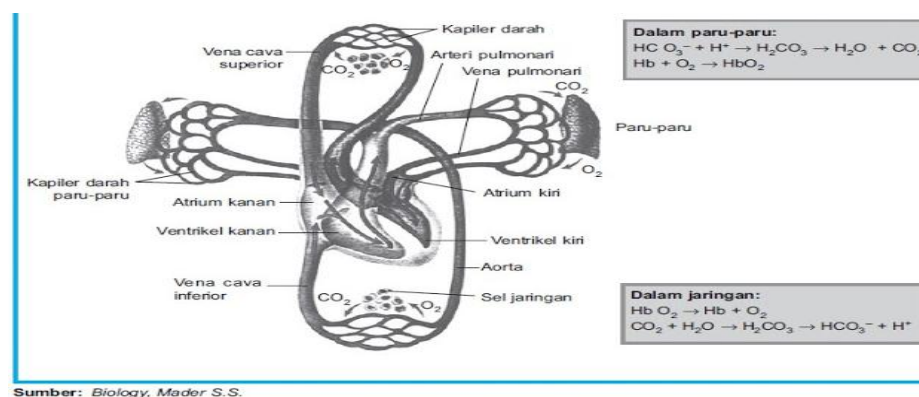


Gambar 2.4 Alat Pernapasan Manusia
Sumber: <http://ithacaspeechtherapist.com>

Paru-paru merupakan organ pernapasan yang terletak di dalam rongga dada dan terdiri atas dua bagian, yaitu paru-paru kanan (terdiri atas tiga lobus) dan paru-paru kiri (terdiri atas dua lobus). Pada paru-paru terdapat bronkus dan bronkiolus. Bronkiolus mengalami percabangan yang diujungnya terdapat gelembung alveolus. Alveolus adalah gelembung-gelembung udara yang sangat kecil dan banyak, dan berfungsi sebagai alat pertukaran udara pernapasan CO₂ dengan O₂ di dalam paru-paru (Nurdina, 2014).

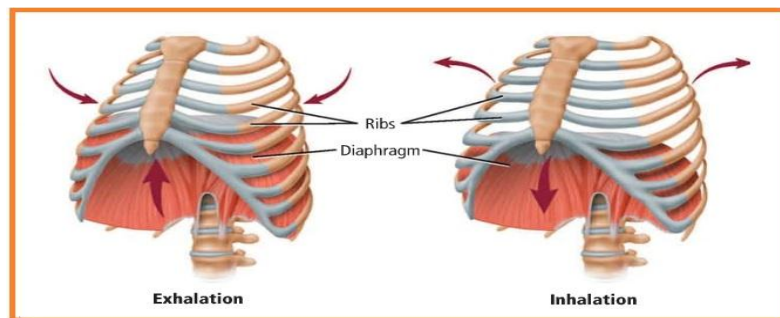
Mekanisme Pernapasan

Pernapasan adalah suatu proses yang terjadi secara otomatis walau dalam keadaan tertidur sekalipun karna sistem pernapasan dipengaruhi oleh susunan saraf otonom. Menurut tempat terjadinya pertukaran gas, maka pernapasan dapat dibedakan atas 2 jenis. Pernapasan luar (Eksternal) terjadinya pertukaran udara antara udara dalam alveolus dengan darah dalam kapiler. Pernapasan dalam (Insternal) adalah pertukaran udara antara darah dalam kapiler dengan sel-sel tubuh.



Gambar 2.5 Skema pernapasan dalam dan pernapasan luar manusia
 Sumber: <http://Biology.Mader.S.S.com>

Keluar masuk udara dalam paru-paru dipengaruhi oleh perbedaan tekanan udara dalam rongga dada dengan tekanan udara di luar tubuh. Jika tekanan di luar rongga dada lebih besar maka udara akan masuk. Sebaliknya, apabila tekanan dalam rongga dada lebih besar maka udara akan keluar. Dalam pernapasan selalu terjadi dua siklus, yaitu inspirasi (menghirup udara) dan ekspirasi (mengeluarkan udara). Berdasarkan cara melakukan inspirasi dan ekspirasi serta tempat terjadinya, manusia dapat melakukan 2 mekanisme pernapasan, yaitu pernapasan dada dan pernapasan perut. Pernapasan dada dan perut terjadinya secara bersamaan.



Gambar 2.6 Alat Pernapasan Manusia
Sumber: <http://ithacaspeechtherapist.com>

a. Pernapasan Dada

Pernapasan dada adalah pernapasan yang melibatkan otot antartulang rusuk. Mekanismenya dapat dibedakan menjadi dua, yaitu pernapasan dada dan pernapasan perut. Organ yang terlibat pada pernapasan dada adalah tulang rusuk, otot antar tulang rusuk, dan paru-paru. Sedangkan pada pernapasan perut, organ yang terlibat adalah diafragma, otot perut, dan paru-paru.

1. Pernapasan dada inspirasi.

- a) Fase ini berupa berkontraksinya otot antar tulang rusuk (Inter Costae)
- b) Kontraksi ini membuat rusuk naik terangkat
- c) Terangkatnya rusuk membuat rongga dada membesar. Karena rongga dada membesar tekanan udara di rongga kecil
- d) Akibatnya tekanan dalam rongga dada menjadi lebih kecil daripada tekanan di luar sehingga udara luar yang kaya oksigen masuk.

Mekanisme inspirasi pernapasan dada sebagai berikut : Otot antar tulang rusuk (*muskulus intercostalis eksternal*) berkontraksi \Rightarrow tulang rusuk terangkat (posisi datar) \Rightarrow Paru-paru mengembang \Rightarrow tekanan udara dalam paru-paru menjadi lebih kecil dibandingkan tekanan udara luar \Rightarrow udara luar masuk ke paru-paru.

2. Pernapasan dada ekspirasi.

- a) Fase ini merupakan fase relaksasi atau kembalinya otot antara tulang rusuk ke posisi semula yang diikuti oleh turunnya tulang rusuk sehingga rongga dada menjadi kecil.
- b) Sebagai akibatnya, tekanan di dalam rongga dada menjadi lebih besar daripada tekanan luar, sehingga udara dalam rongga dada yang kaya karbon dioksida keluar.

Mekanisme ekspirasi pernapasan dada adalah sebagai berikut: Otot antar tulang rusuk relaksasi \Rightarrow tulang rusuk menurun

⇒ paru-paru menyusut ⇒ tekanan udara dalam paru-paru lebih besar dibandingkan dengan tekanan udara luar ⇒ udara keluar dari paru-paru.

b. Pernapasan Perut

Pernapasan perut merupakan pernapasan yang mekanismenya melibatkan aktifitas otot-otot diafragma yang membatasi rongga perut dan rongga dada. Mekanisme pernapasan perut dapat dibedakan menjadi dua tahap yakni sebagai berikut.

1) Pernapasan perut inspirasi.

Fase ini berupa berkontraksinya otot diafragma sehingga rongga dada membesar, akibatnya tekanan dalam rongga dada menjadi lebih kecil daripada tekanan di luar sehingga udara luar yang kaya oksigen masuk.

Mekanisme inspirasi pernapasan perut sebagai berikut:

sekat rongga dada (diafragma) berkontraksi ⇒ posisi dari melengkung menjadi mendatar ⇒ paru-paru mengembang ⇒ tekanan udara dalam paru-paru lebih kecil dibandingkan tekanan udara luar ⇒ udara masuk

2) Perut ekspirasi.

Fase ini merupakan fase relaksasi atau kembalinya otot diafragma ke posisi semula yang diikuti oleh turunnya tulang rusuk sehingga rongga dada menjadi kecil. Sebagai akibatnya, tekanan di dalam rongga dada menjadi lebih besar daripada tekanan luar,

sehingga udara dalam rongga dada yang kaya karbon dioksida keluar.

Mekanisme ekspirasi pernapasan perut sebagai berikut:

otot diafragma relaksasi \Rightarrow posisi dari mendatar kembali melengkung \Rightarrow paru-paru mengempis \Rightarrow tekanan udara di paru-paru lebih besar dibandingkan tekanan udara luar \Rightarrow udara keluar dari paru-paru

H. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan

Hasil Penelitian yang dilakukan oleh Mursilah (2017), melakukan penelitian dengan tema Penerapan Metode Pembelajaran *Crossword Puzzle* Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Ips Kelas Xii Smk Nurul Huda Sukaraja” Penelitian Ini Dilakukan Di SMK Nurul Huda Sukaraja, Kabupaten OKU Timur “dan menyatakan bahwa penelitian ini terdapat pengaruh”. Hasil belajar IPS peserta didik sebelum penerapan metode pembelajaran *Crossword Puzzle* di kelas Kelas XII SMK Nurul Huda Sukaraja adalah sangat rendah yaitu dari 24 peserta didik hanya terdapat 10 peserta didik atau 42% dapat memperoleh nilai sesuai kriteria ketuntasan minimal, sedangkan 14 peserta didik atau 58% memperoleh nilai dibawah kriteria ketuntasan nilai rata-rata 68,12. Hasil belajar IPS peserta didik setelah penerapan metode pembelajaran *Crossword Puzzle* di kelas Kelas XII SMK Nurul Huda Sukaraja mengalami peningkatan yang mencapai kriteria ketuntasan nilai rata-rata N-Gain kelas kontrol 77,91, pada kriteria ketuntasan nilai rata-rata N-Gain kelas eksperimen 87,91. Penerapan metode pembelajaran *Crossword Puzzle* dapat

meningkatkan hasil belajar IPS peserta didik kelas Kelas XII SMK Nurul Huda Sukaraja.

Persamaan terdapat pada penerapan *Crossword Puzzle*. Perbedaannya terletak pada penelitian yang akan diukur. Murlisah pada penelitiannya mengukur hasil belajar Ips. Sedangkan penelitian ini mengukur berpikir kritis siswa pada materi biologi sistem pernapasan pada manusia.

Selain itu berdasarkan hasil jurnal penelitian yang dilakukan oleh Heni Luita Sari (2015), melakukan penelitian dengan tema “Pengaruh Penggunaan Media Presentasi Pada Metode Pembelajaran Aktif *Crossword Puzzle* (Teka-teki Silang) Terhadap Retensi Siswa”. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 87 Jakarta. Sampel penelitian berjumlah 36 siswa untuk kelas kontrol. Instrumen penelitian yang digunakan ada dua yaitu tes dan non tes. Hasil analisis data menggunakan kunci uji-t pada kedua kelompok tersebut diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 2.97 sedangkan t_{tabel} pada taraf signifikan 5% dengan derajat kebebasan (dk) 70 yaitu sebesar 1.69, maka dapat dikatakan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang berarti hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh metode pembelajaran aktif *Crossword Puzzle* (Teka-teki Silang) dengan media presentasi powerpoint terhadap retensi siswa pada konsep struktur dan fungsi jaringan hewan.

Persamaan terdapat pada Pembelajaran Aktif *Crossword Puzzle* (Teka-teki Silang). Heni Lupita Sari pada penelitiannya mengukur terhadap retensi siswa. Sedangkan penelitian ini mengukur berpikir kritis siswa pada materi biologi sistem pernapasan pada manusia.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Putri Nuur Masita, Susriyati Mahanal dan Hadi Suwono (2016), melakukan penelitian dengan tema “Keterampilan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Biologi Siswa Kelas X SMA.” Penelitian ini dilakukan di SMA Hang Tuah 4 Surabaya tahun ajaran 2015/2016. Hasil penilaian kemampuan berpikir kritis siswa menunjukkan bahwa semua siswa tidak memperoleh ketuntasan individual kemampuan berpikir kritis. Siswa dikatakan memperoleh ketuntasan kemampuan berpikir kritis apabila mencapai nilai minimal 75 atau 3,00 dengan predikat B. Penetapan ketuntasan tersebut disesuaikan dengan KKM di SMA Hang Tuah 4 Surabaya. Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih terkategori rendah yang ditunjukkan dengan rerata nilai tes kemampuan berpikir kritis sebesar 34,2.

Persamaan terdapat pada mengukur kemampuan berpikir kritis siswa pada materi pokok ciri-ciri makhluk hidup. Sedangkan penelitian ini pengaruh media *Crossword Puzzle* pada materi biologi sistem pernapasan pada manusia.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Janggan Asmoro Adhi Putranto (2016), melakukan penelitian dengan tema “Pengaruh Penggunaan Model *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Pokok Ciri-Ciri Makhluk Hidup”. Sampel penelitian adalah siswa kelas VII₂ dan VII₃ yang dipilih dari populasi secara *purposive sampling*. Data penelitian ini berupa data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari rata-rata pretest, posttest, dan N-gain yang dianalisis dengan menggunakan uji t dan uji u dengan tingkat kepercayaan 0,05. Data kualitatif berupa

kemampuan berpikir kritis siswa terhadap penggunaan model *Discovery Learning* yang dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model *Discovery Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan rata-rata N-gain dari pretest dan posttest kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol (eksperimen = 64,80; kontrol = 43,92). Rata-rata peningkatan pada aspek memberikan penjelasan dasar adalah 98,48, membangun keterampilan dasar 67,27, membuat penjelasan lebih lanjut 63,94, dan menyimpulkan 79,58.

Persamaan terdapat pada mengukur kemampuan berpikir kritis siswa pada materi pokok ciri-ciri makhluk hidup. Perbedaannya Jangan Asmoro Adhi Putranto pada penelitiannya terletak pada model *Discovery Learning*. Sedangkan penelitian ini pengaruh media *Crossword Puzzle* pada materi biologi sistem pernapasan pada manusia.

Dari keenam penelitian tersebut, yang membedakan dengan penelitian ini adalah penelitian ini diterapkan pada subjek, objek penelitian, dan materi pembelajaran. Subjek penelitian ini adalah pada siswa kelas XI SMA Muhammadiyah 1 Palembang. objek penelitian yang digunakan menggunakan 6 indikator berfikir kritis menurut Facione. Selain itu materi yang dikaji adalah materi sistem pernapasan pada manusia.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

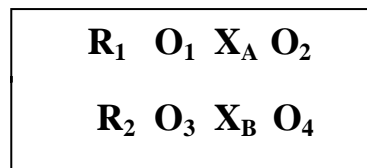
Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2017/2018. Pada tanggal 15 November 2017 sampai dengan tanggal 30 November 2017. Selama 2 minggu dengan jumlah 2 kali pertemuan di kelas eksperimen dan 2 kali pertemuan di kelas kontrol sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah di susun. Penelitian ini dilakukan di SMA Muhammadiyah 1 Palembang, yang berlokasi di Jl. Balayudha No. 21 A, Ario Kemunig, Kota Palembang, Sumatera Selatan 30151. Objek penelitian ini kelas XI IPA 2 dan XI IPA 3 dengan mata pelajaran sistem pernapasan pada manusia.

B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan *Quasi Experimental Design*. Desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Walaupun demikian desain ini lebih baik dari *pre-experimental design*. *Quasi-experimental design*, digunakan karena pada kenyataannya sulit mendapatkan kelompok kontrol yang digunakan untuk penelitian (Sugiyono, 2015).

C. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan “*Pre Test, posttest-only control design*”, karena tujuan dalam penelitian ini untuk mencari pengaruh *treatment* (Sugiyono, 2015). Adapun pola desain penelitian ini sebagai berikut:



Bagan 3.1 Desain Pretest-posttest only contro design

Keterangan:

R_1 : Kelompok Eksperimen

R_2 : Kelompok Kontrol

O_1 : Pretest Kelompok Eksperimen

O_2 : Posttest Kelompok Eksperimen

O_3 : Pretest Kelompok Kontrol

O_4 : Posttest Kelompok Kontrol

X_A : Pembelajaran dengan metode *crossword puzzle*

X_B : Pembelajaran dengan metode cerama

D. Variabel Penelitian

Variabel yang terdapat dalam penelitian ini terdiri atas dua macam variabel, yaitu variabel bebas (*independent variabel*) dan variabel terikat (*dependent variabel*). Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen. Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2015).

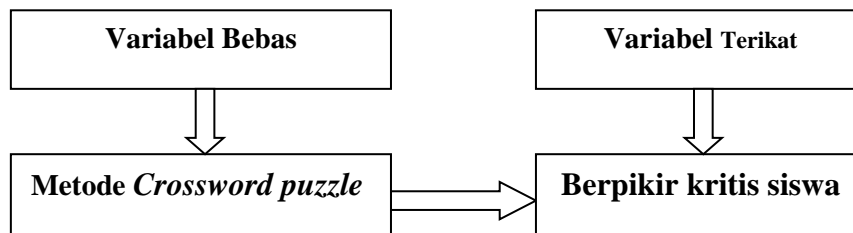
1. Variabel bebas (*Independent*)

Variabel bebas variabel yang mempengaruhi (X_A) dan variabel terikat variabel yaitu variabel yang dipengaruhi (X_B). Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (*dependen*). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebasnya adalah metode *Crossword Puzzle*.

2. Variabel terikat (*Dependent*)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel terikat Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah berpikir kritis siswa, belajar biologi peserta didik pada materi sistem pernapasan pada manusia kelas XI SMA Muhammadiyah 1 Palembang. Hasil belajar yang akan dicapai adalah hasil belajar ranah kognitif. Hasil belajar ranah ini dapat dilihat dari hasil tes yang diberikan di akhir pembelajaran materi Sistem pernapasan pada manusia. Indikator hasil belajar dalam penelitian ini adalah *Posttest*.

Bagan variabel penelitian



Gambar 3.1 Variabel Penelitian

E. Definisi Operasional Penelitian

Definisi operasional dalam penelitian ini adalah:

1. Media *Crossword puzzle*

Crossword puzzle merupakan salah satu pembelajaran aktif bagi siswa yang dapat digunakan sebagai alat pembelajaran yang baik tanpa kehilangan esensi belajar yang sedang berlangsung. Bahkan metode ini dapat melibatkan siswa secara aktif semenjak awal pembelajaran berlangsung.

Media pembelajaran ini merupakan alat pembelajaran yang baik dengan menggunakan eksperimen yang dimulai dengan penyajian sebuah persoalan di mana siswa diajak untuk menjawab pertanyaan terdiri atas pertanyaan dalam bentuk mendatar dan menurun. Pertanyaan yang dibuat dalam *Crossword puzzle* (Teka-teki silang) dibuat sesuai materi yang diajarkan yaitu tentang Sistem Pernapasan pada Manusia diberikan pada peserta didik. Dalam *Crossword puzzle* (Teka-teki silang) terdapat kolom-

kolom, tersebut merupakan tempat mengisi huruf-huruf jawaban yang akan membentuk suku kata tertentu, yang sudah disiapkan peneliti.

Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran biologi yaitu bentuk *Crossword puzzle* (Teka-teki Silang) ini terbukti efektif dapat berpengaruh terhadap proses berpikir kritis siswa karena dengan cara menggunakan media *Crossword puzzle* (Teka-teki Silang) merupakan bagian dari media dapat menunjang proses permainan berpikir dalam pembelajaran dan dapat membuatnya menjadi sesuatu yang bisa dilihat dan diamati. Sebuah teka-teki silang bisa membuat kita berpikir, mencari dan menemukan jawaban bahkan bisa menutrisi kesegaran pikiran dari kepenatan sekaligus menambah wawasan dan mengasah kemampuan otak. *Crossword puzzle* (Teka-teki Silang) salah satu alat pembelajaran yang mengandung unsur belajar dan bermain, sehingga media ini efektif digunakan dalam proses belajar.

2. Berpikir kritis

Berpikir kritis adalah proses intelektual yang dengan aktif dan terampil mengkonseptualisasi, menerapkan, menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi informasi yang dikumpulkan atau dihasilkan dari pengamatan, pengalaman, refleksi, penalaran, atau komunikasi, untuk memandu keyakinan dan tindakan.

Keterampilan berpikir kritis yang diteliti meliputi keterampilan menginduksi dan menentukan hasil induksi, keterampilan mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak, keterampilan bertanya dan menjawab pertanyaan, keterampilan mengobservasi dan mempertimbangkan laporan observasi, serta keterampilan mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan suatu definisi dalam pelajaran biologi pada materi sistem pernapasan pada manusia menggunakan media *Crossword puzzle*. Penelitian ini menggunakan kemampuan berpikir kritis yang diukur melalui *pretest* dan *posttest*. Dalam penelitian ini menggunakan kemampuan berpikir kritis menurut Facione yaitu:

1. *Interpretation* adalah siswa dapat memahami makna/arti dari permasalahan.
2. *Analysis* yaitu siswa dapat mengidentifikasi dan menyimpulkan hubungan antar pernyataan, pertanyaan dan konsep lainnya, deskripsi-deskripsi.
3. *Evaluation* adalah siswa dapat menyelesaikan soal.
4. *Inference* adalah siswa dapat menarik kesimpulan.
5. *Explanation* adalah siswa dapat menetapkan dan memberikan alasan tentang kesimpulan yang diambil.
6. *Self-Regulation* adalah siswa dapat mengulangi pelajaran sebelumnya.

F. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik simpulannya (Sugiyono 2015). Populasi dalam penelitian ini adalah semua peserta didik kelas XI SMA Muhammadiyah 1 Palembang. Adapun tabel jumlah keseluruhan siswa kelas XI IPA SMA Muhammadiyah 1 Palembang ini sebagai berikut:

Tabel 3.1 Jumlah Siswa

Kelas	Jumlah Siswa		Jumlah
	Laki-laki	Perempuan	
XI IPA1	17	19	36
XI IPA2	15	18	33
XI IPA3	14	19	33
XI IPA4	17	17	34
XI IPA5	18	20	38
XI IPA6	16	19	35
Jumlah Σ			209

(Sumber: Dokumentasi SMA Muhammadiyah 1 Palembang)

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tertentu. Dalam penelitian ini sampel akan diambil dengan teknik *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2015).

Pengambilan sampel penelitian dengan memberikan tugas *pretest* dan *posttest*, dikondisikan dengan pertimbangan bahwa peserta didik yang menjadi objek penelitian duduk pada kelas yang sama, dan dalam pembagian kelas tidak ada kelas unggulan, siswanya memiliki keterampilan belajar yang sama-sama aktif di dalam kelas, memiliki jumlah siswa sama dan guru yang sama. Pada penelitian ini akan digunakan kelas XI IPA2 sebagai kelas kontrol, kelas XI IPA3 sebagai kelas eksperimen.

Tabel 3.2 Jumlah Kelas dan Siswa dalam Penelitian

Kelas	Jumlah Siswa		Jumlah	Keterangan
	Laki-laki	Perempuan		
XI IPA2	15	18	33	Menggunakan metode Ceramah dan tanya jawab
XI IPA3	14	19	33	Menggunakan media <i>Crossword puzzle</i>
Jumlah Σ	66			

(Sumber: Dokumentasi SMA Muhammadiyah 1 Palembang)

G. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan meliputi pembuatan instrumen penelitian yaitu Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), pembuatan soal (*essay*). RPP di rancang sesuai dengan metode yang digunakan yaitu *Crossword puzzle*, soal di buat dengan berbasis berpikir kritis.
2. Validasi Instrumen Penelitian pada tahap ini instrumen yang digunakan untuk memperoleh data dilapangan, di validasi dari segi rasional, isi dan konstruknya oleh staf ahli. Staf ahli dalam hal ini adalah dosen pendidikan biologi fakultas ilmu tarbiyah dan keguruan. Setelah instrumen di validasi kemudian instrumen tersebut di perbaiki sesuai dengan komentar dan saran yang diberikan oleh staf ahli dan kemudian data digunakan dalam penelitian.
3. Memberikan perlakuan yang berbeda pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan media *Crossword puzzle* untuk mengetahui berpikir kritis peserta didik, sedangkan pada kelas kontrol menggunakan metode cerama. Pertemuan akan dilaksanakan sebanyak 2 kali di kelas eksperimen dan kelas kontrol.
4. Langkah pertama saat melakukan penelitian di kelas eksperimen, peserta didik mendengarkan penjelasan tentang beberapa istilah atau nama-nama penting yang terkait dengan materi Sistem Pernapasan pada Manusia. Kemudian dibagi *Crossword Puzzle* (Teka-teki Silang) yang terkait dengan materi Sistem Pernapasan pada Manusia untuk dikerjakan, dan waktu mengerjakan dibatasi kemudian hasilnya dicocokkan bersama.

Setiap metode pembelajaran tentu ada cara dan langkah-langkah dalam menerapkan metode tersebut. Dimana setiap langkah-langkah dalam metode pembelajaran tentu berbeda. Langkah-langkah yang harus dilakukan untuk dapat melaksanakan metode pembelajaran *Crossword Puzzle* adalah sebagai berikut:

Tuliskan kata-kata kunci, terminologi atau nama-nama yang berhubungan dengan materi yang telah anda berikan, buatlah kisi-kisi yang dapat diisi dengan kata-kata yang telah dipilih (seperti dalam teka-teki silang). Hitamkan bagian yang tidak diperlukan, buat pertanyaan-pertanyaan yang jawabannya adalah kata-kata yang telah dibuat atau dapat juga hanya membuat pernyataan-pernyataan mengarah kepada kata-kata tersebut, bagikan teka-teki ini kepada peserta didik. Bisa individu atau kelompok, batasi waktu mengerjakan, beri hadiah kepada kelompok atau individu yang mengerjakan paling cepat dan benar (Zaini, 2008: 71).

5. Pengumpulan data berpikir kritis. Proses pengumpulan data utama dalam penelitian ini dilakukan dengan memberikan soal dalam bentuk teka-teki silang (*Crossword puzzle*) untuk mengetahui kualitas berpikir kritis peserta didik.
6. Mengolah data yang telah didapat selama penelitian berlangsung. Data berpikir kritis yang diperoleh melalui pemberian soal, kemudian di cari nilai rata-rata. Selanjutnya menarik kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

H. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan jika penelitian dengan manusi, proses kerja dan gejala-gejala alam (Sugiyono, 2015). Jadi dasarnya, pengumpulan data melalui observasi bertujuan untuk melihat dan menilai kegiatan pembelajaran yang sedang berlangsung. Dalam penelitian ini observasi yang di lakukan untuk melihat media yang digunakan guru dalam proses pembelajaran.

2. Wawancara Guru

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila ingin melakukan studi pendahuluan untuk mengetahui permasalahan yang harus diteliti dan jika ingin mengetahui hal dari responden yang lebih mendalam. Dalam penelitian ini wawancara bertujuan untuk mengetahui tanggapan guru terhadap media *crossword puzzle*.

3. Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Tes adalah sederetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur kemampuan dasar dan pencapaian atau hasil belajar yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2016). Startegi ini digunakan untuk memperoleh data tentang peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik materi sistem pernapasan pada manusia pada mata pelajaran Biologi kelas XI di SMA Muhammadiyah 1 Palembang tahun ajaran 2017/2018.

Tes ini dalam bentuk tertulis, bentuk tes yang digunakan adalah tes isian yang berjumlah 20 soal. Tes ini diberikan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen untuk menjawab hipotesis penelitian. Berdasarkan kemampuan berpikir kritis siswa menurut Facione yaitu: *interpretation analysis, evaluation, inference, explanation* dan *self regulation*. Tes ini akan diberikan sebelum pembelajaran (*pre-test*) dan sesudah pembelajaran (*post-test*) untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis materi sistem pernapasan pada manusia.

Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

a) Mengadakan *Pre-Test*

Tes yang diberikan kepada siswa sebelum mereka mengikuti program pembelajaran. Soal-soal dalam *pre-test* sama dengan soal-soal dalam *post-test* (evaluasi). Hasil *pre-test* sebagai bahan perbandingan dengan hasil *post-test* setelah siswa mengikuti proses pembelajaran.

b) Mengadakan *Post-Test*

Post-test diberikan setelah siswa mengikuti proses pembelajaran dan yang diberikan pada *post-test* adalah soal yang sama dengan soal yang diberikan pada *pre-test* ditunjukkan kepada seluruh siswa yaitu sampel penelitian kelas kontrol dan kelas eksperimen digunakan untuk memberikan sejumlah pertanyaan mengenai materi yang diajarkan. Dengan tes ini, akan didapatkan data mengenai hasil belajar siswa yang akan dianalisis untuk menarik kesimpulan dalam penelitian

kemampuan berpikir kritis terhadap pembelajaran Biologi khususnya materi Sistem pernapasan pada manusia.

Langkah pertama saat melakukan penelitian di kelas eksperimen, peserta didik mendengarkan penjelasan tentang beberapa istilah atau nama-nama penting yang terkait dengan materi Sistem Pernapasan pada Manusia. Kemudian dibagi *Crossword Puzzle* (Teka-teki Silang) yang terkait dengan materi Sistem Pernapasan pada Manusia untuk dikerjakan, dan waktu mengerjakan dibatasi kemudian hasilnya dicocokkan bersama.

I. Teknik Analisis Instrumen

1. Uji Validasi Pakar

Sebelum melakukan penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan validasi instrumen penelitian. Validasi ini dilakukan agar mendapatkan instrumen yang berkriteria valid. Untuk menentukan validasi perangkat pembelajaran (RPP), dan instrumen (Soal). Para ahli akan memberikan keputusan, yaitu perangkat pembelajaran (RPP) dan instrumen (Soal) dapat digunakan tanpa perbaikan, ada perbaikan, dan mungkin dirombak total. Pada uji validasi konstruksi para ahli (*judgment expert*) yang dihitung menggunakan rumus Aiken's V untuk menghitung *content-validity coefficient* yang didasarkan pada hasil penilaian panel ahli sebanyak n orang terhadap suatu item mengenai sejauh mana item tersebut mewakili kontrak yang diukur. Penilaian dilakukan dengan cara memberikan angka 1 (sangat tidak mewakili atau sangat relevan) sampai dengan 5 (yaitu

sangat mewakili atau sangat relevan Statistik Aiken's V dirumuskan dengan (Azwar, 2015):

$$V = \frac{\sum x}{[n(c-1)]}$$

Keterangan:

$$S = r - I_o$$

I_o = Angka penilaian validasi yang terendah (dalam hal ini = 1)

C = Angka penilaian validasi yang tertinggi (dalam hal ini = 5)

r = Angka yang diberikan oleh seorang ahli

Hasil rata-rata validasi dari ketiga pakar selanjutnya dikonversikan ke dalam skala berikut ini:

Tabel 3.3 Rentang Nilai Validitas

No	Interval	Kriteria
1	0,000-0,200	Sangat
2	0,200-0,400	Rendah
3	0,400-0,600	Cukup
4	0,600-0,800	Tinggi
5	0,800-1,000	Sangat Tinggi

(Sumber: Azwar, 2015)

Berdasarkan hasil validitas RPP dengan menggunakan uji pakar dengan dua Validator dosen UIN Raden Fatah Palembang yaitu dua dosen UIN Raden Fatah Palembang yaitu Bapak Dini Afriansyah, M.Kes dan satu guru SMA Muhammadiyah 1 Palembang yaitu Ibu Hesti Yuspita, S.Pd. Kemudian dianalisis dengan Aiken's V, maka didapatkan tingkat validasi RPP tersebut dan dikategorikan sebagai berikut:

Tabel 3.4 Uji Validasi Pakar mengenai RPP

No	Aspek	Komponen	Skor		Aiken's V	Kategori
			S 1	S 2		
1	Isi (Content)	1	4	3	1	Sangat Tinggi
		2	4	4	1,167	Sangat Tinggi
		3	4	4	1,167	Sangat Tinggi
		4	4	4	1,167	Sangat Tinggi
		5	4	4	1,167	Sangat Tinggi
		6	3	4	1	Sangat Tinggi
		7	3	4	1	Sangat Tinggi
		8	3	4	1	Sangat Tinggi
		9	4	4	1,167	Sangat Tinggi
		10	4	3	1	Sangat Tinggi
		11	4	3	1	Sangat Tinggi
2	Contruck	12	3	3	0,83	Tinggi
		13	4	4	1,167	Sangat Tinggi
		14	4	3	1	Sangat Tinggi
		15	4	4	1,167	Sangat Tinggi
		16	4	3	1	Sangat Tinggi
		17	4	3	1	Sangat Tinggi
		18	4	4	1,167	Sangat Tinggi
3	Tata Bahasa	19	4	4	1,167	Sangat Tinggi
		20	4	4	1,167	Sangat Tinggi
		21	3	3	0,83	Tinggi
4	Sumber Belajar	22	4	4	1,167	Sangat Tinggi

(Sumber: Dokumen Pribadi, 2017)

Berdasarkan hasil validitas butir lembar soal *pretest-posttest* dengan menggunakan uji pakar dengan dua Validator dosen UIN Raden Fatah Palembang yaitu dua dosen UIN Raden Fatah Palembang yaitu Bapak Awalul Fatiqin, M.Kes dan satu guru SMA Muhammadiyah 1 Palembang yaitu Ibu Hepi Yuspita, S.Pd. Kemudian dianalisis dengan Aiken's V, maka didapatkan tingkat validasi butir lembar soal *pretest-posttest* dan dikategorikan sebagai berikut:

Tabel 3.5 Uji Validasi Pakar Mengenai Soal *Pretest-Posttest*

No	Aspek	Komponen	Skor		Aiken's V	Kategori
			S1	S 2		
1	Validitas Isi	1	4	4	1,167	Sangat Tinggi
		2	4	4	1,167	Sangat Tinggi
		3	4	3	1	Sangat Tinggi
		4	3	4	1	Sangat Tinggi
		5	4	3	1	Sangat Tinggi
		6	4	4	1,167	Sangat Tinggi
		7	3	3	0,83	Tinggi
		8	3	3	0,83	Tinggi
		9	4	4	1,167	Sangat Tinggi
2	Validitas Muka	10	4	3	1	Sangat Tinggi
		11	4	4	1,167	Sangat Tinggi
		12	4	3	1	Sangat Tinggi
		13	4	4	1,167	Sangat Tinggi
		14	4	4	1,167	Sangat Tinggi
		15	4	4	1,167	Sangat Tinggi
		16	4	4	1,167	Sangat Tinggi
		17	3	3	0,83	Tinggi
		18	4	3	1	Sangat Tinggi
3	Validitas Konstruk	19	4	4	1,167	Sangat Tinggi
		20	3	4	1	Sangat Tinggi
		21	4	4	1,167	Sangat Tinggi
		22	4	3	1	Sangat Tinggi
		23	3	3	0,83	Tinggi
		24	4	3	1	Sangat Tinggi
		25	4	3	1	Sangat Tinggi
		26	4	4	1,167	Sangat Tinggi

(Sumber: Dokumen Pribadi, 2017)

2. Analisis Data Tes

a). Analisis Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument (Arikunto, 2013). Perhitungan validitas instrumen dengan menggunakan program SPSS *versi 16*. Berdasarkan hasil perhitungan validitas instrumen tes pemahaman konsep sistem pencernaan pada manusia yang terdiri dari 30 item soal pilihan ganda, didapat 20 item soal dengan validitas baik, dan diambil 20 soal yang digunakan. Adapun item soal yang memiliki validitas baik dan buruk dapat dilihat pada tabel berikut:

Perhitungan validitas instrumen dengan menggunakan program SPSS (*Statistical product and Service Solution*) versi 16.

Tabel 3.6 Hasil Perhitungan Validitas Butir Soal

No	Hasil Uji Validitas	Nomor Butir soal
1	Valid	1, 2, 3, 5, 8, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 26, 28, 29, 30
2	Tidak Valid	4, 6, 7, 9, 11, 13, 17, 21, 23, 27

(Sumber: Dokumen Pribadi, 2017)

b). Realiabilitas

Analisis reliabilitas dilakukan untuk mengetahui soal yang sudah disusun dapat memberikan hasil yang tetap atau tidak tetap (Arikunto, 2009). Perhitungan reliabilitas instrumen dengan menggunakan program *spss versi 16*.

c). **Tingkat kesukaran Butir Soal**

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha untuk memecahkannya. Sebaliknya, soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauannya (Arikunto, 2009). Perhitungan taraf kesukaran instrumen dengan menggunakan program *spss versi 16*.

Sedangkan interpretasi tingkat kesukaran butir soal berdasarkan perhitungan dengan menggunakan rumus di atas ditunjukkan tabel 3.12 berikut ini:

Tabel 3.7 Interpretasi Indeks Kesukaran Butir Soal

Indeks Kesukaran	Klasifikasi
0,00-0,30	Soal sukar
0,30-0,70	Soal sedang
0,70-1,00	Soal mudah

(Sumber: Arikunto, 2009)

J. **Teknik Analisis Data**

Setelah memperoleh data pretest dan posttest dari kedua kelompok, maka di lakukan analisis data penelitian. Adapun teknik analisis yang digunakan pada penelitian ini diuraikan sebagai berikut.

1. Uji Normalitas

Analisis normalitas data penelitian ini akan menguji data variabel bebas (X) dan data variabel terkait (Y) pada persamaan regresi yang

dihasilkan, berdistribusi normal atau berdistribusi tidak normal. Uji normalitas data perlu dilakukan untuk mengetahui data yang akan dianalisis berdistribusi normal atau tidak. Karena uji hipotesis dapat digunakan jika data tersebut telah berdistribusi normal. Uji normalitas dengan menggunakan teknik analisis *Shapiro Wilk* karena jumlah sampel atau jumlah siswa kurang dari 100, disini peneliti menggunakan kelas eksperimen dan kelas kontrol dimana jumlah seluruh sampel yang digunakan 66 siswa. Untuk menghitung data ini digunakan SPSS (*Statistical product and Service Solution*) versi 16. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut: *copy* data terakhir seluruhnya, kelas eksperimen dan kelas kontrol, buka *Variabel View*, klik *analyze*, buka *Descriptive statistic*, buka *Exsplore*, lalu masukkan variabel seluruhnya ke *Dependen list*, pilih *Plot*, klik *Normality plot with tests*, lalu *ok*.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas data diperlukan untuk membuktikan persamaan variasi kelompok yang membentuk sampel tersebut, dengan kata lain kelompok yang diambil berasal dari populasi yang sama. Untuk menghitung data ini digunakan SPSS (*Statistical product and Service Solution*) versi 16. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut: Klik *analyze*, *compare mean*, *one way anova* selanjutnya akan muncul dialog *one way anova* klik variabel kelas eksperimen ke kotak *dependen list* dan variabel kelas kontrol ke kotak *option*, klik *homogeneity of variance test*, *Continue*, *ok*.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan program SPSS (*Statistic Product and Service Solution*) versi statistik parametris menggunakan teknik uji *t test* (Sugiyono, 2016). Adapun rumus yang digunakan yaitu *analyze – compare means – independent sample T-test*. Untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan rata-rata antara dua kelompok sampel yang tidak saling berhubungan digunakan *independent sample T-test*. Jika ada perbedaan, rata-rata manakah yang lebih tinggi. Data yang digunakan yakni data *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Adapun kriteria pengujian hipotesis ini, diterima H_0 jika nilai signifikansi $> 0,05$. Untuk menentukan H_0 diterima atau ditolak, maka dilakukan dengan, cara membandingkan antara *t* hitung dengan *t* tabel. Untuk hasil *t* hitung positif dapat disimpulkan jika :

$T \text{ hitung} > t \text{ tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima

$T \text{ hitung} < t \text{ tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak

4. Normalitas Gain

Gain adalah selisih nilai *pre-test* dan *post-test*, gain menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah dilakukan pembelajaran dilakukan oleh guru. N-gain dianalisis uji normalitas, homogenitas, serta uji-t dengan bantuan program SPSS versi 16. Rumus yang digunakan untuk menghitung gain ternormalitas adalah:

$$g = \frac{Tf - Ti}{Si - Ti}$$

Keterangan:

g = Gain Ternormalitas

T_f = Skor *posttest*

S_i = Skor Ideal

T_i = Skor *Pretest*

Interprestasi terhadap nilai gain dinormalisasi ditunjukkan oleh tabel 3.16 berikut :

Tabel 3.12 Interpretasi Rata-rata N-gain

Nilai $\langle g \rangle$	Klasifikasi
$\langle g \rangle \geq 0,71$	Tinggi
$0,31 \leq \langle g \rangle \leq 0,70$	Sedang
$\langle g \rangle \leq 0,30$	Rendah

(Gunawan, 2016)

Setelah nilai rata-rata gain ternormalisasi untuk kedua kelas kelompok diperoleh, maka selajutnya dapat dibandingkan untuk melihat efektifitas penerapan metode *Crossword puzzle*. Jika hasil rata-rata gain ternormalisasi dari pembelajaran lainnya. Maka dikatakan bahwa pembelajaran tersebut dapat lebih meningkatkan suatu kompetensi dibandingkan pembelajaran lain.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Pelaksanaan Penelitian

Pelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kegiatan penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 15 November 2017 sampai dengan 30 November 2017. Kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol dan kelas XI IPA 3 sebagai kelas eksperimen di SMA Muhammadiyah 1 Palembang tahun ajaran 2017-2018.

2. Analisis Data

a. *Pretest dan Posttest* Siswa

Data di bawah ini merupakan hasil *pretest-posttets* kelas Eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut:

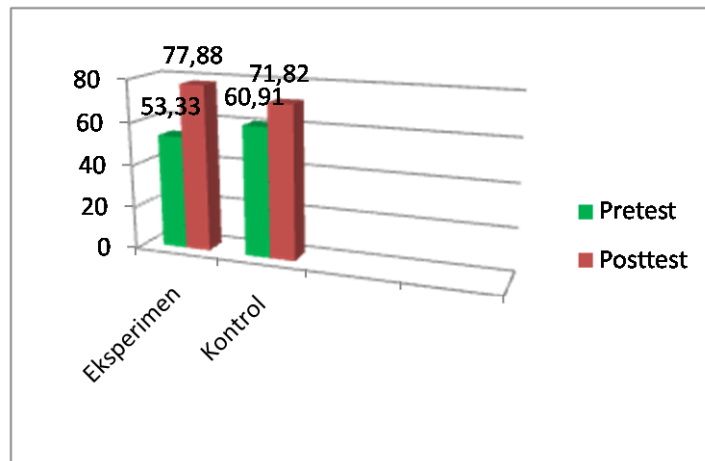
Tabel 4.1 Nilai *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Kelas	N	Skor Ideal	Skor Minimum	Nilai Skor Maksimum	Rata-rata
1	Eksperimen	33	100			
	<i>Pretest</i>			30	75	53,33
	<i>Posttest</i>			65	90	77,88
2	Kontrol	33	100			
	<i>Pretest</i>			35	75	60,91
	<i>Posttest</i>			60	85	71,82

(Sumber: Analisis data primer terolah, 2017)

Setelah diketahui nilai *pretest* tertinggi kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu kelas eksperimen 75 sedangkan kelas kontrol 75 begitu juga dengan nilai terendahnya, kelas eksperimen memiliki nilai 30 sedangkan kelas kontrol 35 ini mengakibatkan adanya perbedaan pada rata-rata hasil *pretest*. Rata-rata hasil *pretest* kelas eksperimen adalah 53,33 sedangkan rata-rata hasil *pretest* kelas kontrol adalah 60,91 menunjukkan bahwa adanya perbedaan kemampuan berpikir kritis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sedangkan setelah diketahui nilai *posttest* tertinggi kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu kelas eksperimen 90 sedangkan kelas kontrol 85 begitu juga dengan nilai terendahnya, kelas eksperimen memiliki nilai 65 sedangkan kelas kontrol 60 ini mengakibatkan adanya perbedaan pada rata-rata hasil *posttest*. Rata-rata hasil *posttest* kelas eksperimen adalah 77,88 sedangkan rata-rata hasil *posttest* kelas kontrol adalah 71,82 menunjukkan bahwa adanya perbedaan kemampuan berpikir kritis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hasil data rata-rata *pretest* dan *posttest* yang di dapatkan pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol dilihat pada diagram batang berikut ini :



Gambar 7. Diagram Batang Skor Rata-rata *Pretest-Posttest*
(Sumber: Analisis data primer terolah, 2017)

Berdasarkan hasil diagram diatas nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen 53,33 dan kelas kontrol *pretest* 60,91. Sedangkan nilai rata-rata *posstest* kelas eksperimen 77,88 dan kelas kontrol *posstest* 71,82. Menunjukkan bahwa adanya perbedaan kemampuan berpikir kritis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, hal ini disebabkan karena adanya penerapan media pembelajaran.

Soal *pretest-posttets* diberikan kepada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk melihat kemampuan berpikir kritis siswa sebelum proses pembelajaran berlangsung. Soal *Pretest* tersebut berbentuk isian yang terdiri dari 20 soal, berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis. Berikut persentase ketuntasan kemampuan berpikir kritis siswa:

Tabel 4.2 Hasil Persentase Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pretest-Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Indikator	Persentase Kemampuan Berpikir Kritis Siswa (%)			
	Pretest		Posttest	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Interpretasi	82	62	87	87
Analisis	59	64	81	71
Evaluasi	12	6	69	63
Inferensi (Kesimpulan)	54	58	73	66
Eksplanasi (Penjelasan)	39	48	75	54
Self-regulation (Pengaturan diri)	39	60	69	72

(Sumber: Analisis data primer terolah, 2017)

Sebelum menguji apakah terdapat perbedaan antara kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol, data hasil penelitian perlu di uji persyaratan analisis. Uji persyaratan analisis yang dipakai adalah uji statistik yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Teknik uji normalitas yang digunakan adalah teknik *Shapiro-Wilk* sedangkan uji homogenitas dengan teknik uji *Levene Statistik* kedua uji persyaratan data dilakukan dengan bantuan program SPSS versi 16. Berikut adalah hasil dari uji normalitas data yang didapat dari *output* SPSS.

Tabel 4.3 Hasil Uji Normalitas Pretest dengan Shapiro-Wilk

Nilai	Signifikan		Keterangan
	Kelas Ekperimen	Kelas Kontrol	
Pretest	0,290 > 0,05	0,086 > 0,05	Data berdistribusi Normal
Posttest	0,161 > 0,05	0,070 > 0,05	Data berdistribusi Normal

(Sumber: Analisis data primer terolah, 2017)

Berdasarkan hasil uji normalitas yang telah didapatkan, dapat diketahui bahwa nilai uji normalitas *Pretest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu sebesar $0,290 > 0,05$ dan $0,086 > 0,05$, Sedangkan pada nilai uji normalitas *Posttest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu sebesar $0,161 > 0,05$ dan $0,070 > 0,05$, maka dengan dasar pengambilan keputusan dalam uji normalitas *shapiro-Wilk*, kedua data dinyatakan berdistribusi normal.

Setelah data dinyatakan normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Uji ini dilakukan dalam rangka, mengetahui kesamaan varians setiap kelompok data. Berdasarkan hasil *Pretest-Posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh hasil yang tertera dalam tabel di bawah ini:

**Tabel 4.4 Hasil Uji *Pretest-Posttest Levene Statistic*
Test of Homogeneity of Variances**

Nilai	Levene Statistic	df 1	df 2	Sig
<i>Pretest</i>	2,976	1	64	0,089
<i>Posttest</i>	0,666	1	64	0,417

(Sumber: Analisis data primer terolah, 2017)

Berdasarkan hasil uji homogenitas yang telah didapatkan diketahui bahwa nilai signifikan uji homogenitas *pretest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu sebesar $2,976 > 0,05$, sedangkan uji homogenitas *posttest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu sebesar $0,666 > 0,05$ maka dengan dasar pengambilan keputusan dalam uji homogenitas *Levene Statistic*, dapat dinyatakan bahwa kedua kelompok memiliki varian yang sama atau homogen.

Setelah data diketahui normal dan homogen, maka dapat diambil keputusan untuk melakukan uji hipotesis. Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan Uji-t dengan bantuan program SPSS versi 16. Berikut adalah hasil uji hipotesis (uji-t) data *pretest-posttest*:

Tabel 4.5 Hasil uji *Pretest-Posttest* dengan Uji-t

Nilai	Kelas	Mean	t_{hitung}	t_{tabel}	Sig	Kesimpulan
<i>Pretest</i>	Eksperimen	53,33	-2,484	1,670	0,016	H _a diterima
	Kontrol	60,15				H ₀ ditolak
<i>Posttest</i>	Eksperimen	77,88	3,309	1,670	0,002	H _a diterima
	Kontrol	71,82				H ₀ ditolak

(Sumber: Analisis data primer terolah, 2017)

Berdasarkan tabel di atas untuk nilai *pretest* pada kelas eksperimen dan kontrol diperoleh bahwa nilai t_{hitung} sebesar -2,484 berdasarkan tabel distribusi, nilai t_{tabel} untuk $df = 64$ sebesar 1,670 dan nilai signifikansi $0,290 > 0,05$. Sedangkan nilai *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol diperoleh bahwa nilai t_{hitung} sebesar 3,309 berdasarkan tabel distribusi, nilai t_{tabel} untuk $df = 64$ sebesar 1,670 dan nilai signifikansi $0,161 < 0,05$. Dengan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka sesuai dengan dasar pengambilan keputusan dalam uji-t Independent sample, dapat disimpulkan bahwa H₀ di terima dan H_a ditolak. Keputusan yang diperoleh adalah terima H₀, yang artinya siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada Pokok Bahasan Sistem pernapasan pada manusia tidak berbeda signifikan atau pengetahuan awal yang sama.

2. Nilai N-gain

Data di bawah ini: merupakan hasil N-gain kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah sebagai berikut

Tabel 4.6 Nilai N-gain

Kelas	Rata-rata		N-gain Kategori*	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>		
Eksperimen	53,33	77,88	0,53	Sedang
Kontrol	60.90	71,81	0,28	Rendah

Ket * (Gunawan, 2016) (**Sumber: Analisis data primer terolah, 2017**)

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat N-gain kelas Eksperimen adalah 0,53 yang berarti masuk dalam kategori tinggi. Sedangkan, dapat dilihat N-gain kelas kontrol adalah adalah 0,28 yang berarti masuk dalam kategori sedang. Maka dapat disimpulkan bahwa N-gain pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan N-gain pada kelas kontrol.

Adapun untuk mengetahui tingkat N-gain siswa pada kelas eksperimen. Berikut rangkuman berdasarkan hasil perhitungan N-gain.

Tabel 4.7 Tingkat N-gain Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol Berdasarkan Kategori Kemampuan berpikir kritis

Batasan Kategori*	Frekuensi	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
$g \geq 0,71$ Tinggi	17	24
$0,31 \leq g \leq 0,70$ Sedang	17	8
$g \leq 0,30$ Rendah	4	5

Ket : * (Gunawan, 2016) .

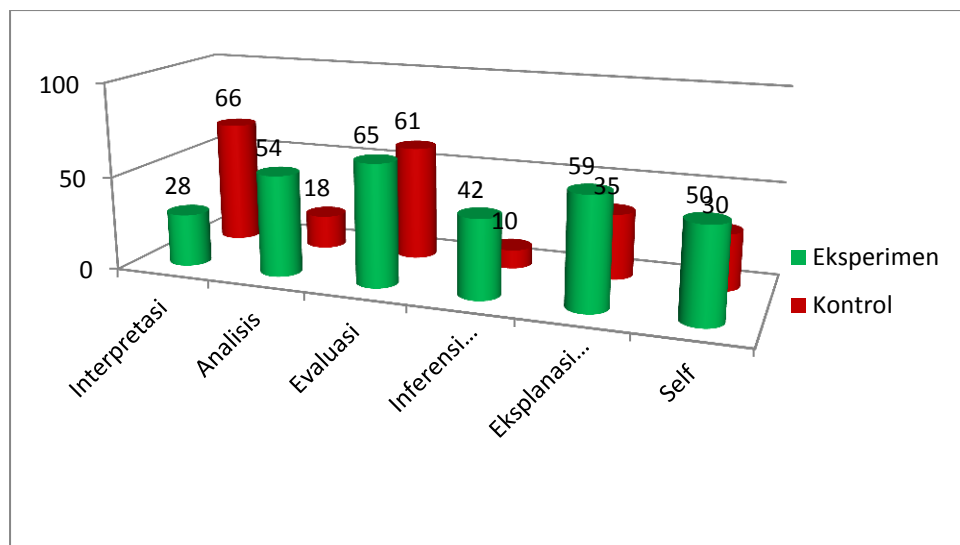
Adapun hasil analisis tingkat kognitif soal diukur melalui pendeskripsian kemampuan kognitif yang digunakan dalam penyelesaian soal antara kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis dan presentase dari hasil *pretest* dan *posttest*, disajikan dibawah ini:

Tabel 4.8 Hasil Persentase N-gain kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Indikator	Persentase N-gain Kemampuan Berpikir Kritis Siswa (%)	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Interpretasi	28	66
Analisis	54	18
Evaluasi	65	61
Inferensi (Kesimpulan)	42	10
Eksplanasi (Penjelasan)	59	35
<i>Self- regula</i> (Pengaturan diri)	50	30

(Sumber: Analisis data primer terolah, 2017)

Perbandingan ketuntasan N-gain kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat Gambar 8 di bawah ini:



Gambar 8 Diagram batang N-gain *Pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3. Pengujian Hipotesis

Pengujian Hipotesis ini dilakukan untuk mengetahui adanya pengaruh media pembelajaran *Crossword puzzle* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Setelah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Diketahui bahwa kedua kelas berdistribusi normal dan berdistribusi homogen. Maka dari itu selanjutnya pengujian hipotesis menggunakan uji *Independen-Sample T Test* melihat dengan bantuan SPSS versi 16. Uji ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran *Crossword puzzle* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Uji *Independen-Sample T Test* dilakukan dengan membandingkan *posttest* pada masing-masing kelas.

Untuk memperoleh nilai t_{hitung} dilakukan perhitungan dengan menggunakan Uji *Independen-Sample T Test*. Dari hasil perhitungan antara *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh $t_{hitung} = 3,309$ dengan dk 64 (33+33-2). Maka di peroleh $T_{tabel} =$ pada taraf signifikansi 0,05 sebesar 1,670.

Tabel 4.9 Hasil Perhitungan Uji Hipotesis *Posttest*

Nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$	Sig	Keterangan
3,309 > 1,670	0,002	Ha Diterima

(Sumber: Analisis data primer terolah, 2017)

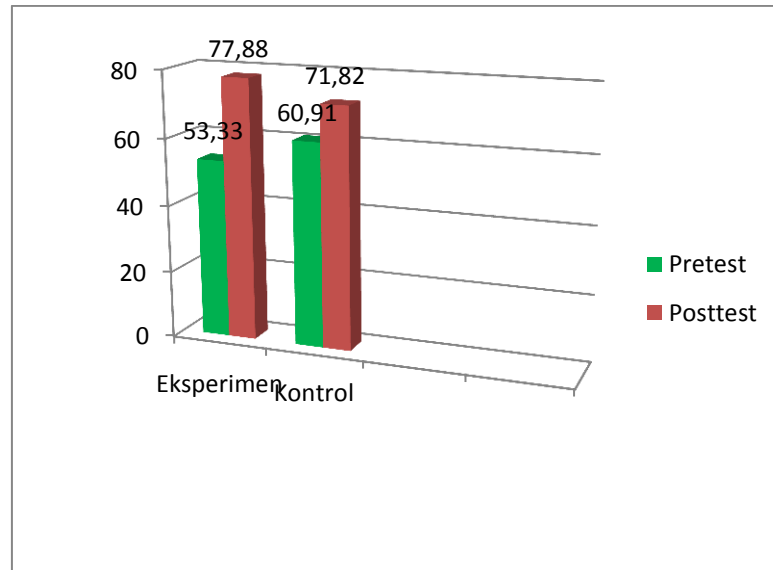
Berdasarkan tabel di atas perhitungan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat diketahui bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,309 > 1,670$, dan nilai signifikansi $0,002 > 0,05$. Hal ini menunjukkan H_a diterima, artinya metode pembelajaran *Crossword puzzle* memiliki pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis.

B. Pembahasan

1. Pengaruh metode *Crossword puzzle* terhadap berpikir kritis siswa

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan diketahui ada pengaruh dengan menerapkan media *Crossword puzzle* berpengaruh terhadap berpikir kritis siswa. Hal tersebut dapat diketahui melalui analisis data hasil test awal (*pretest*) dan test akhir (*posttest*). Soal yang diberikan pada saat *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen maupun kelas kontrol yaitu soal yang sama. Soal *pretest* dan *posttest* tentang sistem pernapasan pada manusia dibuat sesuai dengan indikator berpikir kritis yaitu *interpretasi*, *anaisis*, *evaluasi*, *inferensi* (kesimpulan), *eksplanasi* (penjelasan) dan *self-regula* (pengaturan diri).

Maka dapat dilihat pada hasil data rata-rata *pretest* dan *posstest* yang di dapatkan pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol dilihat pada diagram batang berikut ini :



Gambar 8. Diagram Batang Skor Rata-rata *Pretest-Posttest*
(Sumber: Analisis data primer terolah, 2017)

Setelah dilihat dari data hasil diagram batang diatas dan dilakukan *pretest* dan *posttest* maka dapat dibahas bahwa pada kelas eksperimen nilai terendahnya kelas eksperimen memiliki nilai 30 dan nilai *pretest* tertinggi kelas eksperimen 75. Sedangkan nilai *posttest* pada kelas eksperimen nilai terendahnya 65 dan nilai *posttest* tertinggi kelas eksperimen 90 ini membuktikan adanya perbedaan pada rata-rata hasil *pretest* dan *posttest*. Rata-rata hasil *pretest* kelas eksperimen adalah 53,33 sedangkan rata-rata hasil *posttest* kelas eksperimen adalah 77,88 ini menunjukkan bahwa adanya perbedaan kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen sebelum menggunakan media pembelajaran *Crossword Puzzle* (Teka-teki silang) nilai *pretest* jauh lebih kecil di bandingkan pada saat nilai *posttest* setelah menggunakan media pembelajaran *Crossword Puzzle* (Teka-teki silang). Hal ini disebabkan karena adanya penerapan media pembelajaran *Crossword puzzle* yang memberikan pengaruh positif kepada siswa agar lebih mudah memahami materi yang disampaikan oleh

guru dan mudah didiskusikan oleh siswa dan juga dapat membantu siswa menjadi lebih aktif dan kritis dalam mengikuti proses pembelajaran yang berlangsung.

Perbandingan rata-rata hasil *pretest* kelas eksperimen dan rata-rata hasil *posttest* kelas eksperimen secara keseluruhan menunjukkan kemampuan berpikir kritis siswa pada saat *pretest* jauh dikatakan baik sebelum menggunakan media pembelajaran *Crossword puzzle*, pada saat *posttest* kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran *Crossword puzzle* lebih baik dari pada siswa kelas eksperimen yang menggunakan metode konvensional (diskusi, ceramah, dan tanya jawab).

Hal ini sesuai dengan penelitian Mursilah (2017), hasil belajar IPS peserta didik sebelum penerapan metode pembelajaran *Crossword Puzzle* di kelas Kelas XII SMK Nurul Huda Sukaraja adalah sangat rendah yaitu dari 24 peserta didik hanya terdapat 10 peserta didik atau 42% dapat memperoleh nilai sesuai kriteria ketuntasan minimal, sedangkan 14 peserta didik atau 58% memperoleh nilai dibawah kriteria ketuntasan nilai rata-rata 68,12. Hasil belajar IPS peserta didik setelah penerapan metode pembelajaran *Crossword Puzzle* di kelas Kelas XII SMK Nurul Huda Sukaraja mengalami peningkatan yang mencapai kriteria ketuntasan nilai rata-rata N-Gain kelas kontrol 77,91, pada kriteria ketuntasan nilai rata-rata N-Gain kelas eksperimen 87,91. Penerapan metode pembelajaran *Crossword Puzzle* dapat meningkatkan hasil belajar IPS peserta didik kelas Kelas XII SMK Nurul Huda Sukaraja.

Penerapan media *Crossword puzzle* pada proses pembelajaran di kelas eksperimen, dengan susunan tes peninjauan kembali dalam bentuk teka-teki silang yang dapat mengundang minat dan partisipasi peserta didik. Teka-teki silang ini bisa diisi secara perorangan atau kelompok. *Crossword puzzle* atau bisa disebut teka-teki silang adalah salah satu metode pembelajaran aktif bagi peserta didik yang melibatkan semua peserta didik untuk berpikir saat pembelajaran berlangsung dengan mengisi teka-teki silang (*Crossword puzzle*) sehingga peserta didik menjadi lebih antusias dalam mengikuti pelajaran (Silberman, 2014).

2. Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan media *Crossword puzzle* terhadap berpikir kritis siswa

Berpikir kritis timbul setelah menggunakan media *Crossword puzzle* pada saat pelaksanaan menjawab soal *postest* yang diberikan oleh guru pada kelas eksperimen pada indikator interpretasi terjadi peningkatan nilai siswa. Berdasarkan hasil persentase kemampuan berpikir kritis siswa pada *pretest* dan *postes* kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tabel 4.2 nilai persentase kemampuan berpikir kritis siswa (%), pada indikator interpretasi menunjukkan bahwa nilai *pretes* siswa kelas kontrol nilai 62% dan kelas eksperimen 82%, dan nilai *postes* siswa kelas kontrol 87% dan kelas eksperimen 87% nilai ini tentunya termasuk dalam kategori baik di bandingkan dengan nilai dalam indikator lainnya hal ini terjadi karena indikator interpretasi soal dengan bobot yang paling mudah sehingga siswa dapat memahami makna arti dari permasalahan soal tersebut dan dapat menuliskan apa yang ditanyakan soal dengan jelas dan tepat. Aspek

interpretasi (*interpretation*) yaitu memahami makna dan signifikansi dari berbagai macam situasi, data yang atau peristiwa, kemampuan ini untuk mengkategorikan, menentukan signifikansi, dan mengklarifikasi makna (Fascione, 2015).

Sedangkan pada indikator evaluasi nilai *pretes* siswa kelas kontrol nilai 6% dan kelas eksperimen 12%, dan nilai *postes* siswa kelas kontrol 63% dan kelas eksperimen 69% nilai ini termasuk dalam kategori rendah dibandingkan dengan nilai dari indikator lain hal ini terjadi karena indikator evaluasi tergolong dalam kategori bobot soal yang susah dan indikator ini menyuruh siswa untuk mampu mengakses secara logika hubungan antara pernyataan dan mendeskripsikan maksud pernyataan dari soal tersebut (dapat menuliskan penyelesaian) dalam indikator sola ini siswa ternyata banyak yang tidak mampu memahami makna dari indikator soal tersebut. Aspek evaluasi (*evaluation*) yaitu kemampuan untuk menilai kredibilitas pernyataan atau penyajian lain dengan menilai atau menggambarkan persepsi seseorang, pengalaman, situasi, keputusan, kepercayaan dan menilai kekuatan logika dari hubungan inferensial yang diharapkan atau hubungan inferensial yang aktual diantara pernyataan, deskripsi pertanyaan atau bentuk-bentuk representasi lain.

Setelah *postest* kelas eksperimen, dapat diketahui bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang signifikan dengan skala tinggi. Hal ini ditunjukkan dengan meningkatnya kemampuan setiap siswa dalam menjawab setiap soal. Indikator berpikir kritis yang diterapkan untuk setiap soal terbukti dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis

siswa. Dikarenakan setiap indikator yang digunakan telah dilakukan oleh siswa pada saat proses belajar berlangsung. Yakni proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran *Crossword puzzle*.

Janggan Asmoro Adhi Putranto (2016), hasil penelitian menunjukkan bahwa menunjukkan penggunaan model *Discovery Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan rata-rata N-gain dari pretest dan posttest kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol (eksperimen = 64,80; kontrol = 43,92). Rata-rata peningkatan pada aspek memberikan penjelasan dasar adalah 98,48, membangun keterampilan dasar 67,27, membuat penjelasan lebih lanjut 63,94, dan menyimpulkan 79,58.

Berpikir kritis adalah proses intelektual yang dengan aktif dan terampil mengkonseptualisasi, menerapkan, menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi informasi yang dikumpulkan atau dihasilkan dari pengamatan, pengalaman, refleksi, penalaran, atau komunikasi, untuk memandu keyakinan dan tindakan (Johnson, 2009).

Menurut pandangan para filosofis, berpikir kritis merupakan gabungan sikap, pengetahuan, dan kecakapan. Penggabungan tersebut mencakup kecakapan untuk mengidentifikasi masalah, menemukan, dan menerapkan sikap dan pengetahuan. Pemikir kritis memiliki sifat-sifat yaitu berpikiran independen, memiliki empati intelektual, kerendahan hati, keberanian, integritas, ketekunan, rasa ingin tahu, pintar mengungkapkan alasan, sopan, dan bertanggungjawab. Penelitian ini mengukur empat aspek kemampuan berpikir kritis, yaitu: 1) memfokuskan pertanyaan pada

sub-indikator mengidentifikasi atau merumuskan pertanyaan, 2) bertanya dan/atau menjawab pertanyaan suatu penjelasan dan atau tantangan pada sub-indikator memberikan penjelasan sederhana, 3) mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber pada sub-indikator memberikan alasan atau pendapat, dan 4) mendefinisikan istilah pada sub-indikator membuat isi definisi (Filsaime, 2008).

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan media pembelajaran *Crossword puzzle* memberikan pengaruh yang signifikan positif terhadap kemampuan berpikir kritis. Hal ini berdasarkan tes berpikir kritis peserta didik di kelas eksperimen sebelum menggunakan media pembelajaran *Crossword puzzle* nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen 53,33 dan nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen setelah menggunakan media pembelajaran *Crossword puzzle* 77,88.

B. Saran

Terdapat beberapa saran terkait kemampuan berpikir kritis siswa pada skripsi ini, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Pihak sekolah diharapkan bisa memberi masukan dan dukungan bagi guru Biologi untuk dapat menerapkan berbagai media pembelajaran, seperti pembelajaran media pembelajaran *Crossword puzzle* sebagai upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
2. Guru hendaknya menyiapkan perangkat pembelajaran dengan baik sebelum pelaksanaan pembelajaran.
3. Siswa hendaknya terus berlatih dalam menyelesaikan soal-soal Biologi, agar dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa lebih baik.
4. Untuk penelitian selanjutnya, peneliti menyarankan agar menggunakan instrumen lain selain tes dalam mengukur berpikir kritis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas S, 2007. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Arikunto, S. 2009. *Prosedur penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. 2013. *Prosedur penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. 2016. *Prosedur penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- As'ari, Abdur R. 2014. *Ideas for Developing Critical Thinking at Primary School Level*. Dalam Seminar Internasional *Addressing Higher Order Thinking: Critical Thinking Issues in Primary Education*. Di Selenggarakan oleh Universitas Muhammadiyah Makasar, 12-13 April 2014. Diakses dari [https://www.researchgate.net/publication/273634746 Ideas for Developing Critical Thinking at Primary School Level](https://www.researchgate.net/publication/273634746_Ideas_for_Developing_Critical_Thinking_at_Primary_School_Level).
- Azwar S, 2015. *Relabilitas dan Validitas Edisi 4*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Chukwuyenum, Asuai Nelson. 2013. *Impact of Critical thinking on Performance in Mathematics among Senior Secondary School Students in Lagos State*. *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME) e-ISSN: 2320-7388, p-ISSN: 2320-737X Volume 3, Issue 5 (Nov. -Dec. 2013), PP 18-25*.
- Dani M. 2008. Pembelajaran interaktif dan atraktif berbasis game dan animasi untuk pendidikan dasar dan menengah dindonesia. Makalah ini disampaikan pada *Konferensi dan Temu Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk Indonesia*. e-Indonesia Initiative 2008 (eII2008). Diakses 15 April 2017.
- Davis TM. 2009. Reviewing for exams: do crossword puzzle help in the success of student learning?. *The Journal of Effective Teaching* 9(2):4-10.
- Duron, Robert, Barbara Limbach and Wendy Waugh. 2006. *Critical Thinking Framework For Any Discipline*. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education* 2006, Volume 17, Number 2, 160-166 <http://www.isetl.org/ijtlhe/> ISSN 1812-9129.

- Ennis, R.H. 2011. *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities*. Prentice Hall: University of Illinois.
- Facione, P.sA. 2015. *Critical Thinking What It Is and Why It Courts. Insight Assesemen*.
- Filsaime, D.K. 2008. *Menguak rahasia berpikir kritis dan kreatif*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Frankling, S., Peat, M., & Lewis, A. 2003. Non-Traditional Interventions to Stimulate Discussion: The Use of Games and Puzzles. *Journal of Biological Education*.
- Gueldenzoph, Liza Snyder dan Mark J. Snyder.2008. *Teaching Critical Thinking and Problem Solving Skills*.The Delta Pi Epsilon Journal Volume L, No. 2, Spring/Summer, 2008.
- Gunaryadi. 2009. Pembelajaran Bahasa Inggris Interaktif Menggunakan Teka-teki silang. Makalah ini disampaikan pada *Sharing Apresiasi Karya Ilmiah Inovasi Guru-Guru Sekolah Indonesia Luar Negeri (SILN)*. SIN wassenaar Press. Diakses 15 April 2017.
- Gunawan. I, 2016. *Pengantar Statistik Inferensial*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Heni, L.S. 2015. *Pengaruh Penggunaan Media Presentasi Pada Strategi Pembelajaran Crossword Puzzle (Teka-Teki Silang) Terhadap Retensi Siswa*. Jakarta.
- Ismail A. 2007. *Education Games (Menjadi Cerdas dan Ceria Dengan Permainan Edukatif)*. Yogyakarta: Pilar Media 67.
- Janggan, Asmoro. 2016. *Pengaruh Penggunaan Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Pokok Ciri-Ciri Makhluk Hidup*. Bandar Lampung.
- Johnson, E. B. 2007. *Contextual Teaching & Learning*. Mizan Learning Center. Bandung.
- _____. 2009. *Contextual Teaching dan learning*. Bandung: Mizan Learning Center (MLC).
- Liliasari, 2003, "Peningkatan Mutu Guru dalam Keterampilan Berpikir Tingkat tinggi melalui model Pembelajaran kapita selekta Kimia Sekolah lanjutan. *Jurnal Kimia*.

- Mahtarami A & Irvansyah MN. 2010. Pengembangan game pembelajaran otomata finit. Makalah ini disampaikan pada *Seminar nasional informatika 2010 (semnasIF 2010)*. UPN "Veteran". Diakses 22 Mei 2017.
- Mursilah. 2017. *Penerapan Metode Pembelajaran Crossword Puzzle Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Ips Kelas Xii Smk Nurul Huda Sukaraja*. Sukaraja Oku Timur.
- Nurdina, 2014. *Biologi SMA*. Sidoarjo: Masmmedia Buana Pustaka.
- Putri, dkk. 2016. *Keterampilan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Biologi Siswa Kelas X SMA*. Malang.
- Ramdani, A. 2012. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Inkuiri Melalui Kegiatan Lesson Study dan Pengaruh Implementasinya Terhadap Hasil Belajar IPA Biologi dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Berkemampuan Akademik Berbeda di SMP Negeri Kota Mataram. *Disertasi tidak diterbitkan*. Malang: PPS UM.
- Rohwati M. 2012. Penggunaan Education Game untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Biologi Konsep Klasifikasi MakhluK Hidup. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 1 (1):75-81.
- Rusmaini, 2014. *Ilmu pendidikan*. Palembang: Grafika Telindo Press.
- Sanjaya, 2008. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Silberman, 2014. *Active Learnig 101 Cara Belajar Siswa Aktif*, Bandung: Nusamedia.
- Sudjana, 2008. *Metoda Statistika*, Bandung: Tarsito.
- Suharsimi A, 2009. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Sugiharti P. 2007. Penerapan teori multiple intelegence dalam pembelajaran fisika. *Jurnal Pendidikan Penabur* 4 (5):29-42.
- Sugiyono. 2013. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung Alfabeta.
- _____. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*, Bandung : Alfabeta.
- _____. 2016. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Widowati, Asri. 2009. Pengembangan Critical Thinking Melalui Penerapan Model PBL (Problem Based Learning) Dalam Pembelajaran Sains.

Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan, dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta. Diakses 16 Mei 2017: 84-89.

Zaini, Hisyam. 2008. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: UIN

PENGARUH METODE *CROSSWORD PUZZLE* TERHADAP BERPIKIR KRITIS SISWA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA MUHAMMADIYAH 1 PALEMBANG

Jhon Riswanda¹, Ria Putri Anggraeni², Evi Eriska^{3*},

^{1,2}*Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Raden Fatah Palembang,*

Jl. Prof. K. H. Zainal Abidin Fikri No. 1A KM 3.5, Palembang 30126, Indonesia

³*Prodi Pendidikan Biologi, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Raden Fatah Palembang, Jl. Prof. K. H. Zainal Abidin Fikri No. 1A KM 3.5, Palembang 30126, Indonesia*

*Email: evieriska170195@gmail.com

Telp: +6285832437133

ABSTRACT

This study aims to determine whether the Crossword Puzzle method has an effect on Critical Thinking of Muhammadiyah 1 Palembang High School Students. This research uses quasi-experimental method (Quasi Eksperimental) with pretest-posttest-onlycontrol design research design. Sampling is done by purposive sampling technique. The sample of this research is class XI IPA 2 and class XI IPA 3 SMA Muhammadiyah 1 Palembang. The results showed that there are differences in critical thinking skills of the subject of the respiratory system in humans. Improvement Critical thinking ability can be seen in the results before using the learning methods of indicators Interpretation, Analysis, Evaluation, Inference (Conclusion), Explanation (Explanation), Self-regulation (82%, 59%, 12%, 54% 39%, and 39%. Whereas after using Learning Methods on indicators of interpretation, analysis, evaluation, inference, explanation, self-regulation were 87%, 81%, 69%, 73%, 75%, and 69%. The results showed that this learning method can improve students' critical thinking ability. The results of statistical calculation obtained $t_{count} = 3.309$ and t_{table} of 1.670 with dk (degrees of freedom) of 64 with a significant level of 5% so $t_{hitung} > t_{table}$ is $3.309 > 1.670$ and the significance of $0.290 > 0.05$. Based on the hypothesis test, it can be concluded that the influence of learning method Crossword puzzle Method to the critical thinking skills of students in SMA Muhammadiyah 1 Palembang.

Keywords: *Crossword puzzle; Critical thinking.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah metode *Crossword Puzzle* berpengaruh terhadap Berpikir Kritis Siswa SMA Muhammadiyah 1 Palembang. Penelitian ini menggunakan metode Eksperimen semu (*Quasi Eksperimental*) dengan desain penelitian *pretest-posttest-onlycontrol design*. Pengambilan sampel dilakukan secara teknik *purposive sampling*. Sampel penelitian ini kelas XI IPA 2 dan kelas XI IPA 3 SMA Muhammadiyah 1 Palembang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis pokok bahasan sistem pernapasan pada manusia. Peningkatan Kemampuan berpikir kritis dapat dilihat pada hasil sebelum menggunakan Metode pembelajaran yaitu indikator Interpretasi, Analisis, Evaluasi, Inferensi (Kesimpulan), Eksplanasi (Penjelasan), *Self-regulation* (Pengaturan diri) adalah 82%, 59%, 12%, 54%, 39%, dan 39%. Sedangkan setelah menggunakan Metode Pembelajaran pada indikator interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi (Kesimpulan), Eksplanasi (Penjelasan), *Self-regulation* (Pengaturan diri) adalah 87%, 81%, 69%, 73%, 75%, dan 69%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode pembelajaran ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil Perhitungan statistik di peroleh nilai $t_{hitung} = 3,309$ dan t_{tabel} sebesar 1,670 dengan dk (derajat kebebasan) sebesar 64 dengan taraf signifikansi 5% sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,309 > 1,670$ dan nilai signifikansi $0,290 > 0,05$. Berdasarkan uji hipotesis tersebut, maka dapat

disimpulkan bahwa adanya pengaruh metode pembelajaran *Crossword puzzle Metode* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa di SMA Muhammadiyah 1 Palembang.

Kata Kunci : *Crossword puzzle; Berpikir Kritis.*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah proses perubahan sikap dan tingka laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan (Rusmaini 2014). Menurut Kingsley Price (1965 “dalam” Rusmaini 2014), pendidikan ialah proses di mana kekayaan budaya non fisik dipelihara dan dikembangkan dalam mengasuh anak-anak atau mengasuh orang-orang dewasa. Tujuan pendidikan adalah mengembangkan potensial yang dimiliki anak didik, bukan menjelaskan materi pelajaran atau memaksa agar anak dapat menghafal data dan fakta (Sanjaya, 2008).

Menurut Zaini (2008), *Crossword puzzle* adalah salah satu pembelajaran aktif bagi siswa yang dapat digunakan sebagai alat pembelajaran yang baik tanpa kehilangan esensi belajar yang sedang berlangsung. Sedangkan menurut Davis (2009), *Crossword puzzle* penggunaan game yang berbentuk teka-teki silang lebih efektif digunakan dalam pembelajaran, karena mengakomodasi berbagai gaya belajar siswa, dan mengurangi kebosanan di kelas. Teka-teki silang dapat diintegrasikan dengan penerapan teknologi, yaitu menggunakan komputer dengan software *flash*.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Janggan (2016), *Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Pokok Ciri-Ciri Makhluk Hidup*”. Sampel penelitian adalah siswa kelas VII₂ dan VII₃ yang dipilih dari populasi secara *purposive sampling*. Data penelitian ini berupa data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari rata-rata pretest, posttest, dan N-gain yang dianalisis dengan menggunakan uji t dan uji u dengan tingkat kepercayaan 0,05. Data kualitatif berupa kemampuan berpikir kritis siswa terhadap penggunaan model *Discovery Learning* yang dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa menunjukkan penggunaan model *Discovery Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan rata-rata N-gain dari pretest dan posttest kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol (eksperimen = 64,80; kontrol = 43,92). Rata-rata peningkatan pada aspek memberikan penjelasan dasar adalah 98,48,

membangun keterampilan dasar 67,27, membuat penjelasan lebih lanjut 63,94, dan menyimpulkan 79,58.

Berdasarkan uraian diatas sekolah berharap dengan menggunakan permainan *Crossword puzzle* dalam pembelajaran IPA diharapkan dapat menghilangkan rasa bosan siswa dalam belajar. Siswa dapat saling bertukar pikiran dengan teman. Hal ini dapat membuat kelas lebih hidup dan menyenangkan, sehingga siswa akan lebih serius belajar. Kelebihan *Crossword puzzle* (Teka-Teki Silang), membantu guru untuk cepat mencapai tujuan pembelajaran, proses pembelajaran lebih bermakna dan membiasakan otak untuk berpikir. Sedangkan kelemahan *Crossword puzzle* (Teka-Teki Silang), penggunaan media sehingga sedikit merepotkan siswa dan penggunaan waktu yang banyak.

Salah satu metode pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran biologi yaitu bentuk *Crossword puzzle* (Teka-teki Silang) ini terbukti efektif dapat berpengaruh terhadap proses berpikir kritis siswa karena dengan cara menggunakan metode *Crossword puzzle* (Teka-teki Silang) merupakan bagian dari media dapat menunjang proses permainan berpikir dalam pembelajaran dan dapat membuatnya menjadi sesuatu yang bisa dilihat dan diamati. Sebuah teka-teki silang bisa membuat kita berpikir, mencari dan menemukan jawaban bahkan bisa menutrisi kesegaran pikiran dari kepenatan sekaligus menambah wawasan dan mengasah kemampuan otak. *Crossword puzzle* (Teka-teki Silang) salah satu alat pembelajaran yang mengandung unsur belajar dan bermain, sehingga metode ini efektif digunakan dalam proses belajar.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru biologi di SMA Muhammadiyah 1 Palembang didapatkan bahwa di kelas XI IPA tersebut memiliki Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) nilai ulangan sebesar 70, akan tetapi masih banyak siswa yang memperoleh nilai rata-rata pada materi sistem pernapasan pada manusia sebesar 60, nilai ini tentunya di bawah KKM. Ketidak tuntas hasil belajar tersebut di tentukan oleh beberapa faktor, salah satunya materi sistem pernapasan pada manusia memiliki cakupan materi yang tingkat

kesulitannya paling banyak di beberapa istilah yang harus dikuasai siswa. Sedangkan latihan soal yang digunakan hanya soal-soal yang terdapat di dalam buku pelajaran biologi dan Lembar Kerja Siswa (LKS), dan latihan soal tersebut kurang mampu memenuhi kebutuhan guru dan siswa.

Berdasarkan observasi di kelas XI di SMA Muhammadiyah 1 Palembang proses pembelajaran di kelas guru masih menerapkan pembelajaran konvensional yang didominasi dengan metode ceramah. Selain itu guru jarang sekali menggunakan metode pembelajaran yang mengajak siswa aktif terlibat dalam proses pembelajaran. Pembelajaran diawali dengan apersepsi, yaitu guru mengulang sedikit materi yang telah diajarkan sebelumnya. Kemudian dilanjutkan dengan pemberian materi baru. Dalam proses pembelajaran, guru menjelaskan semua materi yang berkenaan dengan materi pertemuan tersebut di papan tulis.

Supaya pembelajaran efektif dan efisien, siswa perlu mempelajari suatu metode kognitif. Dengan maksud siswa ataupun guru secara bersamaan mempunyai hubungan timbal balik. Hal ini memungkinkan para guru untuk menatar pembelajaran siswanya dan mengajarkan cara memecahkan masalah atas dorongan dari dalam diri mereka sendiri. Jadi dengan cara menggunakan metode *Crossword puzzle* (Teka-teki Silang) dapat mengundang minat dalam proses pembelajaran yang sedang berlangsung di dalam kelas agar siswa tidak mengalami kebosanan atau kejenuhan dan kesulitan dalam belajar.

ME TODOLOGI PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2017/2018. Pada tanggal 15 November 2017 sampai dengan tanggal 30 November 2017. Selama 2 minggu dengan jumlah 2 kali pertemuan di kelas eksperimen dan 2 kali pertemuan di kelas kontrol sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah di susun. Penelitian ini dilakukan di SMA Muhammadiyah 1 Palembang, yang berlokasi di Jl. Balayudha No. 21 A, Ario Kemunig, Kota Palembang, Sumatera Selatan 30151. Objek penelitian ini kelas XI IPA 2 dan XI IPA 3 dengan mata pelajaran sistem pernapasan pada manusia.

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode penelitian quasi eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest*

control group design di mana terdapat dua kelas yang terpilih secara *random* (Sugiyono, 2016). Rancangan penelitian yang akan digunakan adalah rancangan "*Pre Test, posttest-only control design*", karena tujuan dalam penelitian ini untuk mencari pengaruh *treatment* (Sugiyono, 2015).

Pada penelitian ini yang menjadi variabel independen (bebas) adalah Penggunaan metode *Crossword Puzzle*, dan variabel dependen (terikat) adalah berpikir kritis siswa. Kemudian, populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 2 dan kelas XI IPA 3 di SMA Muhammadiyah 1 Palembang, dan yang menjadi sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 3 sebagai kelompok eksperimen dan siswa kelas XI IPA 2 sebagai kelompok kontrol. Hal ini didasarkan pada pengambilan sampel yang dilakukan dengan teknik *purposive sampling*.

Prosedur penelitian terdiri dari lima tahap, yaitu tahap persiapan meliputi pembuatan instrumen penelitian yaitu Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), pembuatan soal (essay). Tahap validasi Instrumen Penelitian pada tahap ini instrumen yang digunakan untuk memperoleh data dilapangan, di validasi dari segi rasional, isi dan konstruksinya oleh staf ahli. Tahap memberikan perlakuan yang berbeda pada kelas eksperimen menggunakan metode *Crossword puzzle* dan kelas control metode cerama. Tahap pengumpulan data berpikir kritis dan tahap mengolah data yang telah didapat selama penelitian berlangsung.

Teknik analisis data yang digunakan untuk membuktikan hipotesis pada penelitian ini adalah teknik analisis inferensial. Uji persyaratan analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah uji normalitas dan homogenitas, yang selanjutnya akan dilanjutkan uji hipotesis menggunakan uji-t. Analisis data dilakukan dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS 16.0.

Namun, sebelum dilaksanakannya penelitian kualitas instrumen sebagai alat pengambil data harus teruji kelayakannya. Maka dari itu, sebelum digunakan instrumen harus melewati uji validitas dan reliabilitas. Uji validitas yang digunakan adalah validitas isi. Setelah dilakukan *Judgment expert*, peneliti kemudian menguji coba soal tes kepada siswa yang bukan merupakan sampel penelitian, berdasarkan perhitungan validitas yang telah dilakukan, diketahui bahwa dari 30 butir soal, ada 20 butir soal yang dinyatakan valid. Hasil uji coba kepada siswa juga dihitung menggunakan SPSS

versi 16.0. Berdasarkan perhitungan reliabilitas yang telah dilakukan, diketahui bahwa skala minat belajar dinyatakan reliabel dengan menempati kriteria sangat tinggi, yaitu sebesar 0,911. Setelah instrumen penelitian dinyatakan valid dan reliabel, maka instrumen siap digunakan.

Uji normalitas data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji *Shapiro Wilk*. Untuk mengetahui normal atau tidaknya suatu data dapat dilihat dari hasil "*Asymp.Sig. (2-tailed)*", jika hasil sig. tersebut lebih besar dari 0,05 maka distribusi data normal ($p > 0,05$), jika sig. lebih kecil dari 0,05 maka distribusi tidak normal ($p < 0,05$). Kemudian Uji homogenitas dilakukan pada skor hasil data tes dengan ketentuan jika nilai signifikansi hitung lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 (5%) maka skor hasil tes tersebut tidak memiliki perbedaan varians atau homogen. Uji terakhir yang digunakan untuk

mengetahui diterima atau ditolaknya hipotesis uji-t, yaitu dengan pengujian hipotesis komparasi, dimana μ_A adalah rerata data kelompok eksperimen, dan μ_B adalah rerata data kelompok kontrol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

b. Pretest dan Posttest Siswa

Data di bawah ini merupakan hasil *pretest-posttest* kelas Eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut:

Tabel 1 Nilai Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Kelas	N	Skor	Nilai		
				Skor	Skor	
Rata-rata			Ideal	Minimum	Maksimum	
3	Eksperimen	33	100			
				Pretest	30	75
	Posttest		65	90	77,88	
	Kontrol	33	100			
				Pretest	35	75
	Posttest		60	85	71,82	

(Sumber: Analisis data primer terolah, 2017)

Uji Persyaratan Analisis

Teknik uji normalitas yang digunakan adalah teknik *Shapiro Wilk* sedangkan untuk uji homogenitas dengan teknik uji *Levene Statistics*. Kedua uji persyaratan analisis ini dilakukan dengan bantuan

program SPSS 16.0. Berikut adalah hasil uji normalitas yang dikutip dari *output* SPSS.

Tabel 3 Hasil Uji Normalitas Pretest dengan Shapiro-Wilk

Nilai	Signifikan		Keterangan
	Kelas Ekperimen	Kelas Kontrol	
Pretest	0,290 > 0,05	0,086 > 0,05	Data berdistribusi Normal
Posttest	0,161 > 0,05	0,070 > 0,05	Data berdistribusi Normal

(Sumber: Analisis data primer terolah, 2017)

Berdasarkan hasil uji normalitas yang telah didapatkan, dapat diketahui bahwa nilai uji normalitas *Pretest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu sebesar $0,290 > 0,05$ dan $0,086 > 0,05$, Sedangkan pada nilai uji normalitas *Posttest*

untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu sebesar $0,161 > 0,05$ dan $0,070 > 0,05$,maka dengan dasar pengambilan keputusan dalam uji normalitas *shapiro-Wilk*, kedua data dinyatakan berdistribusi normal.

Setelah data dinyatakan normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Uji ini dilakukan dalam rangka, mengetahui kesamaan varians setiap kelompok data. Berdasarkan hasil *Pretest-Posttest*

pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh hasil yang tertera dalam tabel di bawah ini:

Tabel 4 Hasil Uji *Pretest-Posttest* Levene Statistic Test of Homogeneity of Variances

Nilai	Levene Statistic	df 1	df 2	Sig
<i>Pretest</i>	2,976	1	64	0,089
<i>Posttest</i>	0,666	1	64	0,417

(Sumber: Analisis data primer terolah, 2017)

Setelah data diketahui normal dan homogen, maka dapat diambil keputusan untuk melakukan uji hipotesis. Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan Uji-t dengan bantuan program SPSS

versi 16. Berikut adalah hasil uji hipotesis (uji-t) data *pretest-posttest*:

Tabel 4.5 Hasil uji *Pretest-Posttest* dengan Uji-t

Nilai	Kelas	Mean	t_{hitung}	t_{tabel}	Sig	Kesimpulan
<i>Pretest</i>	Eksperimen	53,33	-2,484	1,670	0,016	H_a diterima
	Kontrol	60,15				H_0 ditolak
<i>Posttest</i>	Eksperimen	77,88	3,309	1,670	0,002	H_a diterima
	Kontrol	71,82				H_0 ditolak

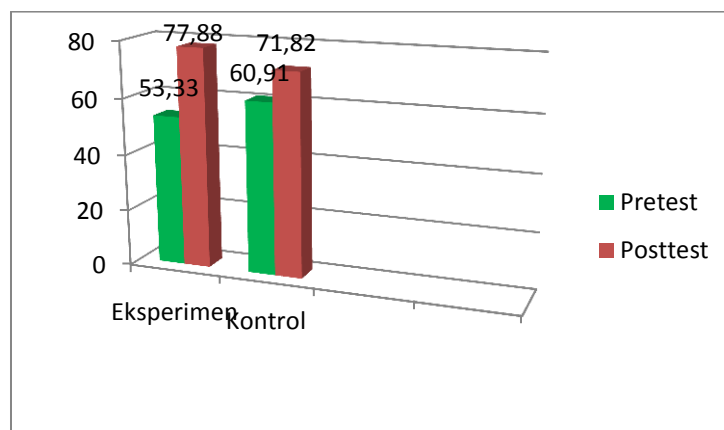
(Sumber: Analisis data primer terolah, 2017)

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian dengan menerapkan metode pembelajaran *Crossword Puzzle* berpengaruh terhadap berpikir kritis siswa. Hal tersebut dapat diketahui melalui analisis data hasil test awal (*pretest*) dan test akhir (*posttest*). Soal yang diberikan pada saat *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen maupun kelas kontrol yaitu soal yang sama. Soal *pretest* dan *posttest* tentang sistem pernapasan pada

manusia dibuat sesuai dengan indikator berpikir kritis yaitu *interpretasi*, *anaisis*, *evaluasi*, *inferensi* (kesimpulan), *eksplanasi* (penjelasan) dan *self-regula* (pengaturan diri).

Maka dapat dilihat pada hasil data rata-rata *pretest* dan *posstest* yang di dapatkan pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol dilihat pada diagram batang berikut ini :



Gambar 7. Diagram Batang Skor Rata-rata *Pretest-Posttest*

(Sumber: Analisis data primer terolah, 2017)

Setelah dilihat dari data hasil diagram batang diatas dan dilakukan *pretest* dan *posttest* maka dapat dibahas bahwa pada kelas eksperimen nilai terendahnya kelas eksperimen memiliki nilai 30 dan nilai *pretest* tertinggi kelas eksperimen 75. Sedangkan nilai *posttest* pada kelas eksperimen nilai terendahnya 65 dan nilai *posttest* tertinggi kelas eksperimen 90 ini membuktikan adanya perbedaan pada rata-rata hasil *pretest* dan *posttest*. Rata-rata hasil *pretest* kelas eksperimen adalah 53,33 sedangkan rata-rata hasil *posttest* kelas eksperimen adalah 77,88 ini menunjukkan bahwa adanya perbedaan kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen sebelum menggunakan metode pembelajaran *Crossword Puzzle* (Teka-teki silang) nilai *pretest* jauh lebih kecil di bandingkan pada saat nilai *posttest* setelah menggunakan metode pembelajaran *Crossword Puzzle* (Teka-teki silang). Hal ini disebabkan karena adanya penerapan metode pembelajaran *Crossword puzzle* yang memberikan pengaruh positif kepada siswa agar lebih mudah memahami materi yang disampaikan oleh guru dan mudah didiskusikan oleh siswa dan juga dapat membantu siswa menjadi lebih aktif dan kritis dalam mengikuti proses pembelajaran yang berlangsung.

Perbandingan rata-rata hasil *pretest* kelas eksperimen dan rata-rata hasil *posttest* kelas eksperimen secara keseluruhan menunjukkan kemampuan berpikir kritis siswa pada saat *pretest* jauh dikatakan baik sebelum menggunakan metode pembelajaran *Crossword puzzle*, pada saat *posttest* kelas eksperimen yang menggunakan metode pembelajaran *Crossword puzzle* lebih baik dari pada siswa kelas eksperimen yang menggunakan metode konvensional (diskusi, ceramah, dan tanya jawab). Hal ini sesuai dengan penelitian Mursilah (2017), hasil belajar IPS peserta didik sebelum penerapan metode pembelajaran *Crossword Puzzle* di kelas Kelas XII SMK Nurul Huda Sukaraja adalah sangat rendah yaitu dari 24 peserta didik hanya terdapat 10 peserta didik atau 42% dapat memperoleh nilai sesuai kriteria ketuntasan minimal, sedangkan 14 peserta didik atau 58% memperoleh nilai dibawah kriteria ketuntasan nilai rata-rata 68,12. Hasil belajar IPS peserta didik setelah penerapan metode pembelajaran *Crossword Puzzle* di kelas Kelas XII SMK Nurul Huda Sukaraja mengalami peningkatan yang mencapai kriteria ketuntasan nilai rata-rata N-

Gain kelas kontrol 77,91, pada kriteria ketuntasan nilai rata-rata N-Gain kelas eksperimen 87,91. Penerapan metode pembelajaran *Crossword Puzzle* dapat meningkatkan hasil belajar IPS peserta didik kelas Kelas XII SMK Nurul Huda Sukaraja.

Penerapan metode *Crossword puzzle* pada proses pembelajaran di kelas eksperimen, dengan susunan tes peninjauan kembali dalam bentuk teka-teki silang yang dapat mengundang minat dan partisipasi peserta didik. Teka-teki silang ini bisa diisi secara perorangan atau kelompok. *Crossword puzzle* atau bisa disebut teka-teki silang adalah salah satu metode pembelajaran aktif bagi peserta didik yang melibatkan semua peserta didik untuk berpikir saat pembelajaran berlangsung dengan mengisi teka-teki silang (*Crossword puzzle*) sehingga peserta didik menjadi lebih antusias dalam mengikuti pelajaran (Silberman, 2014).

Berpikir kritis timbul setelah menggunakan metode *Crossword puzzle* pada saat pelaksanaan menjawab soal *posttest* yang diberikan oleh guru pada kelas eksperimen pada indikator interpretasi terjadi peningkatan nilai siswa. Berdasarkan hasil persentase kemampuan berpikir kritis siswa pada *pretest* dan *postes* kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tabel 4.2 nilai persentase kemampuan berpikir kritis siswa (%), pada indikator interpretasi menunjukkan bahwa nilai *pretes* siswa kelas kontrol nilai 62% dan kelas eksperimen 82%, dan nilai *postes* siswa kelas kontrol 87% dan kelas eksperimen 87% nilai ini tentunya termasuk dalam kategori baik di bandingkan dengan nilai dalam indikator lainnya hal ini terjadi karena indikator interpretasi soal dengan bobot yang paling mudah sehingga siswa dapat memahami makna arti dari permasalahan soal tersebut dan dapat menuliskan apa yang ditanyakan soal dengan jelas dan tepat. Aspek interpretasi (*interpretation*) yaitu memahami makna dan signifikansi dari berbagai macam situasi, data yang atau peristiwa, kemampuan ini untuk mengkategorikan, menentukan signifikansi, dan mengklarifikasi makna (Fascione, 2015).

Sedangkan pada indikator evaluasi nilai *pretes* siswa kelas kontrol nilai 6% dan kelas eksperimen 12%, dan nilai *postes* siswa kelas kontrol 63% dan kelas eksperimen 69% nilai ini termasuk dalam kategori rendah dibandingkan dengan nilai dari indikator lain hal ini terjadi karena indikator evaluasi tergolong dalam kategori bobot soal yang

susah dan indikator ini menyuruh siswa untuk mampu mengakses secara logika hubungan antara pernyataan dan mendeskripsikan maksud pernyataan dari soal tersebut (dapat menuliskan penyelesaian) dalam indikator sola ini siswa ternyata banyak yang tidak mampu memahami makna dari indikator soal tersebut. Aspek evaluasi (*evaluation*) yaitu kemampuan untuk menilai kredibilitas pernyataan atau penyajian lain dengan menilai atau menggambarkan persepsi seseorang, pengalaman, situasi, keputusan, kepercayaan dan menilai kekuatan logika dari hubungan inferensial yang diharapkan atau hubungan inferensial yang aktual diantara pernyataan, deskripsi pertanyaan atau bentuk-bentuk representasi lain.

Setelah *posttest* kelas eksperimen, dapat diketahui bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang signifikan dengan skala tinggi. Hal ini ditunjukkan dengan meningkatnya kemampuan setiap siswa dalam menjawab setiap soal. Indikator berpikir kritis yang diterapkan untuk setiap soal terbukti dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dikarenakan setiap indikator yang digunakan telah dilakukan oleh siswa pada saat proses belajar berlangsung. Yakni proses pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *Crossword puzzle*.

Janggan Asmoro Adhi Putranto (2016), hasil penelitian menunjukkan bahwa menunjukkan penggunaan model *Discovery Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan rata-rata N-gain dari pretest dan posttest kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol (eksperimen = 64,80; kontrol = 43,92). Rata-rata peningkatan pada aspek memberikan penjelasan dasar adalah 98,48, membangun keterampilan dasar 67,27, membuat penjelasan lebih lanjut 63,94, dan menyimpulkan 79,58.

Berpikir kritis adalah proses intelektual yang dengan aktif dan terampil mengkonseptualisasi, menerapkan, menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi informasi yang dikumpulkan atau dihasilkan dari pengamatan, pengalaman, refleksi, penalaran, atau komunikasi, untuk memandu keyakinan dan tindakan (Johnson, 2009).

Menurut pandangan para filosofis, berpikir kritis merupakan gabungan sikap, pengetahuan, dan kecakapan. Penggabungan tersebut mencakup kecakapan untuk mengidentifikasi masalah, menemukan, dan menerapkan sikap dan pengetahuan. Pemikir kritis memiliki sifat-sifat

yaitu berpikiran independen, memiliki empati intelektual, kerendahan hati, keberanian, integritas, ketekunan, rasa ingin tahu, pintar mengungkapkan alasan, sopan, dan bertanggungjawab. Penelitian ini mengukur empat aspek kemampuan berpikir kritis, yaitu: 1) memfokuskan pertanyaan pada sub-indikator mengidentifikasi atau merumuskan pertanyaan, 2) bertanya dan/atau menjawab pertanyaan suatu penjelasan dan atau tantangan pada sub-indikator memberikan penjelasan sederhana, 3) mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber pada sub-indikator memberikan alasan atau pendapat, dan 4) mendefinisikan istilah pada sub-indikator membuat isi definisi (Filsaime, 2008).

KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan metode pembelajaran *Crossword puzzle* memberikan pengaruh yang signifikan positif terhadap kemampuan berpikir kritis. Hal ini berdasarkan tes berpikir kritis peserta didik di kelas eksperimen sebelum menggunakan metode pembelajaran *Crossword puzzle* nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen 53,33 dan nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen setelah menggunakan metode pembelajaran *Crossword puzzle* 77,88.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Davis TM. 2009. Reviewing for exams: do crossword puzzle help in the success of student learning?. *The Journal of Effective Teaching* 9(2):4-10.
- [2] Facione, P.s.a. (2015). *Critical Thinking What It Is and Why It Counts. Insight Assesemen*.
- [3] Filsaime, D.K. 2008. *Menguak rahasia berpikir kritis dan kreatif*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- [4] Janggan, Asmoro. 2016. *Pengaruh Penggunaan Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Pokok Ciri- Ciri Makhluk Hidup*. Bandar Lampung.
- [5] Johnson, E. (2009). *Contextual Teaching dan learning*. Bandung: Mizan Learning Center (MLC).
- [6] Mursilah. 2017. *Penerapan Metode Pembelajaran Crossword Puzzle Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Ips Kelas Xii Smk Nurul Huda Sukaraja*. Sukaraja Oku Timur.
- [7] Rusmaini, 2014. *Ilmu pendidikan*. Palembang. Grafika Telindo Press.
- [8] Sanjaya, 2008. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Prenadamedia Group.

- [9] Silberman, 2014. *Active Learnig 101 Cara Belajar Siswa Aktif*, Bandung: Nusamedia.
- [10] Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*, Bandung : Alfabeta.
- [11] Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- [12] Zaini, Hisyam. 2008. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: UIN
- [1] Anas S, 2007. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- [2] Arikunto, S. 2009. *Prosedur penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [3] Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [4] Arikunto S, 2013. *Prosedur penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineke Cipta.
- [5] Arikunto S, 2016. *Prosedur penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [6] Azwar S, 2015. *Relabilitas dan Validitas Edisi 4*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [7] Dani M. 2008. *Pembelajaran interaktif dan aktraktif berbasis game dan animasi untuk pendidikan dasar dan menengah dindonesia*. Makalah ini disampaikan pada *Konferensi dan Temu Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk Indonesia*. e-Indonesia Initiative 2008 (eII2008). Diakses 15 April 2017.
- [8] Davis TM. 2009. *Reviewing for exams: do crossword puzzle help in the success of student learning?.* *The Journal of Effective Teaching* 9(2):4-10.
- [9] Ennis, R.H. 2011. *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities*. Prentice Hall: University of Illinois.
- [10] Facione, P.sA. (2015). *Critical Thinking What It Is and Why It Courts. Insight Assesemen*.
- [11] Filsaime, D.K. 2008. *Menguak rahasia berpikir kritis dan kreatif*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- [12] Frankling, S., Peat, M., & Lewis, A. (2003). *Non-Traditional Interventions to Stimulate Discussion: The Use of Games and Puzzles. Journal of Biological Education*.
- [13] Gunaryadi. 2009. *Pembelajaran Bahasa Inggris Interaktif Menggunakan Teka-teki silang*. Makalah ini disampaikan pada *Sharing Apresiasi Karya Ilmiah Inovasi Guru-Guru Sekolah Indonesia Luar Negeri (SILN)*. SIN wassenaar Press. Diakses 15 April 2017.
- [14] Gunawan. I, 2016. *Pengantar Statistik Inferensial*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- [15] Heni, L.S. 2015. *Pengaruh Penggunaan Media Presentasi Pada Strategi Pembelajaran Crossword Puzzle (Teka-Teki Silang) Terhadap Retensi Siswa*. Jakarta.
- [16] Ismail A. 2007. *Education Games (Menjadi Cerdas dan Ceria Dengan Permainan Edukatif)*. Yogyakarta: Pilar Media 67.

- [17]Janggan, Asmoro. 2016. *Pengaruh Penggunaan Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Pokok Ciri- Ciri Makhluk Hidup*. Bandar Lampung.
- [18]Johnson, E. (2009). *Contextual Teaching dan learning*. Bandung: Mizan Learning Center (MLC).
- [19]Liliasari, 2003, "Peningkatan Mutu Guru dalam Keterampilan Berpikir Tingkat tinggi melalui model Pembelajaran kapita selekta Kimia Sekolah lanjutan. *Jurnal Kimia*.
- [20]Mahtarami A & Irvansyah MN. 2010. Pengembangan game pembelajaran otomata finit. Makalah ini disampaikan pada *Seminar nasional informatika 2010 (semnasIF 2010)*. UPN "Veteran". Diakses 22 Mei 2017.
- [21]Mursilah. 2017. *Penerapan Metode Pembelajaran Crossword Puzzle Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Ips Kelas Xii Smk Nurul Huda Sukaraja*. Sukaraja Oku Timur.
- [22]Nurdina, 2014. *Biologi SMA*. Sidoarjo: Masmedia Buana Pustaka.
- [23]Putri, dkk. 2016. Keterampilan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Biologi Siswa Kelas X SMA. Malang.
- [24]Ramdani, A. 2012. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Inkuiri Melalui Kegiatan Lesson Study dan Pengaruh Implementasinya Terhadap Hasil Belajar IPA Biologi dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Berkemampuan Akademik Berbeda di SMP Negeri Kota Mataram. *Disertasi tidak diterbitkan*. Malang: PPS UM.
- [25]Rohwati M. 2012. Penggunaan Education Game untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Biologi Konsep Klasifikasi Makhluk Hidup. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 1 (1):75-81.
- [26]Rusmaini, 2014. *Ilmu pendidikan*. Palembang. Grafika Telindo Press.
- [27]Silberman, 2014. *Active Learnig 101 Cara Belajar Siswa Aktif*, Bandung: Nusamedia.
- [28]Sudjana, 2008. *Metoda Statistika*, Bandung: Tarsito.
- [29]Suharsimi A, 2009. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara.
- [30]Sugiharti P. 2007. Penerapan teori multiple intelegence dalam pembelajaran fisika. *Jurnal Pendidikan Penabur* 4 (5):29-42.
- [31]Sugiyono. (2013). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung Alfabeta.
- [32]Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*, Bandung : Alfabeta.
- [33]Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- [34]Widowati, Asri. 2009. Pengembangan Critical Thinking Melalui Penerapan Model PBL (Problem Based Learning) Dalam Pembelajaran Sains. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan, dan Penerapan MIPA*, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta. Diakses 16 Mei 2017: 84-89.
- [35]Zaini, Hisyam. 2008. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: UIN

PEDOMAN WAWANCARA GURU

1. Bagaimana kondisi belajar siswa kelas XI pada mata pelajaran Biologi?
2. Kendala apa yang Ibu temukan dalam proses pembelajaran Biologi?
3. Dalam pembelajaran Biologi, Ibu menggunakan model atau metode pembelajaran apa?
4. Bagaimana hasil belajar siswa kelas XI pada mata pelajaran Biologi?
5. Pernahkan Ibu menggunakan Metode Pembelajaran *Crossword puzzel* (Teka-teki silang) dalam pembelajaran Biologi?
6. Berapa nilai rata-rata siswa pada mata pelajaran Biologi?
7. Berapa KKM untuk mata pelajaran Biologi?
8. Pernahkan Ibu melakukan praktikum dalam pembelajaran Biologi?
9. Bagaimana sistem ulangan pada mata pelajaran Biologi?

Hasil wawancara dengan Ibu Hefi Guru Biologi

P : Bagaimana kondisi belajar siswa kelas XI pada mata pelajaran Biologi?

G : Secara umum sebagian besar dari mereka pasif, suka ramai dan bermain sendiri dengan temannya saat pembelajaran berlangsung. Jadi, pintar-pintarnya guru dalam mengendalikan kelas supaya mau mengikuti proses pembelajaran dengan baik.”

P : Kendala apa yang Ibu temukan dalam proses pembelajaran Biologi?

G : Dalam proses pembelajaran Biologi siswa kurang antusias mengikuti pembelajaran

P : Dalam pembelajaran Biologi, Ibu menggunakan model atau metode pembelajaran apa?

G : Ceramah, diskusi, dan penugasan.

P : Bagaimana hasil belajar siswa kelas XI pada mata pelajaran Biologi?

G : Hasil belajar siswa ada yang meningkat ada juga yang menurun, sebenarnya materi sudah tersampaikan namun dalam mengerjakan soal banyak siswa yang masih kurang teliti.

P : Pernahkah Ibu menggunakan Metode Pembelajaran *Crossword puzzel* (Teka-teki silang) dalam pembelajaran Biologi?

G : Belum pernah, karena keterbatasan waktu.

P : “Berapa nilai rata-rata pada mata pelajaran IPA ?

G : Untuk nilai rata-rata siswa selama ini banyak yang mendapat nilai dibawah 70, sedangkan nilai 70 merupakan nilai minimal yang harus dicapai oleh siswa pada mata pelajaran Biologi.

P: Pernahkan Ibu melakukan praktikum dalam pembelajaran Biologi?

G: Pernah, namun hanya praktikum sederhana, itupun perlu waktu yang banyak untuk melakukan praktikum.

P: Bagaimana sistem ulangan pada mata pelajaran Biologi?

G: Ulangannya per KD artinya setiap Bab pada materi dilakukan ulangan harian

Keterangan:

P: Peneliti

G : Guru kelas XI

LAMPIRAN 1

SILABUS

Satuan Pendidikan : SMA Muhammadiyah 1 Palembang

Kelas/ Semester : XI/2

Mata Pelajaran : Biologi

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.8 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem pernapasan dan mengaitkannya dengan bioprosesnya sehingga dapat menjelaskan proses pernapasan serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada	Struktur dan Fungsi Sel pada Sistem Pernapasan. 1. Struktur dan fungsi organ pernapasan pada manusia dan hewan (serangga dan burung) 2. Mekanisme pernapasan pada manusia dan hewan (serangga dan burung) 3. Kelainan dan penyakit terkait sistem pernapasan	1. Mengamati carta dan/atau torso sistem pernapasan untuk menemukan letak dan struktur organ pernapasan manusia dan hewan serta mengkaji informasi mengenai fungsinya, proses pertukaran O ₂ , CO ₂ dari alveolus ke kapiler, kandungan zat dalam rokok yang dapat mengganggu sistem pernapasan 2. Melakukan percobaan untuk menentukan kapasitas paru-paru dan penghasilan CO ₂ dalam proses pernapasan, melakukan pengamatan	1. Lembar kerja 2. Laporan 3. Tes tertulis 4. Tes lisan 5. Unjuk kerja	14 JP	1. Buku siswa 2. Buku biologi ringkasan dan latihan soal (Yudhistira) 3. Power point 4. Video 5. Internet 6. Literatur ilmiah 7. Gambar

<p>sistem pernapasan manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi</p> <p>4.8 Merencanakan, melaksanakan, dan menyajikan hasil analisis data dari berbagai sumber (studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi) mengenai pengaruh pencemaran udara emisi gas buang kendaraan bermotor, asap rokok, kabut asap) dan kelainan pada struktur serta</p>		<p>mikroskopis sediaan jaringan paru-paru dan menemukan faktor yang mempengaruhi volume udara pernapasan pada manusia dan hewan melalui percobaan</p> <p>3. Menghitung volume udara pernapasan pada serangga/hewan dan menemukan hal-hal yang mempengaruhinya</p> <p>4. Membahas, menganalisis, menyimpulkan secara berkelompok dan mempresentasikan tentang keterkaitan hasil pengamatan sistem pernapasan manusia maupun hewan, pengaruh merokok dengan kesehatan pernapasan, hubungan kondisi udara lingkungan yang tidak bersih, perilaku merokok dengan struktur organ pernapasan, fungsi sel penyusun jaringan pada organ pernapasan dengan penyakit/kelainan yang terjadi pada saluran pernapasan dalam berbagai bentuk media</p>			
---	--	--	--	--	--

fungsi jaringan organ pernapasan terhadap kesehatan					
3.9 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem ekskresi dan mengaitkannya dengan bioprosesnya sehingga dapat menjelaskan mekanisme serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem ekskresi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi	Struktur dan Fungsi Sel pada Sistem Ekskresi Manusia 1. Struktur dan Fungsi organ pada sistem ekskresi pada manusia. Dan hewan (belalang dan cacing) 2. Proses ekskresi pada manusia 3. Proses ekskresi pada hewan (belalang dan cacing) 4. Kelainan dan penyakit yang berhubungan dengan sistem ekskresi 5. Teknologi yang berkaitan dengan kesehatan sistem ekskresi	1. Mengamati dan mengenali struktur berbagai organ ekskresi, letak, fungsinya melalui kegiatan demonstrasi kelas/torso/gambar/video mengenai kerja ginjal, struktur ginjal kambing/sapi yang dibandingkan dengan ginjal manusia, hati, penampang melintang kulit untuk melihat struktur sel dan jaringan dan mengaitkan dengan fungsinya 2. Mengkaji literatur tentang struktur sel yang menyusun jaringan dan fungsinya pada alat-alat ekskresi, proses pengeluaran sisa metabolisme: keringat, urin, bilirubin dan biliverdin, CO ₂ dan H ₂ O (uap air) pada berbagai organ ekskresi, prinsip kerja dari dialisis darah serta	1. Lembar kerja 2. Laporan 3. Tes tertulis 4. Tes lisan 5. Unjuk kerja	14 JP	1. Buku siswa 2. Buku biologi ringkasan dan latihan soal (Yudhistira) 3. Power point 4. Video 5. Internet 6. Literatur ilmiah 7. Gambar
4.9 Menyajikan hasil					

<p>analisis data dari berbagai sumber (studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi) pengaruh pola hidup dan kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan sistem ekskresi manusia dan teknologi terkait sistem ekskresi melalui berbagai bentuk media informasi</p>		<p>kelainan/penyakit sistem ekskresi.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Melakukan percobaan uji urin orang normal dan orang sakit 4. Membahas, menganalisis, menyimpulkan dan mempresentasikan tentang struktur, fungsi sel-sel penyusun jaringan pada organ ekskresi serta keterkaitan dengan fungsinya dan kemiripan sistem teknologi cuci darah dengan fungsi ginjal sebagai penyaring zat-zat sisa bioproses pada tubuh 			
--	--	---	--	--	--

- I. **Penilaian**
1. **Teknik penilaian**
 - a. **Penilaian sikap (afektif) religius**
 - b. **Penilaian sikap (afektif) disiplin**
 - c. **Berpikir kritis**
 2. **Prosedur Tes :**
 - a. **Tes tertulis (soal)**
 - b. **Tes awal (pre-test)**
 - c. **Tes akhir (post-test)**
- J. Bentuk-Bentuk Instrumen : Terlampir**

Mengetahui,
Guru pamong



Hepi Yuspita. S.Pd.

NBM. 1162747

Palembang, November 2017

Mahasiswa



Evi Eriska

Nim. 13222038

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMA Muhammadiyah 1 Palembang



H. Rosyidi, M.Pd.
NBM. 712 591

LAMPIRAN 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Kelas Eksperimen

Identitas Sekolah : SMA Muhammadiyah 1 Palembang
Identitas Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/Semester : XI MIPA/Genap (dua)
Materi Pokok : Sistem Pernapasan
Alokasi Waktu : 2x 45 menit (1 x Pertemuan)

B. Kompetensi Inti

1. KI-1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. KI-2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleransi, damai), santun responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. KI-3 : Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait penyebab penyebab fenomena dan kejadian serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. KI-4 : Mengolah, menalar, menyaji dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

C. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No KD	Deskripsi KD	No Indikator	Deskripsi Indikator
3.8	Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem respirasi dan mengaitkannya dengan bioprosesnya sehingga dapat menjelaskan mekanisme peredaran darah serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem respirasi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi	3.8.1	Menjelaskan pengertian sistem pernafasan.
		3.8.2	Menganalisis struktur dan fungsi hidung
		3.8.3	Menganalisis struktur dan fungsi laring
		3.8.4	Menganalisis struktur dan fungsi faring
		3.8.5	Menganalisis struktur dan fungsi trakea
		3.8.6	Menganalisis struktur dan fungsi bronkus
		3.8.7	Menganalisis struktur dan fungsi bronkioli
		3.8.8	Menganalisis struktur dan fungsi paru-paru
		3.8.9	Menganalisis struktur dan fungsi epiglotis
		3.8.10	Menganalisis struktur dan fungsi pleura
		3.8.11	Mendeskripsikan macam-macam udara pernapasan, Volume Tidal (VT), Volume komplementer (VK), Volume Suplemen (VS), Volume residu (VR), Kapasitas vital paru-paru (KV), Volume total paru-paru (VTP).
		3.8.12	Membandingkan tempat terjadinya pertukaran O ₂ dan CO ₂
		3.8.13	Mengaitkan unsur yang di perlukan dalam pertukaran gas
		3.8.14	Membedakan mekanisme pernapasan inspirasi dan ekspirasi
		3.8.15	Membandingkan bagian-bagian gelambir paru-paru kanan dan kiri
4.8	Menyajikan hasil analisis tentang kelainan pada struktur dan fungsi darah, jantung dan pembuluh darah yang menyebabkan gangguan sistem respirasi manusia melalui berbagai bentuk media presentasi.	4.8.1	Menganalisis penyakit pada manusia seperti rhinitis
		4.8.2	Menganalisis penyakit pada manusia seperti laringitis
		4.8.3	Menganalisis penyakit pada manusia seperti selesma

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu menunjukkan masing masing organ penyusun sistem pernapasan melalui praktikum sistem pernapasan dengan benar.
2. Siswa mampu menjelaskan fungsi organ penyusun sistem pernapasan melalui praktikum sistem pernapasan dengan benar .
3. Siswa mampu menjelaskan proses respirasi melalui studi literatur dengan benar.
4. Siswa mampu menganalisis macam-macam gangguan fungsi yang terjadi pada sistem respirasi manusia melalui studi literatur.
5. Siswa mampu menjelaskan kelainan/penyakit yang terjadi pada sistem pernafasan melalui praktikum sistem pernapasan

E. Materi Pokok

1. Materi Pokok : Sistem Pernapasan
2. Sub materi : Struktur Organ dan Fungsinya Pada Sistem Pernapasan Manusia

Pernapasan adalah proses pertukaran gas yang berasal dari makhluk hidup dengan gas yang ada di lingkungannya. Ketika bernapas, makhluk hidup akan mengambil oksigen dari lingkungan dan mengeluarkan karbondioksida dari tubuhnya.

A. Organ-organ pada sistem pernapasan manusia terdiri dari :

1) Rongga Hidung

Udara pernapasan masuk melalui lubang hidung menuju rongga hidung yang dilengkapi dengan silia dan selaput lendir yang berguna untuk menyaring debu, melekatkan kotoran pada rambut, mengatur suhu udara pernapasan, dan menyelidiki adanya bau udara.

2) Faring

Faring (rongga tekak) merupakan rongga pertigaan ke arah saluran pencernaan (esofagus), saluran pernapasan (batang tenggorok), dan saluran ke rongga hidung. Mekanisme menelan dan bernapas telah diatur sedemikian rupa dengan semacam katup epiglotis serta gerakan laring ke atas sewaktu menelan, sehingga saluran ke rongga hidung (saluran pernapasan) tertutup rapat.

3) Laring

Dari faring, udara akan masuk ke laring. Didalam laring terdapat terdapat katup yang disebut epiglotis (anak tekak). Epiglotis adalah lipatan tulang rawan yang selalu mengatur makanan dan minuman agar tidak masuk

ke tenggorokan. Epiglottis akan terus terbuka ketika bernafas. Pada saat menelan makanan dan minuman, epiglottis akan menutup dan mengangkat jakun ke atas, sehingga makanan dan air tidak masuk ke tenggorokan dan kita masih bisa bernafas.

4) Trakea

Trakea tersusun dari cincin tulang rawan yang terletak didepan kerongkongan dan berbentuk pipa. Bagian dalam trakea licin dilapisi oleh selaput lendir dan mempunyai lapisan yang terdiri dari sel-sel bersilia. Lapisan bersilia ini berfungsi untuk menahan debu atau kotoran dalam udara agar tidak masuk ke paru-paru.

5) Bronkus (cabang-cabang tenggorok)

Bronkus merupakan bagian yang menghubungkan trakea dengan paru-paru. Bronkus terletak di paru-paru kanan dan kiri. Setiap bronkus terdiri dari lempengan tulang rawan dan dindingnya terdiri dari otot halus. Bronkus bercabang-cabang lagi yang disebut bronkiolus. Dinding bronkiolus tipis dan tidak bertulang rawan.

6) Pulmo (paru-paru)

Paru-paru adalah alat pernapasan yang terletak di dalam rongga dada dan di atas diafragma. Diafragma adalah sekat rongga badan yang membatasi rongga dada dan rongga perut. Paru-paru diselubungi oleh selaput elastis yang disebut pleura.

Paru-paru terdiri dari dua bagian, yaitu paru-paru kiri dan paru-paru kanan. Paru-paru kiri terdiri dari dua gelambir, sedangkan paru-paru kanan terdiri dari tiga gelambir. Di dalam paru-paru terdapat bronkus dan bronkiolus. Bronkiolus paru-paru bercabang lagi membentuk saluran-saluran halus. Saluran-saluran halus ini berakhir pada gelembung-gelembung halus atau gelembung paru-paru yang disebut alveolus (alveoli = jamak). Dinding alveolus sangat tipis, namun elastis dan mengandung kapiler-kapiler darah. Pada dinding alveolus terjadi pertukaran oksigen dan karbondioksida.

¶ Bronkus (cabang-cabang tenggorok)

Bronkus merupakan bagian yang menghubungkan trakea dengan paru-paru. Bronkus terletak di paru-paru kanan dan kiri. Setiap bronkus terdiri dari lempengan tulang rawan dan dindingnya terdiri dari otot halus.

Bronkus bercabang-cabang lagi yang disebut bronkiolus. Dinding bronkiolus tipis dan tidak bertulang rawan.

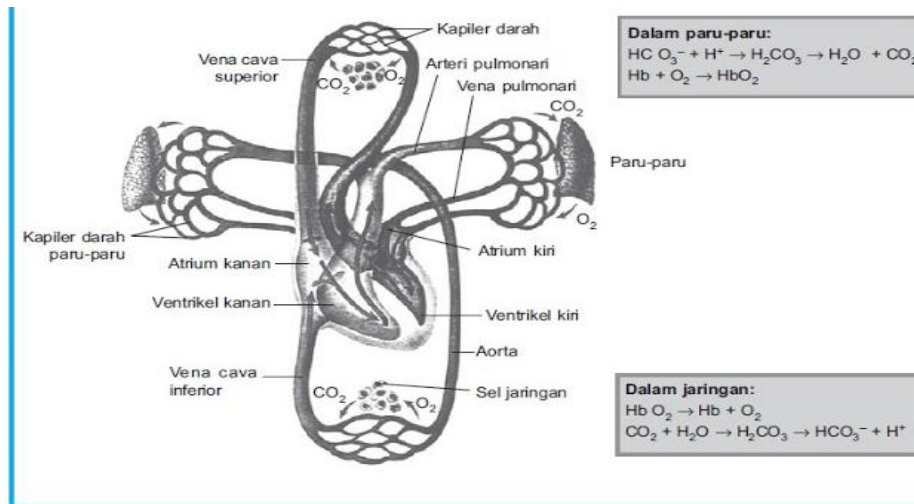
¶ Pulmo (paru-paru)

Paru-paru adalah alat pernapasan yang terletak di dalam rongga dada dan di atas diafragma. Diafragma adalah sekat rongga badan yang membatasi rongga dada dan rongga perut. Paru-paru diselubungi oleh selaput elastis yang disebut pleura.

Paru-paru terdiri dari dua bagian, yaitu paru-paru kiri dan paru-paru kanan. Paru-paru kiri terdiri dari dua gelambir, sedangkan paru-paru kanan terdiri dari tiga gelambir. Di dalam paru-paru terdapat bronkus dan bronkiolus. bronkiolus paru-paru bercabang lagi membentuk saluran-saluran halus. Saluran-saluran halus ini berakhir pada gelembung-gelembung halus atau gelembung paru-paru yang disebut alveolus (alveoli = jamak). Dinding alveolus sangat tipis, namun elastis dan mengandung kapiler-kapiler darah. Pada dinding alveolus terjadi pertukaran oksigen dan karbondioksida.

B. Mekanisme Pernapasan

- 1) Pernapasan adalah suatu proses yang terjadi secara otomatis walau dalam keadaan tertidur sekalipun karena sistem pernapasan dipengaruhi oleh susunan saraf otonom.
- 2) Menurut tempat terjadinya pertukaran gas, maka pernapasan dapat dibedakan atas 2 jenis.
- 3) Pernapasan luar (Eksternal) terjadinya pertukaran udara antara udara dalam alveolus dengan darah dalam kapiler.
- 4) Pernapasan dalam (Insternal) adalah pertukaran udara antara darah dalam kapiler dengan sel-sel tubuh.

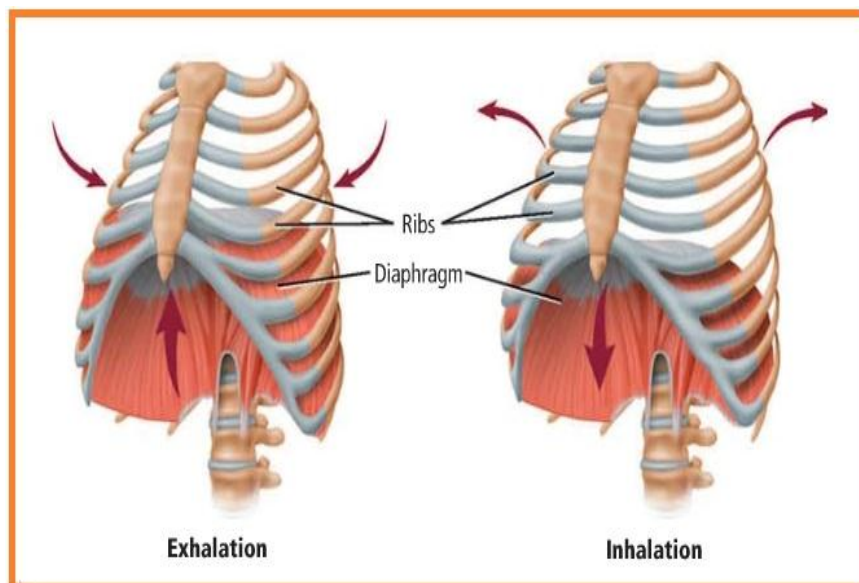


Sumber: *Biology, Mader S.S.*

Gambar 7.4

Skema pernapasan dalam dan pernapasan luar manusia

- 5) Keluar masuk udara dalam paru-paru dipengaruhi oleh perbedaan tekanan udara dalam rongga dada dengan tekanan udara di luar tubuh.
- 6) Jika tekanan di luar rongga dada lebih besar maka udara akan masuk.
- 7) Sebaliknya, apabila tekanan dalam rongga dada lebih besar maka udara akan keluar.
- 8) Dalam pernapasan selalu terjadi dua siklus, yaitu inspirasi (menghirup udara) dan ekspirasi (mengeluarkan udara).
- 9) Berdasarkan cara melakukan inspirasi dan ekspirasi serta tempat terjadinya, manusia dapat melakukan 2 mekanisme pernapasan, yaitu pernapasan dada dan pernapasan perut.
- 10) Pernapasan dada dan perut terjadinya secara bersamaan



a. Pernapasan Dada

Pernapasan dada adalah pernapasan yang melibatkan otot antartulang rusuk. Mekanismenya dapat dibedakan menjadi dua, yaitu pernapasan dada dan pernapasan perut. Organ yang terlibat pada pernapasan dada adalah tulang rusuk, otot antar tulang rusuk, dan paru-paru. Sedangkan pada pernapasan perut, organ yang terlibat adalah diafragma, otot perut, dan paru-paru.

1. Pernapasan dada inspirasi.

- a. Fase ini berupa berkontraksinya otot antar tulang rusuk (Inter Costae)
- b. Kontraksi ini membuat rusuk naik terangkat
- c. Terangkatnya rusuk membuat rongga dada membesar. Karena rongga dada membesar tekanan udara di rongga kecil
- d. Akibatnya tekanan dalam rongga dada menjadi lebih kecil daripada tekanan di luar sehingga udara luar yang kaya oksigen masuk.

Mekanisme inspirasi pernapasan dada sebagai berikut: Otot antar tulang rusuk (muskulus intercostalis eksternal) berkontraksi \Rightarrow tulang rusuk terangkat (posisi datar) \Rightarrow Paru-paru mengembang \Rightarrow tekanan udara dalam paru-paru menjadi lebih kecil dibandingkan tekanan udara luar \Rightarrow udara luar masuk ke paru-paru.

2. Pernapasan dada ekspirasi.

- a. Fase ini merupakan fase relaksasi atau kembalinya otot antara tulang rusuk ke posisi semula yang diikuti oleh turunnya tulang rusuk sehingga rongga dada menjadi kecil.
- b. Sebagai akibatnya, tekanan di dalam rongga dada menjadi lebih besar daripada tekanan luar, sehingga udara dalam rongga dada yang kaya karbon dioksida keluar.

Mekanisme ekspirasi pernapasan dada adalah sebagai berikut: Otot antar tulang rusuk relaksasi \Rightarrow tulang rusuk menurun \Rightarrow paru-paru menyusut \Rightarrow tekanan udara dalam paru-paru lebih besar dibandingkan dengan tekanan udara luar \Rightarrow udara keluar dari paru-paru.

b. Pernapasan Perut

Pernapasan perut merupakan pernapasan yang mekanismenya melibatkan aktifitas otot-otot diafragma yang membatasi rongga perut dan rongga dada. Mekanisme pernapasan perut dapat dibedakan menjadi dua tahap yakni sebagai berikut.

1. Pernapasan perut inspirasi.

Fase ini berupa berkontraksinya otot diafragma sehingga rongga dada membesar, akibatnya tekanan dalam rongga dada menjadi lebih kecil daripada tekanan di luar sehingga udara luar yang kaya oksigen masuk.

Mekanisme inspirasi pernapasan perut sebagai berikut: sekat rongga dada (diafragma) berkontraksi \Rightarrow posisi dari melengkung menjadi mendatar \Rightarrow paru-paru mengembang \Rightarrow tekanan udara dalam paru-paru lebih kecil dibandingkan tekanan udara luar \Rightarrow udara masuk

2. Pernapasan perut ekspirasi.

Fase ini merupakan fase relaksasi atau kembalinya otot diafragma ke posisi semula yang diikuti oleh turunnya tulang rusuk sehingga rongga dada menjadi kecil. Sebagai akibatnya, tekanan di dalam rongga dada menjadi lebih besar daripada tekanan luar, sehingga udara dalam rongga dada yang kaya karbon dioksida keluar.

Mekanisme ekspirasi pernapasan perut sebagai berikut: otot diafragma relaksasi \Rightarrow posisi dari mendatar kembali melengkung \Rightarrow paru-paru mengempis \Rightarrow tekanan udara di paru-paru lebih besar dibandingkan tekanan udara luar \Rightarrow udara keluar dari paru-paru

C. Volume dan Kapasitas Paru-Paru.

Volume udara yang dipernafaskan sangat bervariasi, sebab dipengaruhi oleh cara dan kekuatan seseorang melakukan respirasi. Pada orang dewasa, volume paru-paru berkisar antara 5–6 liter. Udara yang dipernafaskan oleh tubuh dapat digolongkan menjadi:

1. Volume Tidal (VT) : Volume udara yang keluar masuk paru-paru sebagai akibat aktivitas pernapasan biasa (500 cc).
2. Volume Komplementer (VK) : Volume udara yang masih dapat dimasukkan secara maksimal ke dalam paru-paru setelah inspirasi biasa (1500 cc) .

3. Volume Suplemen (VS) : Volume udara yang masih dapat dihembuskan secara maksimal dari dalam paru-paru setelah melakukan ekspirasi biasa (1500 cc).
4. Volume Residu (VR) : Volume udara yang selalu tersisa di dalam paru-paru setelah melakukan ekspirasi sekuat-kuatnya (1000 cc).
5. Kapasitas Vital (KV) : Volume udara yang dapat dihembuskan sekuat-kuatnya setelah melakukan inspirasi sekuat-kuatnya ($KV = VT + VK + VS$).
6. Kapasitas Total (KT) : Volume total udara yang dapat tertampung di dalam paru-paru ($KT = KV + VR$).

D. Kelainan dan Penyakit pada Sistem Pernapasan Manusia

Beberapa kelainan dan penyakit pada sistem pernapasan manusia antara lain sebagai berikut:

1. Asma adalah gangguan pada rongga saluran pernapasan yang diakibatkan oleh kontraksi otot polos pada trakea dan mengakibatkan penderita sulit bernapas. ditandai dengan kontraksi yang kaku dari bronkiolus . Asma biasanya disebabkan oleh hipersensitivitas bronkiolus (disebut asma bronkiale) terhadap benda-benda asing di udara. penyebab penyakit ini juga dapat terjadi dikarenakan faktor psikis dan penyakit menurun.
2. Tuberkulosis (TBC) : merupakan penyakit spesifik yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Bakteri ini dapat menyerang semua organ tubuh, tetapi yang paling sering adalah paru-paru dan tulang. Penyakit ini menyebabkan proses difusi oksigen yang terganggu karena adanya bintik-bintik kecil pada dinding alveolus. Keadaan ini menyebabkan :
 - Peningkatan kerja sebagian otot pernapasan yang berfungsi untuk pertukaran udara paru-paru
 - Mengurangi kapasitas vital dan kapasitas pernapasan
 - Mengurangi luas permukaan membran pernapasan, yang akan meningkatkan ketebalan membran pernapasan sehingga menimbulkan penurunan kapasitas difusi paru-paru.
3. Faringitis : merupakan peradangan pada faring sehingga timbul rasa nyeri pada waktu menelan makanan ataupun kerongkongan terasa kering. Gangguan ini disebabkan oleh infeksi bakteri atau virus dan dapat juga disebabkan terlalu banyak merokok. Bakteri yang biasa menyerang penyakit ini adalah *Streptococcus pharyngitis*.

4. Bronkitis : Penyakit bronkitis karena peradangan pada bronkus (saluran yang membawa udara menuju paru-paru). Penyebabnya bisa karena infeksi kuman, bakteri atau virus. Penyebab lainnya adalah asap rokok, debu, atau polutan udara.
5. Pneumonia : adalah peradangan paru-paru dimana alveolus biasanya terinfeksi oleh cairan dan eritrosit berlebihan. Infeksi disebarkan oleh bakteri dari satu alveolus ke alveolus lain hingga dapat meluas ke seluruh lobus bahkan seluruh paru-paru. Umumnya disebabkan oleh bakteri streptokokus (*Streptococcus*), *Diplococcus pneumoniae*, dan bakteri *Mycoplasma pneumoniae*.
6. Emfisema Paru-paru : disebabkan karena hilangnya elastisitas alveolus. Alveolus sendiri adalah gelembung-gelembung yang terdapat dalam paru-paru. Pada penderita emfisema, volume paru-paru lebih besar dibandingkan dengan orang yang sehat karena karbondioksida yang seharusnya dikeluarkan dari paru-paru terperangkap didalamnya. Asap rokok dan kekurangan enzim alfa-1-antitripsin adalah penyebab kehilangan elastisitas pada paru-paru ini.
7. Difteri : merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Corynebacterium diphterial* yang dapat menimbulkan penyumbatan pada rongga faring (faringitis) maupun laring (laringitis) oleh lendir yang dihasilkan oleh bakteri tersebut.
8. Asfiksi : adalah gangguan dalam pengangkutan oksigen ke jaringan yang disebabkan terganggunya fungsi paru-paru, pembuluh darah, ataupun jaringan tubuh. Misalnya alveolus yang terisi air karena seseorang tenggelam. Gangguan yang lain adalah keracunan karbon monoksida yang disebabkan karena hemoglobin lebih mengikat karbon monoksida sehingga pengangkutan oksigen dalam darah berkurang.
9. Kanker Paru-paru : Penyakit ini merupakan pertumbuhan sel kanker yang tidak terkendali di dalam jaringan paru-paru. Kanker ini mempengaruhi pertukaran gas di paru-paru dan menjalar ke seluruh bagian tubuh. Merokok merupakan penyebab utama dari sekitar 90% kasus kanker paru-paru pada pria dan sekitar 70% kasus pada wanita. Semakin banyak rokok yang dihisap, semakin besar resiko untuk menderita kanker paru-paru. Tetapi tidak menutup kemungkinan perokok pasif pun mengalami penyakit ini. Penyebab lain yang memicu penyakit ini adalah penderita menghirup debu asbes, kromium, produk petroleum, dan radiasi ionisasi.

E. Pendekatan/ Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : *Scientific*
2. Media : *Crossword puzzle*

F. Media Pembelajaran

1. Media

- a. Media *Crossword puzzle*
- b. Power Point alat pernapasan

2. Alat/Bahan

- a. LCD
- b. Papan tulis
- c. Spidol
- d. Laptop

G. Sumber Belajar

- a. Buku Paket Biologi Kelas XI
- b. Buku Campbell
- c. Internet (Gambar-gambar)

H. Langkah-langkah pembelajaran dengan media

Indikator	Analisis Materi Pembelajaran	Rincian KBM	Alokasi waktu (menit)	Penilaian
		<p>Kegiatan awal :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam dan mempersilakan siswa berdoa (sebagai implementasi nilai relegius) 2. Mengkondisikan kelas dan pembiasaan (sebagai implementasi nilai disiplin), siswa di cek kehadiran dan guru menjelaskan bahwa akan diadakan pretest sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung 3. Guru membagikan soal pretest kepada siswa dan siswa mengerjakan soal. 4. Memotivasi Guru memperlihatkan gambar mengenai alat-alat pernapasan 5. Apersepsi. Siswa diberikan pertanyaan yang menarik perhatian untuk memotivasi, memberi acuan, dan menghubungkan dengan materi yang telah dipelajari. “Dalam 	15	<p>Penilaian sikap (afektif) relegius</p> <p>Penilaian sikap (afektif) disiplin</p>

Indikator	Analisis Materi Pembelajaran	Rincian KBM	Alokasi waktu (menit)	Penilaian
		<p>kehidupan sehari-hari kalian pernah tidak mengalami peristiwa (tersengal-sengal), lalu apa yang dirasakan pada sistem pernapasan saat itu”?</p> <p>6. Guru menyampaikan kompetensi dasar, dan indikator yang harus yang dibahas.</p>		
3.8.1 Menjelaskan pengertian dari sistem pernafasan.	<p>Sistem pernapasan adalah ; proses pertukaran gas yang berasal dari makhluk hidup dengan gas yang ada dilingkungannya. Ketika bernapas, makhluk hidup akan mengambil oksigen dari lingkungan dan mengeluarkan karbondioksida dari tubuhnya. Organ-organ pada sistem pernapasan manusia terdiri dari : hidung, faring, laring, trakea, bronkus, bronkiolus dan paru-paru.</p>	<p>Kegiatan inti :</p> <p>Mengamati</p> <p>1. Guru menjelaskan mengenai materi sistem pernapasan pada manusia melalui media gambar dan video “siswa mendengarkan penjelasan dari guru”.</p> <p>“siswa mengamati media gambar dan video mengenai materi pernapasan yang di putar oleh guru di depan kelas”.</p>	40	

Indikator	Analisis Materi Pembelajaran	Rincian KBM	Alokasi waktu (menit)	Penilaian
3.8.2 Menganalisis struktur dan fungsi hidung	a. Hidung berfungsi sebagai alat untuk menghirup udara yang ada disekitar, di dalam rongga hidung memiliki rambut hidung berfungsi sebagai penyaring	<p>Menanya</p> <p>Guru memberi kesempatan pada siswa untuk bertanya mengenai gambar dan video mengenai materi pernapasan yang di putar oleh guru di depan kelas</p> <p>Mengumpulkan Data</p> <p>2. Siswa menjawab media teka-teki silang (<i>Crosswor puzzle</i>) yang diberikan oleh guru dengan cara mengamati materi yang telah diberikan melalui media gambar</p>		<p>Penilaian pengetahuan (kognitif) berupa soal.</p> <p>Penilaian pengetahuan (kognitif) berupa soal.</p>

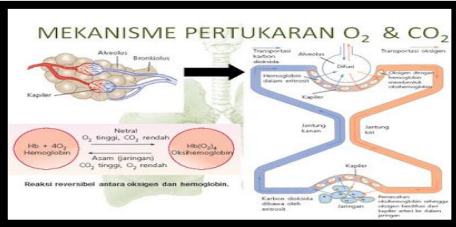
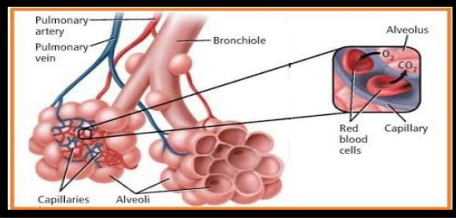
Indikator	Analisis Materi Pembelajaran	Rincian KBM	Alokasi waktu (menit)	Penilaian
3.8.3 Menganalisis struktur dan fungsi laring	<p>udara yang masuk dan mengandung kelenjar keringat, kelenjar minyak dan dapat mengatur udara yang masuk sesuai tubuh</p> <p>b. Laring saluran pernapasan yang membawa udara menuju ke trakea. Laring mengandung pita suara atau tempat penghasil suara ketika dilewati udara yang masuk. Struktur laring terdiri dari jaringan epitel, jaringan ikat, tulang rawan, jaringan otot, jakun, epiglotis</p>	<p>dan video</p> <p>3. Siswa menjawab media teka-teki silang (<i>Crossword puzzle</i>) yang diberikan oleh guru dengan cara mengamati materi yang telah diberikan melalui media gambar dan video</p>		<p>Penilaian pengetahuan (kognitif) berupa soal.</p>

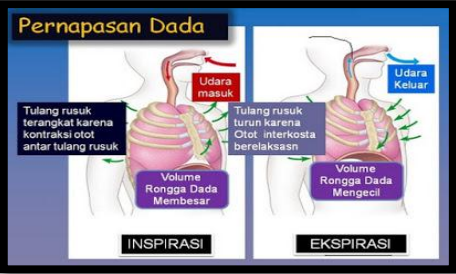
Indikator	Analisis Materi Pembelajaran	Rincian KBM	Alokasi waktu (menit)	Penilaian
3.8.4 Menganalisis struktur dan fungsi faring	c. Faring sebagai saluran yang membawa makanan dari rongga mulut hingga ke esofagus. Struktur faring dinding faring tersusun oleh 3 lapisan: lapisan mukosa, lapisan ini bersifat kuat dan elastis. Lapisan fibrosa merupakan jaringan kuat dan sedikit elastis. Tersusun oleh serat kolagen. Lapisan muskular (otot), terdiri atas otot sirkular (melingkar) dan memanjang.	4. Siswa menjawab media teka-teki silang (<i>Crosswor puzzle</i>) yang diberikan oleh guru dengan cara mengamati materi yang telah diberikan melalui media gambar dan video		Penilaian pengetahuan (kognitif) berupa soal.
3.8.5 Menganalisis struktur dan fungsi trakea	d. Trakea untuk menyalurkan saluran udara ke paru-paru.,	5. Siswa menjawab media teka-teki silang (<i>Crosswor puzzle</i>) yang diberikan oleh guru dengan cara		Penilaian pengetahuan (kognitif) berupa soal.

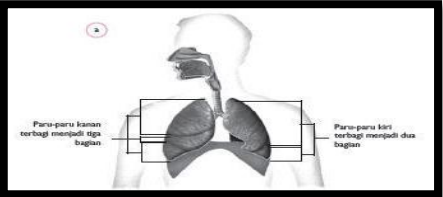
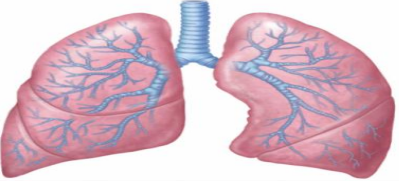
Indikator	Analisis Materi Pembelajaran	Rincian KBM	Alokasi waktu (menit)	Penilaian
3.8.6 Menganalisis struktur dan fungsi bronkus	<p>untuk menelan makanan, epitel yang melapisi trakea menghasilkan lendir yang memerangkap debu. Struktur trakea terdiri dari, jaringan mukosa, jaringan otot dan tulang rawan, dan jaringan ikat</p> <p>e. Bronkus menyalurkan udara dari bronkus menuju alveolus. Struktur bronkus terdiri dari jaringan epitel, lamina propia, jaringan otot, tulang rawan.</p>	<p>mengamati materi yang telah diberikan melalui media gambar dan video</p> <p>6. Siswa menjawab media teka-teki silang (<i>Crosswor puzzle</i>) yang diberikan oleh guru dengan cara mengamati materi yang telah diberikan melalui media gambar dan video</p>		<p>Penilaian pengetahuan (kognitif) berupa soal.</p>

Indikator	Analisis Materi Pembelajaran	Rincian KBM	Alokasi waktu (menit)	Penilaian
3.8.7 Menganalisis struktur dan bronkiolus	f. Bronkiolus percabangan dari bronkus. Secara struktural bronkiolus memiliki ukuran diameter yang kecil, mulai dari sekitar 0,5 sampai 1 mm.	7. Siswa menjawab media teka-teki silang (<i>Crosswor puzzle</i>) yang diberikan oleh guru dengan cara mengamati materi yang telah diberikan melalui media gambar dan video		Penilaian pengetahuan (kognitif) berupa soal.
3.8.8 Menganalisis struktur dan fungsi paru-paru	g. Paru-paru menukar oksigen dari udara dengan karbon dioksida dari darah. Struktur paru-paru, memiliki trakea bronkus kanan dan kiri, lobus kanan dan kiri, pleura, diafragma dan alveolus.	8. Siswa menjawab media teka-teki silang (<i>Crosswor puzzle</i>) yang diberikan oleh guru dengan cara mengamati materi yang telah diberikan melalui media gambar dan video		Penilaian pengetahuan (kognitif) berupa soal.
3.8.9 Menganalisis struktur dan		9. Siswa menjawab media teka-teki		Penilaian pengetahuan (kognitif)

Indikator	Analisis Materi Pembelajaran	Rincian KBM	Alokasi waktu (menit)	Penilaian
<p>fungsi epiglotis</p> <p>3.8.10 Menganalisis struktur dan fungsi pleura</p> <p>3.8.11 Mendeskripsikan macam-macam udara pernapasan</p>	<p>h. Epiglotis untuk menjaga bagian pangkal pada pita suara atau bisa disebut dengan glotis. Struktur anatomi epiglotis berbentuk daun dimana disusun atas tulang rawan.</p> <p>i. Pleura selaput pembungkus paru-paru</p> <p>j. - Residu udara sisa yang</p>	<p>silang (<i>Crosswor puzzle</i>) yang diberikan oleh guru dengan cara mengamati materi yang telah diberikan melalui media gambar dan video</p> <p>10. Siswa menjawab media teka-teki silang (<i>Crosswor puzzle</i>) yang diberikan oleh guru dengan cara mengamati materi yang telah diberikan melalui media gambar dan video</p> <p>11. Siswa menjawab media teka-teki silang (<i>Crosswor puzzle</i>)</p>		<p>berupa soal.</p> <p>Penilaian pengetahuan (kognitif) berupa soal.</p> <p>Penilaian pengetahuan (kognitif) berupa soal.</p>

Indikator	Analisis Materi Pembelajaran	Rincian KBM	Alokasi waktu (menit)	Penilaian
<p>Volume Tidal (VT), Volume komplementer (VK), Volume Suplemen (VS), Volume residu (VR), Kapasitas vital paru-paru (KV), Volume total paru-paru (VTP).</p> <p>3.8.12 Membandingkan tempat terjadinya pertukaran O₂ dan CO₂</p>	<p>tertinggal di paru-paru - <i>Tidal</i> udara yang secara normal keluar dan masuk. Volume tidal adalah volume udara pada waktu inspirasi atau ekspirasi normal, dan volumenya kira-kira 500 ml.</p>  	<p>yang diberikan oleh guru dengan cara mengamati materi yang telah diberikan melalui media gambar dan video</p> <p>12. Siswa menjawab media teka-teki silang (<i>Crosswor puzzle</i>) yang diberikan oleh guru dengan cara mengamati materi yang telah diberikan melalui media gambar dan video</p>		<p>Penilaian pengetahuan (kognitif) berupa soal.</p>

Indikator	Analisis Materi Pembelajaran	Rincian KBM	Alokasi waktu (menit)	Penilaian
<p>3.8.13 Mengaitkan unsur yang diperlukan dalam gas</p>	<p><i>Alveolus</i> tempat pertukaran terjasinya pertukaran O₂ dan CO k. Oksigen gas yang di butuhkan dalam proses pernapasan. Oksigen adalah salah satu gas vital dalam proses metabolisme. Oksigen diperlukan oleh semua sel untuk menghasilkan sumber energi, adenosine triposfat (ATP), karbohidrat dihasilkan oleh sel-sel yang secara metabolisme aktif dan membentuk asam yang harus dibuang dari tubuh.</p>	<p>13. Siswa menjawab media teka-teki silang (<i>Crosswor puzzle</i>) yang diberikan oleh guru dengan cara mengamati materi yang telah diberikan melalui media gambar dan video</p>		<p>Penilaian pengetahuan (kognitif) berupa soal.</p>
<p>3.8.14 Membedakan mekanisme pernapasan inspirasi dan ekspirasi</p>		<p>14. Siswa menjawab media teka-teki silang (<i>Crosswor puzzle</i>) yang diberikan oleh guru dengan cara mengamati materi yang telah diberikan melalui media gambar dan video</p>		<p>Penilaian pengetahuan (kognitif) berupa soal</p>

Indikator	Analisis Materi Pembelajaran	Rincian KBM	Alokasi waktu (menit)	Penilaian
<p>3.8.15 Membandingkan bagian-bagian gelambir paru-paru kanan dan kiri</p>	<p>- <i>Pernapasan inspirasi</i> udara masuk paru-paru</p> <p>- <i>Pernapasan ekspirasi</i> udara keluar paru-paru</p>   <ul style="list-style-type: none"> - Pada paru-paru kanan terdapat <i>tiga gelambir</i> - Pada paru-paru kiri terdapat <i>dua gelambir</i> <p><i>Rhinitis</i> alergi yang di tandai</p>	<p>15. Siswa menjawab media teka-teki silang (<i>Crosswor puzzle</i>) yang diberikan oleh guru dengan cara mengamati materi yang telah diberikan melalui media gambar dan video</p> <p>16. Siswa menjawab media teka-teki silang (<i>Crosswor puzzle</i>)</p>		<p>Penilaian pengetahuan (kognitif) berupa soal.</p> <p>Penilaian pengetahuan (kognitif) berupa soal.</p>

Indikator	Analisis Materi Pembelajaran	Rincian KBM	Alokasi waktu (menit)	Penilaian
4.8.1 Menganalisis penyakit pada manusia seperti rhinitis	dengan gejala kompleks yang terdiri dari : bersin, hidung tersumbat, gatal hidung, dan rhinorrhea. Rhinitis peradangan atau iritasi yang terjadi di membran mukosa di dalam hidung.	yang diberikan oleh guru dengan cara mengamati materi yang telah diberikan melalui media gambar dan video		
4.8.2 Menganalisis penyakit pada manusia seperti laringitis	Laringitis satuan kondisi dimana pita sura membengkak sehingga suar menjadi serak.	17. Siswa menjawab media teka-teki silang (<i>Crossword puzzle</i>) yang diberikan oleh guru dengan cara mengamati materi yang telah diberikan melalui media gambar dan video		Penilaian pengetahuan (kognitif) berupa soal.
4.8.3 Menganalisis penyakit pada manusia seperti	Selesma pilek yang menggiringi influensa. Selesma penyakit dengan gejala bersin-bersin, hidung tersumbat, batuk atau kurang enak	18. Siswa menjawab media teka-teki silang (<i>Crossword puzzle</i>) yang diberikan oleh guru dengan cara mengamati materi yang telah		Penilaian pengetahuan (kognitif) berupa soal.

Indikator	Analisis Materi Pembelajaran	Rincian KBM	Alokasi waktu (menit)	Penilaian
selesma	badan.	<p>diberikan melalui media gambar dan video</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>1. Guru dan siswa bersama-sama memeriksa kembali jawaban yang telah di selesaikan siswa dan saling ber diskusi</p> <p>Mengasoiasikan</p> <p>1. Guru bersama peserta didik menyusun kesimpulan terkait materi sistem pernapasan pada manusia.</p>		

Indikator	Analisis Materi Pembelajaran	Rincian KBM	Alokasi waktu (menit)	Penilaian
		<p>Kegiatan penutup :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan umpan balik atau refleksi. 2. Guru membagikan soal posttest pada siswa 3. Memberi tugas baca tentang gangguan sistem pernapasan pada manusia. 4. Guru menutup pelajaran dengan 	5	

Indikator	Analisis Materi Pembelajaran	Rincian KBM	Alokasi waktu (menit)	Penilaian
		mengucapkan salam.		

I. Penilaian

1. Teknik penilaian
 - a. Penilaian sikap (afektif) religius
 - b. Penilaian sikap (afektif) disiplin
 - c. Berpikir kritis
2. Prosedur Tes :
 - a. Tes tertulis (soal)
 - b. Tes awal (pre-test)
 - c. Tes akhir (post-test)

J. Bentuk-Bentuk Instrumen : Terlampir

Mengetahui,
Guru Pamong

Hepi Yuspita, S.Pd.

NBM.

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMA Muhammadiyah 1 Palembang

H. Rosyidi, M.Pd.

NBM. 712 591

LAMPIRAN-LAMPIRAN PENILAIAN

Palembang, November 2017

Mahasiswa

Evi Eriska

Nim. 13222038

Kisi-kisi skala afektif

Pedoman observasi sikap spiritual

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu				
2	Mengucapkan atas syukur atas karunia tuhan				
3	Memberi salam sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat / presentasi				
4	Mengungkapkan kekaguman secara lisa maupun tulisan terhadap tuhan saat melihat kebesaran tuhan				
5	Merasaan keberadaan tuhan dan kebesaran tuhan saat mempelajari ilmu pengetahuan				
	Jumlah Skor				

Petunjuk penskoran :

Skor akhir menggunakan skala 1 sampai 4

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

$$\frac{\text{Skor di peroleh}}{\text{skor maksimal}} \times 4 = \text{skor akhir}$$

Pedoman Observasi Sikap Disiplin

No	Sikap yang diamati	Melakukan	
		Ya	Tidak
1	Masuk kelas tepat waktu		
2	Mengumpulkan tugas tepat waktu		
3	Memakai seragam sesuai tata tertib		
4	Mengerjakan tugas yang diberikan		
5	Tertib dalam mengikuti pembelajaran		
6	Mengikuti praktikum sesuai dengan langkah yang ditetapkan		
7	Membawa buku tulis sesuai mata pelajaran		
8	Mebawa buku tes mata pelajaran		
	Jumlah		

Petunjuk penskoran :

Jawaban YA diberi skor 1, dan jawaban **TIDAK** diberi skor 0

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

$$\frac{\text{skor}}{\text{skor tertinggi}} \times 4 = \text{skor akhir}$$

No Soal	Indikator Berpikir Kritis	Soal	Jawaban
1			
2			
3			
4			
5			
6			

Petunjuk penskoran :

Berbicara dengan santun berargumen dan mengajukan pertanyaan dalam kegiatan presentasi dan diskusi.

NO	NAMA SISWA	Berbicara dengan santun berargumen dan mengajukan pertanyaan dalam kegiatan presentasi dan diskusi.			Nilai akhir
		1	2	3	
1					
2					
3 dst					
Total					

Kisi-kisi skala afektif

No.	Kriteria yang dinilai	Skor	Keterangan
1.	Berbicara dengan santun berargumen dan mengajukan pertanyaan dalam kegiatan presentasi.	1	Siswa menggunakan bahasa yang kurang pantas dalam berargumen dan mengajukan pertanyaan kepada teman dan gurunya dalam kegiatan diskusi dan presentasi.
		2	Siswa menggunakan bahasa yang cukup baik walau masih terdapat bahasa yang kurang pantas dalam berargumen dan mengajukan pertanyaan kepada teman dan gurunya dalam kegiatan diskusi dan presentasi.
		3	Siswa menggunakan bahasa yang baik dan pantas dalam berargumen dan mengajukan pertanyaan kepada teman dan gurunya dalam kegiatan diskusi dan presentasi.

Teknik penilaian

Nilai akhir setiap sikap diperoleh dari total skor aspek sikap di atas.

Kategori nilai sikap:

3: Baik

2: Cukup

1: Kurang

Teknik penskoran

$$skor = \frac{skor\ yang\ diperoleh}{skor\ maksimal\ seluruh\ aspek\ pengamatan} \times 100\%$$

Palembang, November 2017

Mengetahui,
Guru Pamong

Mahasiswa

Hepi Yuspita, S.Pd.

NBM.

Evi Eriska

Nim. 13222038

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMA Muhammadiyah 1 Palembang

H. Rosyidi, M.Pd.
NBM. 712 591

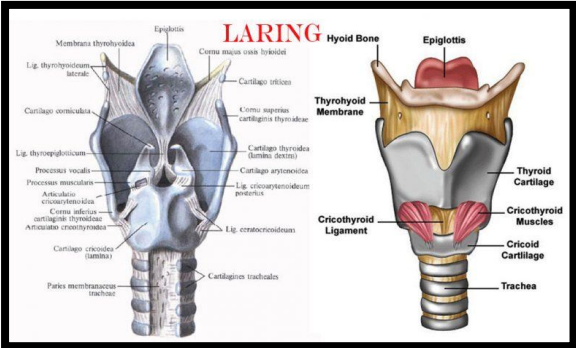
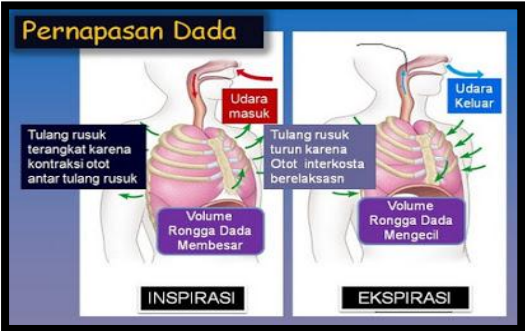
LAMPIRAN 4

Kisi-kisi Soal Materi Sistem Pernafasan Kelas XI SMA

No	Bahan Kelas/ Semester	Materi	Indikator Soal	Bentuk Tes (Tertulis)	No Soal	Score
1	XI/2	a. Organ pernapasan	Interprestasi	Tertulis	1	5
		b. Organ pernapasan	Interprestasi	Tertulis	5	5
		c. Sistem pernapasan	Interprestasi	Tertulis	6	5
2	XI/2	a. Mekanisme pernapasan perut fase inspirasi	Analisis	Tertulis	3	5
		b. Mekanisme pernapasan fase ekspirasi	Analisis	Tertulis	4	5
		c. Sistem pernapasan	Analisis	Tertulis	7	5
		d. Organ pernapasan	Analisis	Tertulis	10	5
		e. Sistem pernapasan	Analisis	Tertulis	14	5
		f. Organ pernapasan	Analisis	Tertulis	15	5

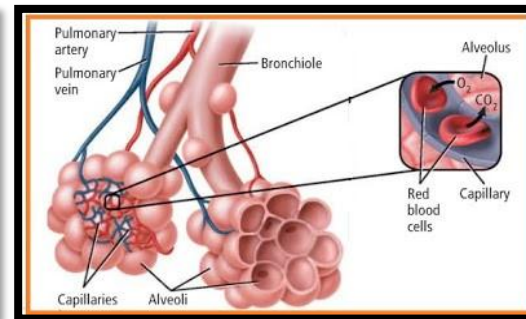
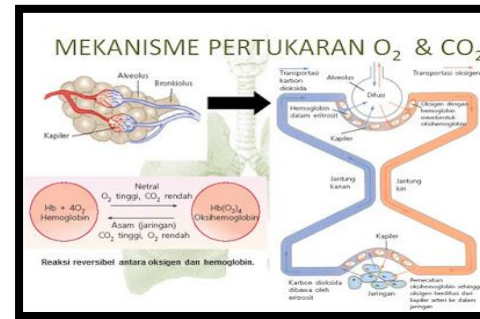
3	XI/2	a. Organ pernapasan	Evaluasi	Tertulis	11	5
4	XI/2	a. Mekanisme pernapasan	Inferensi	Tertulis	2	5
		b. Sistem pernapasan	Inferensi	Tertulis	13	5
		c. Organ pernapasan	Inferensi	Tertulis	8	5
		d. Organ pernapasan	Inferensi	Tertulis	17	5
5	XI/2	a. Organ pernapasan	Eksplanasi	Tertulis	9	5
		b. Organ pernapasan	Eksplanasi	Tertulis	12	5
		c. Kelainan sistem pernapasan	Eksplanasi	Tertulis	16	5
		d. Kelainan sistem pernapasan	Eksplanasi	Tertulis	18	5
		e. Organ pernapasan	Eksplanasi	Tertulis	20	5
6	XI/2	a. Kelainan sistem pernapasan	<i>Self-regulation</i>	Tertulis	19	5

Soal Isian Materi Biologi Kelas XI SMA Sistem Pernafasan, dengan Ketentuan :

Indikator	No Soal
Interprestasi	<p>1.</p>  <p>Pada gambar tersebut terdapat pita atau selaput yang dapat bergetar ketika dikenai udara yang terdorong keluar. Pita atau selaput yang bergetar tersebut disebut...</p>
Inferensi	<p>2.</p> 

Analisis

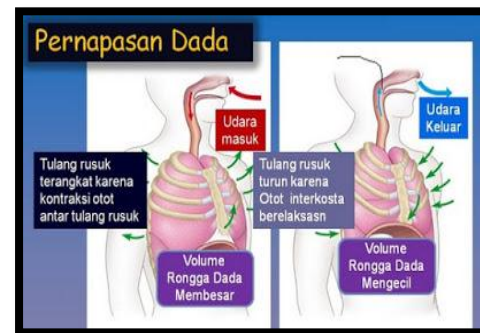
3.



Pada gambar tersebut, terjadi proses pertukaran udara, dimanakah letak terjadinya letak pertukaran udara...

Analisis

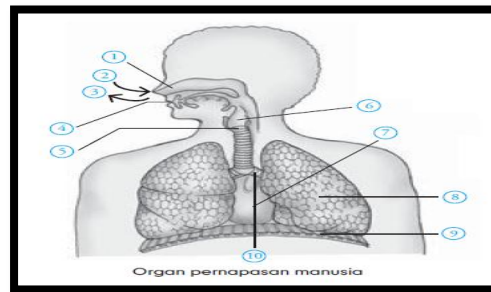
4.



Interprestasi

Pada gambar tersebut tulang dada mengalami penurunan, turunnya tulang dada tersebut disebabkan juga oleh proses...

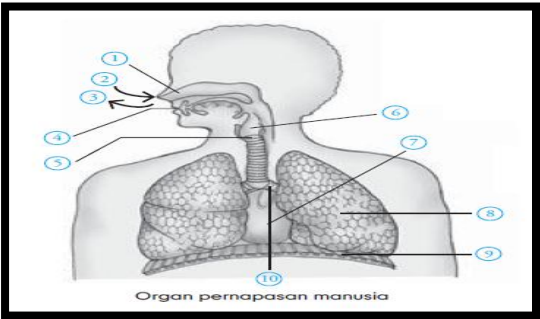
5.



Pada gambar no 5 tersebut berfungsi sebagai penyaring, melembabkan dan mengatur suhu udara agar sesuai dengan suhu tubuh, sering kita sebut sebagai batang tenggorokan selain kata lain dari batang tenggorokan dalam istilah biologi sering di sebut sebagai...

Interprestasi

6. Paru-paru merupakan organ paling besar yang ada dalam sistem pernapasan manusia. Paru-paru terletak di rongga dada manusia. Antara rongga dada dan rongga perut terdapat sebuah pembatas yang disebut diafragma. Sekat ini nantinya akan berguna bagi proses memasukkan udara ke paru-paru (inspirasi) dan mengeluarkan udara dari paru-paru (ekspirasi). Didalamnya terdapat organ pernapasn lainnya, dan

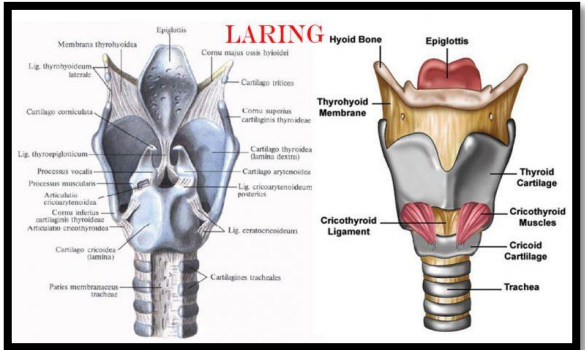
<p>Analisis</p>	<p>ukuran paru-paru sebelah kanan lebih besar jika dibandingkan paru-paru sebelah kiri. Paru-paru dibungkus oleh sebuah dua selaput tipis yang disebut...</p> <p>7. Pertukaran gas ialah pertukaran dari udara ke sel atau dari saluran pernapasan ke sel. Pada semua makhluk hidup pasti melakukan pernapasan atau respirasi dengan tujuan untuk mengubah zat makanan menjadi energi. Pertukaran gas terjadi antara alveolus dan pembuluh darah di dalam darah terdapat hemoglobin yang dapat mengikat gas tersebut. Gas inilah yang dibutuhkan untuk mengubah zat makanan melalui sistem pernapasan. Gas yang dimaksud dalam pertukaran gas ini adalah sel sering di sebut...</p>
<p>Inferensi</p>	<p>8.</p>  <p>The diagram shows a human torso from the neck down to the diaphragm, illustrating the respiratory system. It includes the trachea, bronchi, and lungs. Ten numbered labels point to various parts: 1 (Nose), 2 (Mouth), 3 (Pharynx), 4 (Larynx), 5 (Trachea), 6 (Bronchus), 7 (Lung), 8 (Alveolus), 9 (Diaphragm), and 10 (Heart). Below the diagram is the caption 'Organ pernapasan manusia'.</p>
<p>Eksplanasi</p>	<p>Pada gambar 1 tersebut, terjadi proses tempat masuk keluarnya udara. Organ ini juga berperan sebagai indra penciuman dan penyaring udara yang masuk. Organ yang di masukan di sini adalah...</p>

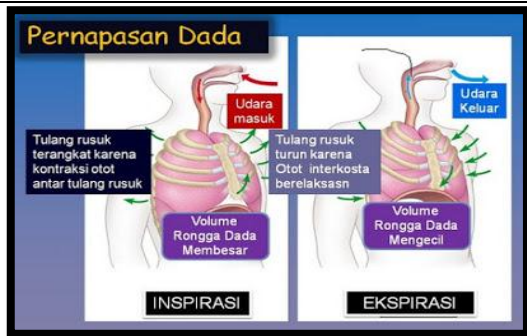
<p>Analisis</p> <p>Evaluasi</p>	<p>9. Pada manusia terdapat suatu organ pernapasan. Organ ini terletak dibelakang jantung dan tulang dada dan rusuk. Organ ini terdiri dari 3 gelambir di sebelah kanan dan 2 gelambir di sebelah kiri. Organ ini disebut juga...</p> <p>10. Saluran berbentuk seperti tabung kerucut yang dimulai dari bagian belakang hidung dan rongga mulut sampai dengan bagian sebelum trakea dan esofagus. Alat yang dilewati udara makanan dan air dinamakan...</p> <p>11.</p>
<p>Eksplanasi</p> <p>Inferensi</p> <p>Analisis</p>	<div data-bbox="719 531 1285 804" data-label="Image"> </div> <p>Pada gambar tersebut no 10 berfungsi sebagai saluran yang membawa udara dari trakea menuju paru-paru. Didalam saluran ini terdapat saluran yang bersilia pada bagian saluran ini dinamakan...</p> <p>12. Dalam paru-paru, terdapat percabangan yang menghubungkan dan menyalurkan udara dari batang tenggorokan dan alveolus. Organ ini berfungsi mengontrol jumlah udara yang didistribusikan melalui kegiatan bercabang menjadi dua bronkus, yaitu bronkus kiri dan kanan. Didalam paru-paru bronkus bercabang menjadi...</p> <p>13. Manusia membutuhkan udara untuk hidup. Didalam tubuh manusia terjadi proses pertukaran O_2 dan CO_2. Proses pertukaran udara ini dikenal juga dengan...</p> <p>14. Udara yang tidak dapat dihembuskan lagi atau menetap dalam paru-paru yang biasa disebut sebagai nafas terakhir yang akan dihembuskan ketika paru-paru tidak berfungsi. Udara yang selalu mengisi</p>

<p>Analisis</p>	<p>paru-paru adalah udara...</p> <p>15. Setelah udara melewati hidung, udara masuk ke pangkal tenggorokan (laring) melalui faring. Faring adalah hulu tenggorokan. Faring merupakan persimpangan antara rongga mulut ke kerongkongan dan rongga hidung ke tenggorokan. Bagaimana udara tidak salah masuk ke kerongkongan dan makanan tidak tersesat masuk ke dalam batang tenggorokan. Pada daerah tekak, yaitu di langit-langit mulut bagian belakang terdapat anak tekak. Pada pangkal tenggorokan (laring) katup pangkal tenggorokan yang disebut...</p>
<p>Eksplanasi</p>	<p>16. Penyebab suara hilang biasanya infeksi virus menyebabkan laringitis akut. Infeksi bakteri seperti difteri juga dapat menjadi penyebab suara hilang. Peradangan pada laring (kotak pita suara di dalam tenggorokan) disebut...</p>
<p>Inferensi</p>	<p>17.</p> <div data-bbox="683 703 1489 981" data-label="Image"> </div> <p>Pada gambar tersebut, jumlah gelambir di sebelah kanan pada organ paru-paru manusia memiliki berapa gelambir...</p>
<p>Eksplanasi</p>	<p>18. Radang pada rongga hidung yang di sebabkan oleh bakteri sehingga hidung menjadi bengkak dan banyak mengeluarkan lendir, disebut...</p>
<p><i>Self-regulation</i></p>	<p>19. Influenza (flu) adalah penyakit pernapasan menular yang disebabkan oleh virus influenza yang dapat menyebabkan penyakit ringan sampai penyakit berat. Ciri-ciri influenza tubuh anda menjadi cepat</p>

Eksplanasi	<p>lelah, tubuh merasakan nyeri, batuk, sakit tenggorokan, pilek, kkesulitan bernafas, demam, dan dehidrasi yang berat. Pilek yang mengiringi influenza adalah...</p> <p>20. Volume udara pernapasan pada setiap orang berbeda-beda, bergantung pada ukuran paru-paru, kekuatan bernapas, dan cara bernapas. Udara yang secara normal keluar dan masuk melalui inspirasi dan ekspirasi adalah udara...</p>
------------	--

Soal Isian Beserta Jawaban dan Prosedur Penskorannya!

Soal	Jawaban	Score
<p>21.</p>  <p>Pada gambar tersebut terdapat pita atau selaput yang dapat bergetar ketika dikenai udara yang terdorong keluar. Pita atau selaput yang bergetar tersebut disebut...</p>	Laring	5
<p>22.</p>	Inspirasi	5

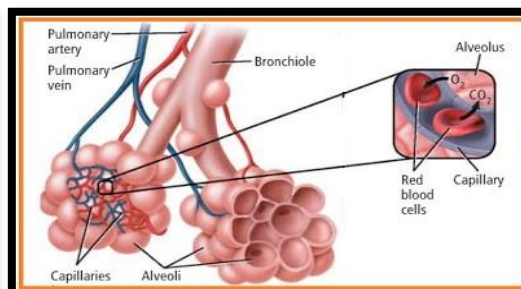
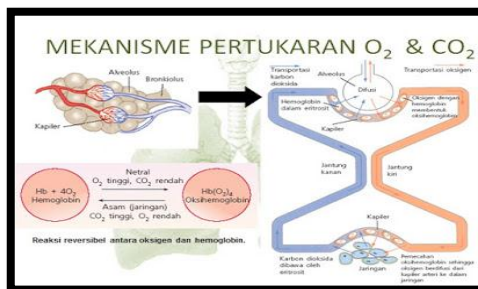


Pada gambar tersebut tulang dada mengalami kenaikan, naiknya tulang dada tersebut disebabkan juga oleh proses masuknya udara ke dalam paru-paru dinamakan proses...

Alveolus

5

23.

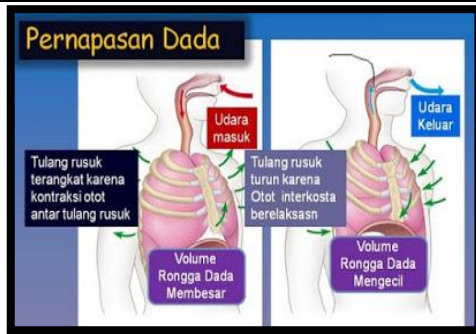


Pada gambar tersebut, terjadi proses pertukaran udara, dimanakah letak terjadinya letak pertukaran udara...

Ekspirasi

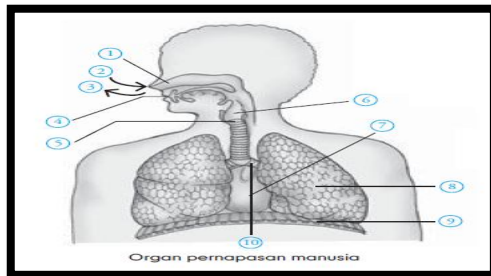
5

24.



Pada gambar tersebut tulang dada mengalami penurunan, turunnya tulang dada tersebut disebabkan juga oleh proses...

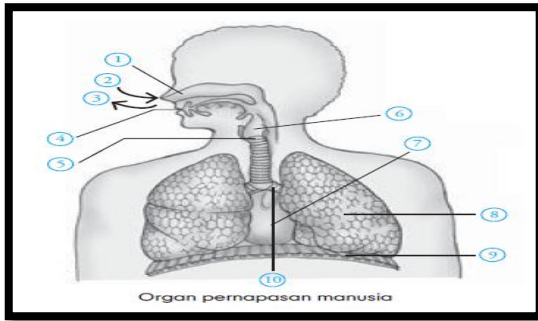
25.



Trakea

5

<p>Pada gambar no 5 tersebut berfungsi sebagai penyaring, melembabkan dan mengatur suhu udara agar sesuai dengan suhu tubuh, sering kita sebut sebagai batang tenggorokan selain kata lain dari batang tenggorokan dalam istilah biologi sering di sebut sebagai...</p>	<p>Pleura</p>	<p>5</p>
<p>26. Paru-paru merupakan organ paling besar yang ada dalam sistem pernapasan manusia. Paru-paru terletak di rongga dada manusia. Antara rongga dada dan rongga perut terdapat sebuah pembatas yang disebut diafragma. Sekat ini nantinya akan berguna bagi proses memasukkan udara ke paru-paru (inspirasi) dan mengeluarkan udara dari paru-paru (ekspirasi). Didalamnya terdapat organ pernapasn lainnya, dan ukuran paru-paru sebelah kanan lebih besar jika dibandingkan paru-paru sebelah kiri. Paru-paru dibungkus oleh sebuah dua selaput tipis yang disebut...</p>	<p>Oksigen</p>	<p>5</p>
<p>27. Pertukaran gas ialah pertukaran dari udara ke sel atau dari saluran pernapasa ke sel. Pada semua makhluk hidup pasti melakukan pernapasan atau respirasi dengan tujuan untuk mengubah zat makanan menjadi energi. Pertukaran gas terjadi antara alveolus dan pembuluh darah di dalam darah terdapat hemoglobin yang dapat mengikat gas tersebut. Gas inilah yang dibutuhkan untuk mengubah zat makanan melalui sistem pernapasan. Gas yang dimaksud dalam pertukaran gas ini adalah sel sering di sebut...</p>	<p>Hidung</p>	<p>5</p>
<p>28.</p>		



Pada gambar 1 tersebut, terjadi proses tempat masuk keluarnya udara. Organ ini juga berperan sebagai indra penciuman dan penyaring udara yang masuk. Organ yang di masukan di sini adalah...

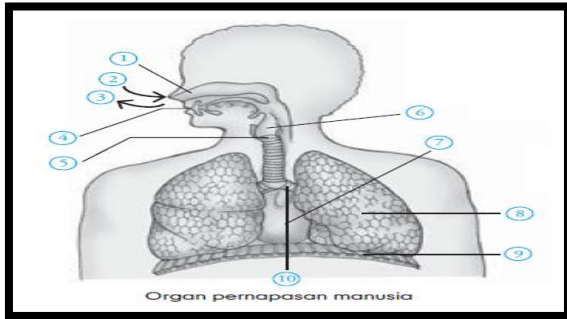
29. Pada manusia terdapat suatu organ pernapasan. Organ ini terletak dibelakang jantung dan tulang dada dan rusuk. Organ ini terdiri dari 3 gelambir di sebelah kanan dan 2 gelambir di sebelah kiri. Organ ini disebut juga...
30. Saluran berbentuk seperti tabung kerucut yang dimulai dari bagian belakang hidung dan rongga mulut sampai dengan bagian sebelum trakea dan esofagus. Alat yang dilewati udara makanan dan air dinamakan...

Paru-paru 5

Faring 5

Bronkus 5

31.



Pada gambar tersebut no 10 berfungsi sebagai saluran yang membawa udara dari trakea menuju paru-paru. Didalam saluran ini terdapat saluran yang bersilia pada bagian saluran ini dinamakan...

32. Dalam paru-paru, terdapat percabangan yang menghubungkan dan menyalurkan udara dari batang tenggorokan dan alveolus. Organ ini berfungsi mengontrol jumlah udara yang didistribusikan melalui kegiatan bercabang menjadi dua bronkus, yaitu bronkus kiri dan kanan. Didalam paru-paru bronkus bercabang menjadi...

33. Manusia membutuhkan udara untuk hidup. Didalam tubuh manusia terjadi proses pertukaran O_2 dan CO_2 . Proses pertukaran udara ini dikenal juga dengan...

34. Udara yang tidak dapat dihembuskan lagi atau menetap dalam paru-paru yang biasa disebut sebagai nafas terakhir yang akan dihembuskan ketika paru-paru tidak berfungsi. Udara yang selalu mengisi paru-paru adalah udara...

Bronkioli

5

Pernapasan

5

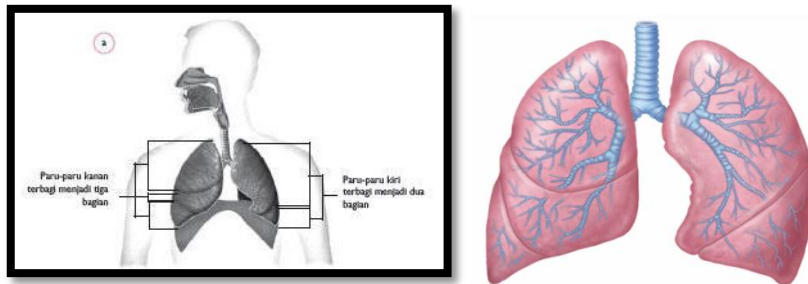
Residu

5

Epiglottis

5

35. Setelah udara melewati hidung, udara masuk ke pangkal tenggorokan (laring) melalui faring. Faring adalah hulu tenggorokan. Faring merupakan persimpangan antara rongga mulut ke kerongkongan dan rongga hidung ke tenggorokan. Bagaimana udara tidak salah masuk ke kerongkongan dan makanan tidak tersesat masuk ke dalam batang tenggorokan. Pada daerah tekak, yaitu di langit-langit mulut bagian belakang terdapat anak tekak. Pada pangkal tenggorokan (laring) katup pangkal tenggorokan yang disebut...
36. Penyebab suara hilang biasanya infeksi virus menyebabkan laringitis akut. Infeksi bakteri seperti difteri juga dapat menjadi penyebab suara hilang. Peradangan pada laring (kotak pita suara di dalam tenggorokan) disebut...
- 37.



Pada gambar tersebut, jumlah gelambir di sebelah kanan pada organ paru-paru manusia memiliki berapa gelambir...

38. Radang pada rongga hidung yang di sebabkan oleh bakteri sehingga hidung menjadi bengkak dan banyak mengeluarkan lendir, disebut...
39. Influenza (flu) adalah penyakit pernapasan menular yang disebabkan oleh virus

Laringitis	5
Tiga	5
Rhinitis	5
Selesma	5

<p>influenza yang dapat menyebabkan penyakit ringan sampai penyakit berat. Ciri-ciri influenza tubuh anda menjadi cepat lelah, tubuh merasakan nyeri, batuk, sakit tenggorokan, pilek, kkesulitan bernafas, demam, dan dehidrasi yang berat. Pilek yang mengiringi influenza adalah...</p> <p>40. Volume udara pernapasan pada setiap orang berbeda-beda, bergantung pada ukuran paru-paru, kekuatan bernapas, dan cara bernapas. Udara yang secara normal keluar dan masuk melalui inspirasi dan ekspirasi adalah udara...</p>	<p>Tidal</p>	<p>5</p>
---	--------------	----------

LAMPIRAN 5

Soal Pretes/Postest Kemampuan Berpikir Kritis

Materi Sistem Pernapasan Pada Manusia

Materi : Biologi

Kelas : XI IPA

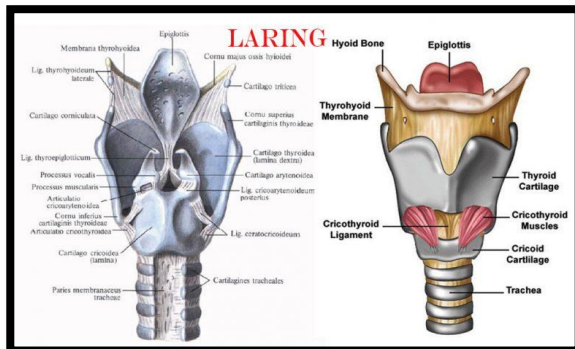
Nama :

Petunjuk :

1. Isilah identitas anda ke lembar jawab yang tersedia.
2. Laporkan kepada guru apabila terdapat lembar soal yang kurang jelas atau kurang lengkap.
3. Periksa kembali pekerjaan anda sebelum diserahkan pada pengawas ujian.
4. Lembar soal tidak boleh di coret-coret.

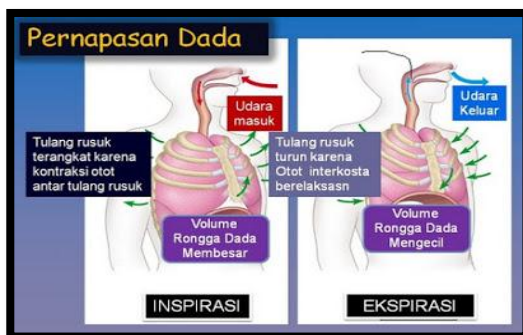
Jawablah Pertanyaan di bawah ini dengan benar

41.



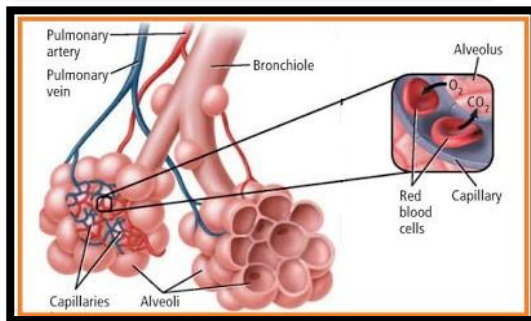
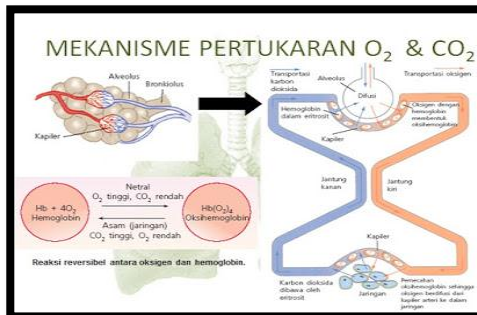
Pada gambar tersebut terdapat pita atau selaput yang dapat bergetar ketika dikenai udara yang terdorong keluar. Pita atau selaput yang bergetar tersebut disebut...

42.



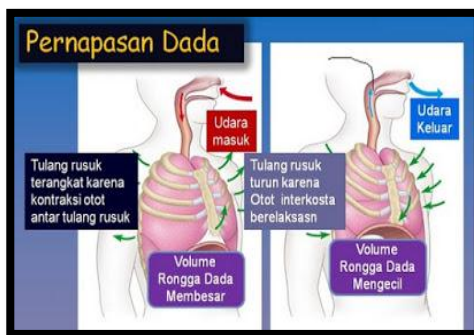
Pada gambar tersebut tulang dada mengalami kenaikan, naiknya tulang dada tersebut disebabkan juga oleh proses masuknya udara ke dalam paru-paru dinamakan proses...

43.



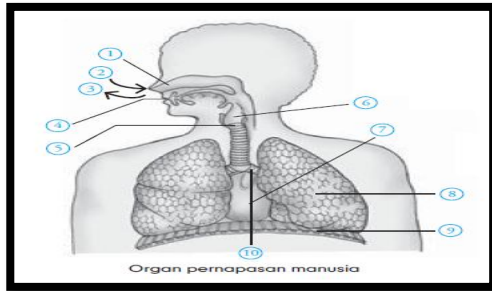
Pada gambar tersebut, terjadi proses pertukaran udara, dimanakah letak terjadinya letak pertukaran udara...

44.



Pada gambar tersebut tulang dada mengalami penurunan, turunnya tulang dada tersebut disebabkan juga oleh proses...

45.

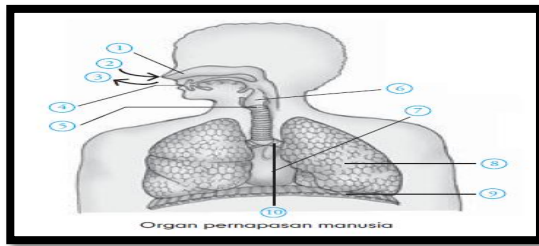


Pada gambar no 5 tersebut berfungsi sebagai penyaring, melembabkan dan mengatur suhu udara agar sesuai dengan suhu tubuh, sering kita sebut sebagai batang tenggorokan selain kata lain dari batang tenggorokan dalam istilah biologi sering di sebut sebagai...

46. Paru-paru merupakan organ paling besar yang ada dalam sistem pernapasan manusia. Paru-paru terletak di rongga dada manusia. Antara rongga dada dan rongga perut terdapat sebuah pembatas yang disebut diafragma. Sekat ini nantinya akan berguna bagi proses memasukkan udara ke paru-paru (inspirasi) dan mengeluarkan udara dari paru-paru (ekspirasi). Didalamnya terdapat organ pernapasan lainnya, dan ukuran paru-paru sebelah kanan lebih besar jika dibandingkan paru-paru sebelah kiri. Paru-paru dibungkus oleh sebuah dua selaput tipis yang disebut...

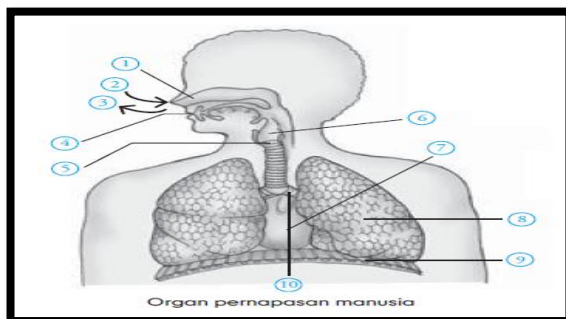
47. Pertukaran gas ialah pertukaran dari udara ke sel atau dari saluran pernapasan ke sel. Pada semua makhluk hidup pasti melakukan pernapasan atau respirasi dengan tujuan untuk mengubah zat makanan menjadi energi. Pertukaran gas terjadi antara alveolus dan pembuluh darah di dalam darah terdapat hemoglobin yang dapat mengikat gas tersebut. Gas inilah yang dibutuhkan untuk mengubah zat makanan melalui sistem pernapasan. Gas yang dimaksud dalam pertukaran gas ini adalah sel sering di sebut...

48.



Pada gambar 1 tersebut, terjadi proses tempat masuk keluarnya udara. Organ ini juga berperan sebagai indra penciuman dan penyaring udara yang masuk. Organ yang di masukan di sini adalah...

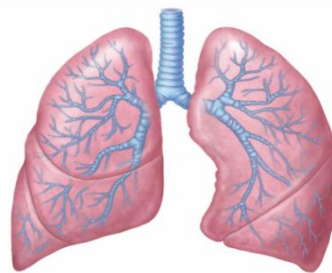
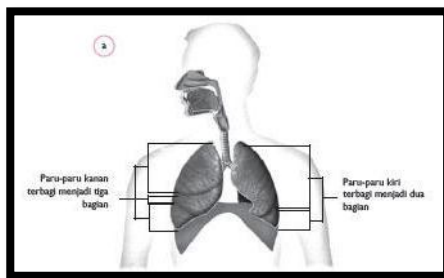
49. Pada manusia terdapat suatu organ pernapasan. Organ ini terletak dibelakang jantung dan tulang dada dan rusuk. Organ ini terdiri dari 3 gelambir di sebelah kanan dan 2 gelambir di sebelah kiri. Organ ini disebut juga...
50. Saluran berbentuk seperti tabung kerucut yang dimulai dari bagian belakang hidung dan rongga mulut sampai dengan bagian sebelum trakea dan esofagus. Alat yang dilewati udara makanan dan air dinamakan...
- 51.



Pada gambar tersebut no 10 berfungsi sebagai saluran yang membawa udara dari trakea menuju paru-paru. Didalam saluran ini terdapat saluran yang bersilia pada bagian saluran ini dinamakan...

52. Dalam paru-paru, terdapat percabangan yang menghubungkan dan menyalurkan udara dari batang tenggorokan dan alveolus. Organ ini berfungsi mengontrol jumlah udara yang didistribusikan melalui kegiatan bercabang menjadi dua bronkus, yaitu bronkus kiri dan kanan. Didalam paru-paru bronkus bercabang menjadi...

53. Manusia membutuhkan udara untuk hidup. Didalam tubuh manusia terjadi proses pertukaran O_2 dan CO_2 . Proses pertukaran udara ini dikenal juga dengan...
54. Udara yang tidak dapat dihembuskan lagi atau menetap dalam paru-paru yang biasa disebut sebagai nafas terakhir yang akan dihembuskan ketika paru-paru tidak berfungsi. Udara yang selalu mengisi paru-paru adalah udara...
55. Setelah udara melewati hidung, udara masuk ke pangkal tenggorokan (laring) melalui faring. Faring adalah hulu tenggorokan. Faring merupakan persimpangan antara rongga mulut ke kerongkongan dan rongga hidung ke tenggorokan. Bagaimana udara tidak salah masuk ke kerongkongan dan makanan tidak tersesat masuk ke dalam batang tenggorokan. Pada daerah tekak, yaitu di langit-langit mulut bagian belakang terdapat anak tekak. Pada pangkal tenggorokan (laring) katup pangkal tenggorokan yang disebut...
56. Penyebab suara hilang biasanya infeksi virus menyebabkan laringitis akut. Infeksi bakteri seperti difteri juga dapat menjadi penyebab suara hilang. Peradangan pada laring (kotak pita suara di dalam tenggorokan) disebut...
- 57.



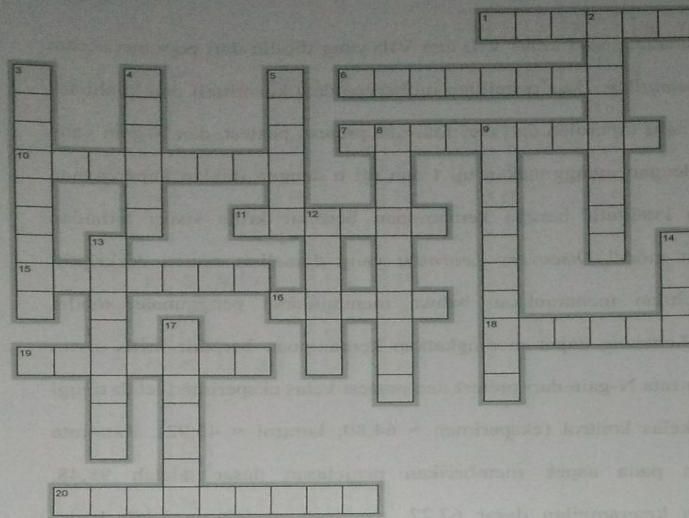
Pada gambar tersebut, jumlah gelambir di sebelah kanan pada organ paru-paru manusia memiliki berapa gelambir...

58. Radang pada rongga hidung yang di sebabkan oleh bakteri sehingga hidung menjadi bengkak dan banyak mengeluarkan lendir, disebut...

59. Influenza (flu) adalah penyakit pernapasan menular yang disebabkan oleh virus influenza yang dapat menyebabkan penyakit ringan sampai penyakit berat. Ciri-ciri influenza tubuh anda menjadi cepat lelah, tubuh merasakan nyeri, batuk, sakit tenggorokan, pilek, kkesulitan bernafas, demam, dan dehidrasi yang berat. Pilek yang mengiringi influenza adalah...
60. Volume udara pernapasan pada setiap orang berbeda-beda, bergantung pada ukuran paru-paru, kekuatan bernapas, dan cara bernapas. Udara yang secara normal keluar dan masuk melalui inspirasi dan ekspirasi adalah udara...

SISTEM PERNAPASAN PADA MANUSIA

EVI ERISKA170195



EclipseCrossword.com

Across

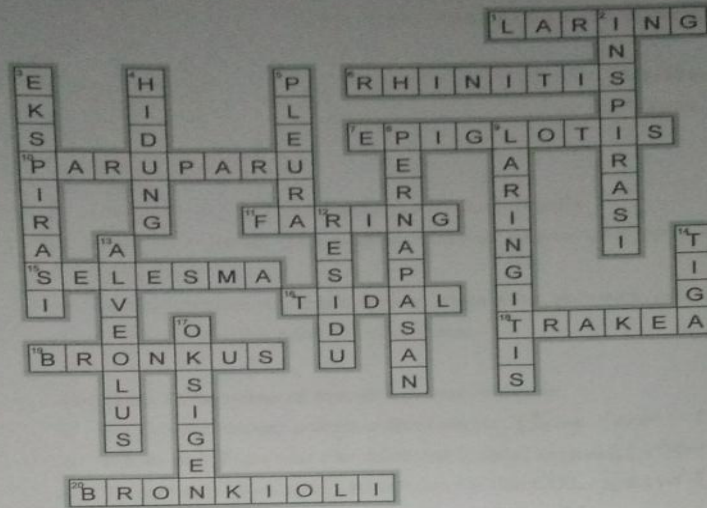
1. Kotak suara tempat memproduksi suara
6. radang selaput hidung yang disebabkan oleh bakteri
7. Katup pangkal tenggorokan
10. Organ pernapasan pada manusia
11. Alat yang terletak di belakang mulut, tempat yang dilewati udara, makanan dan air
15. pilek yang mengiringi influenza
16. Udara yang secara normal keluar dan masuk
18. Kata lain dari batang tenggorokan
19. saluran yang membawa udara dari trakea menuju ke paru-paru
20. cabang dari bronkus yang berada di dalam paru-paru
8. Proses keluar dan masuknya oksigen dan karbon dioksida
9. Radang pada larig
12. Udara sisa yang selalu mengisi paru-paru
13. Tempat terjadinya pertukaran antara O₂ dan CO₂
14. Jumlah glambir pada paru-paru kanan
17. Gas yang dibutuhkan untuk pernapasan didalam sel

Down

2. Proses masuknya udara ke dalam paru-paru
3. Proses keluarnya udara dari paru-paru
4. Saluran udara yang berfungsi sebagai penyaring udara yang masuk dan keluar
5. Selaput pembungkus sebagai pelindung paru-paru

SISTEM PERNAPASAN PADA MANUSIA

EVI ERISKA170195



EclipseCrossword.com

Across

1. LARING — Kotak suara tempat memproduksi suara
6. RHINITIS — radang selaput hidung yang disebabkan oleh bakteri
7. EPIGLOTIS — Katup pangkal tenggorokan
10. PARUPARU — Organ pernapasan pada manusia
11. FARING — Alat yang terletak di belakang mulut, tempat yang dilewati udara, makanan dan air
15. SELESMA — pilek yang mengiringi influenza
16. TIDAL — Udara yang secara normal keluar dan masuk
18. TRAKEA — Kata lain dari batang tenggorokan
19. BRONKUS — saluran yang membawa udara dari trakea menuju ke paru-paru
20. BRONKIOLI — cabang dari bronkus yang berada di dalam paru-paru

Down

2. INSPIRASI — Proses masuknya udara ke dalam paru-paru
3. EKSPIRASI — Proses keluarnya udara dari paru-paru
4. HIDUNG — Saluran udara yang berfungsi sebagai penyaring udara yang masuk dan keluar

5. PLEURA — Selaput pembungkus sebagai pelindung paru-paru
8. PERNAPASAN — Proses keluar dan masuknya oksigen dan karbon dioksida
9. LARINGITIS — Radang pada larig
12. RESIDU — Udara sisa yang selalu mengisi paru-paru
13. ALVEOLUS — Tempat terjadinya pertukaran antara O₂ dan CO₂
14. TIGA — Jumlah glampir pada paru-paru kanan
17. OKSIGEN — Gas yang dibutuhkan untuk pernapasan didalam sel

الله أكبر
TEKA-TEKI SILANG

HAKIKAT
PARUPARU
SELESMAS
BRONKUS
BRONKIOLI
PERINITIS
EPIGLOTTIS
FARING
SPALM
TRAKEA
LUNGAN

Daftar Pertanyaan dan Jawaban

1. Apakah itu pernafasan? (10)

2. Sebutkan bagian-bagian pernafasan manusia! (10)

3. Bagaimana mekanisme pernafasan? (10)

4. Apa itu asma? (10)

5. Bagaimana pencegahan asma? (10)

6. Apa itu bronkitis? (10)

7. Bagaimana pencegahan bronkitis? (10)

8. Apa itu pneumonia? (10)

9. Bagaimana pencegahan pneumonia? (10)

10. Apa itu COVID-19? (10)

SISTEM PERNAPASAN MANUSIA

LAMPIRAN 6

LEMBAR VALIDASI PAKAR TENTANG KEVALIDAN DAN KEPRAKTISAN BAHAN AJAR BERUPA RPP

Petunjuk : Berilah tanda (√) pada kolom di bawah ini sesuai dengan butir-butir pernyataan. Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui validitas RPP penelitian.

No	Aspek	Komponen/ Indikator	Skor			
			1	2	3	4
1	Isi (Content)	A				√
		B				√
		C				√
		D				√
		E				√
		F			√	
		G			√	
		H			√	
		I				√
		J				√
		J				√

2	Struktur dan Navigasi (Contract)	A	Identifikasi RPP jelas.						
		B	Komponen RPP sesuai dengan K13.					✓	
		C	Setiap komponen diuraikan dengan jelas.						✓
		D	Setiap komponen terurut dan terstruktur.						✓
		E	Langkah-langkah pembelajaran diurutkan dengan sistematis.						✓
		F	Uraian kegiatan setiap pertemuan jelas.						✓
		G	Format penulisan sesuai dengan kaidah.						✓
3	Tata Bahasa	A	Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD.						✓
		B	Menggunakan bahasa sederhana dan mudah dimengerti.						✓
		C	Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah penafsiran					✓	
4	Sumber Belajar	A	Penentuan sumber belajar didasarkan pada KI, KD, materi ajar, kegiatan pembelajaran, dan Indikator pencapaian kompetensi.						✓

Keterangan:

Skor 4 : Sangat Setuju

Skor 3 : Setuju

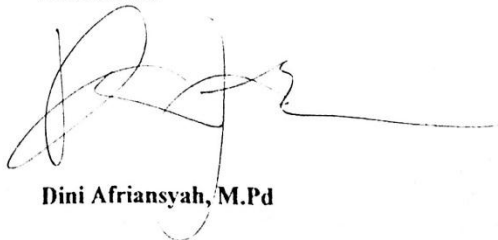
Skor 2 : Kurang Setuju

Skor 1 : Tidak Setuju

Saran-Saran

Palembang, 10 Oktober 2017

Dosen Ahli,



Dini Afriansyah, M.Pd

LEMBAR VALIDASI PAKAR
TENTANG KEVALIDAN DAN KEPRAKTISAN BAHAN AJAR BERUPA RPP

Petunjuk : Berilah tanda (√) pada kolom di bawah ini sesuai dengan butir-butir pernyataan. Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui validitas RPP penelitian.

No	Aspek	Komponen/ Indikator	Skor			
			1	2	3	4
1	Isi (Content)	A Meliputi satuan pendidikan, kelas, semester, program, mata pelajaran, alokasi waktu.			√	
		B Kompetensi Inti sesuai dengan yang telah ditetapkan.				√
		C Kompetensi Dasar sesuai dengan Kompetensi Inti.				√
		D Indikator sesuai Kompetensi Dasar.				√
		E Tujuan Pembelajaran sesuai indikator pembelajaran.				√
		F Materi pembelajaran yang disampaikan relevan.				√
		G Menggunakan Pendekatan Metode Pembelajaran yang sesuai.				√
		H Menggunakan alat dan bahan, media beserta sumber belajar yang sesuai.				√
		I Kegiatan Pembelajaran terdiri atas Pendahuluan, Kegiatan Inti dengan menggunakan metode <i>Crossword puzzle</i> , Media <i>Elipse Crossword</i> dan penutup.				√
		J Kegiatan inti sesuai dengan penerapan pembelajaran kontekstual.			√	
J Menggunakan penilaian yang sesuai yaitu aktivitas siswa, beserta ranah sikap dan keterampilan.			√			

2	Struktur dan Navigasi (Contract)	A	Identifikasi RPP jelas.			✓	
		B	Komponen RPP sesuai dengan K13.				✓
		C	Setiap komponen diuraikan dengan jelas.			✓	
		D	Setiap komponen terurut dan terstruktur.				✓
		E	Langkah-langkah pembelajaran diurutkan dengan sistematis.			✓	
		F	Uraian kegiatan setiap pertemuan jelas.			✓	
		G	Format penulisan sesuai dengan kaidah.				✓
3	Tata Bahasa	A	Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD.				✓
		B	Menggunakan bahasa sederhana dan mudah dimengerti.				✓
		C	Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah penafsiran			✓	
4	Sumber Belajar	A	Penentuan sumber belajar didasarkan pada KI, KD, materi ajar, kegiatan pembelajaran, dan Indikator pencapaian kompetensi.				✓

Keterangan:

Skor 4 : Sangat Setuju

Skor 3 : Setuju

Skor 2 : Kurang Setuju

Skor 1 : Tidak Setuju

Saran-Saran

Palembang, November 2017

Validator,



Hesti Yuspita, S.Pd.

LEMBAR VALIDASI PAKAR
TENTANG KEVALIDAN SOAL *POSTTEST* – *PRETTEST*

Validator :

Petunjuk : Berilah tanda (✓) pada kolom di bawah ini sesuai dengan butir-butir pertanyaan. Lembar validasi ini bertujuan mengetahui validitas soal *pretest-posttest* penelitian.

No	Aspek	Indikator	Skor				
			1	2	3	4	
1.	Validitas Isi	A	Sesuai dengan kompetensi dasar.				✓
		B	Sesuai dengan indikator pembelajaran.				✓
		C	Sesuai dengan kurikulum K13.				✓
		D	Sesuai dengan sumber belajar.			✓	
		E	Kebenaran konsep dari materi telah sesuai.				✓
		F	Sesuai dengan alokasi waktu				✓
		G	Materi yang diujikan relevan.			✓	
		H	Memuat jenjang kognitif			✓	
		I	Tingkat kesukaran bervariasi				✓
2.	Validitas Muka	A	Kebahasaan susunan kalimat				✓
		B	Font huruf berukuran normal				✓
		C	Kejelasan tanda baca				✓
		D	Kalimat tidak menimbulkan tafsiran lain.				✓
		E	Kalimat soal mudah dipahami				✓
		F	Menggunakan jenis huruf yang formal				✓
		G	Keseuaian menggunakan kata yang di Bold/Italic/Underline/Normal				✓
		H	Penggunaan gambar yang profesional			✓	
		I	Kejelasan petunjuk cara mengerjakan atau menjawab butir-butir soal				✓

3.	Validitas konstruk	A	Kalimat yang digunakan tidak menyinggung emosi seseorang						✓
		B	sesuai dengan perkembangan siswa						
		C	Sesuai dengan situasi nyata					✓	
		D	Mencakup berbagai macam materi yang luas dan bersifat komprehensif						✓
		E	Ada keterkaitan antar konsep						✓
		F	Memberikan penguatan.						✓
		G	Memiliki lebih dari satu cara penyelesaian						✓
		H	Melibatkan logika dan penalaran						✓

Keterangan :

Skor 1 : Sangat Tidak Setuju

Skor 2 : Tidak Setuju

Skor 3 : Kurang Setuju

Skor 4 : Setuju

Skor 5 : Sangat Setuju

Saran-saran

Palembang, 10 Oktober 2017

Validator:


R. Dini Afrida Syah, M.Pd.

LEMBAR VALIDASI PAKAR
TENTANG KEVALIDAN SOAL POSTTEST - PRETEST

Validator :

Petunjuk : Berilah tanda (√) pada kolom di bawah ini sesuai dengan butir-butir pertanyaan. Lembar validasi ini bertujuan mengetahui validitas soal *pretest-posttest* penelitian.

No	Aspek	Indikator	Skor			
			1	2	3	4
1.	Validitas Isi	A Sesuai dengan kompetensi dasar.				✓
		B Sesuai dengan indikator pembelajaran.				✓
		C Sesuai dengan kurikulum K13.			✓	
		D Sesuai dengan sumber belajar.				✓
		E Kebenaran konsep dari materi telah sesuai.			✓	
		F Sesuai dengan alokasi waktu				✓
		G Materi yang diujikan relevan.			✓	
		H Memuat jenjang kognitif			✓	
		I Tingkat kesukaran bervariasi				✓
2.	Validitas Muka	A Kebahasaan susunan kalimat			✓	
		B Font huruf berukuran normal				✓
		C Kejelasan tanda baca			✓	
		D Kalimat tidak menimbulkan tafsiran lain.				✓
		E Kalimat soal mudah dipahami				✓
		F Menggunakan jenis huruf yang formal				✓
		G Keseuaian menggunakan kata yang di Bold/Italic/Underline/Normal				✓
		H Penggunaan gambar yang profesional			✓	
		I Kejelasan petunjuk cara mengerjakan atau menjawab butir-butir soal			✓	

3.	Validitas konstruk	A	Kalimat yang digunakan tidak menyinggung emosi seseorang					✓	
		B	sesuai dengan perkembangan siswa					✓	
		C	Sesuai dengan situasi nyata					✓	
		D	Mencakup berbagai macam materi yang luas dan bersifat komprehensif				✓		
		E	Ada keterkaitan antar konsep				✓		
		F	Memberikan penguatan.				✓		
		G	Memiliki lebih dari satu cara penyelesaian				✓		
		H	Melibatkan logika dan penalaran					✓	

Keterangan :

Skor 1 : Sangat Tidak Setuju

Skor 2 : Tidak Setuju

Skor 3 : Kurang Setuju

Skor 4 : Setuju

Skor 5 : Sangat Setuju

Saran-saran

Palembang, November 2017

Validator



Hapi Yuspita, S.Pd.

LAMPIRAN 6

LEMBAR VALIDASI PAKAR TENTANG KEVALIDAN DAN KEPRAKTISAN BAHAN AJAR BERUPA RPP

Petunjuk : Berilah tanda (√) pada kolom di bawah ini sesuai dengan butir-butir pernyataan. Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui validitas RPP penelitian.

No	Aspek	Komponen/ Indikator		Skor			
				1	2	3	4
1	Isi (<i>Content</i>)	A	Meliputi satuan pendidikan, kelas, semester, program, mata pelajaran, alokasi waktu.				
		B	Kompetensi Inti sesuai dengan yang telah ditetapkan.				
		C	Kompetensi Dasar sesuai dengan Standar Kompetensi.				
		D	Indikator sesuai Kompetensi Dasar.				
		E	Tujuan Pembelajaran sesuai indikator pembelajaran.				
		F	Materi pembelajaran yang disampaikan relevan.				
		G	Menggunakan Pendekatan Metode Pembelajaran yang sesuai.				
		H	Menggunakan alat dan bahan, media beserta sumber belajar yang sesuai.				
		I	Kegiatan Pembelajaran terdiri atas Pendahuluan, Kegiatan Inti 5 M (mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan), dan penutup.				
		J	Kegiatan inti sesuai dengan penerapan pembelajaran kontekstual.				
		J	Menggunakan penilaian yang sesuai yaitu aktivitas siswa, beserta ranah				

			sikap dan keterampilan.				
2	Struktur dan Navigasi (Contract)	A	Identifikasi RPP jelas.				
		B	Komponen RPP sesuai dengan K13.				
		C	Setiap komponen diuraikan dengan jelas.				
		D	Setiap komponen terurut dan terstruktur.				
		E	Langkah-langkah pembelajaran diurutkan dengan sistematis.				
		F	Uraian kegiatan setiap pertemuan jelas.				
		G	Format penulisan sesuai dengan kaidah.				
3	Tata Bahasa	A	Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD.				
		B	Menggunakan bahasa sederhana dan mudah dimengerti.				
		C	Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah penafsiran				
4	Sumber Belajar	A	Penentuan sumber belajar didasarkan pada KI, KD, materi ajar, kegiatan pembelajaran, dan Indikator pencapaian kompetensi.				

Keterangan:

Skor 4 : Sangat Setuju

Skor 3 : Setuju

Skor 2 : Kurang Setuju

Skor 1 : Tidak Setuju

Saran-Saran

Palembang, November 2017
Validator

Dini Afriansyah, M.Pd.

LEMBAR VALIDASI PAKAR
TENTANG KEVALIDAN DAN KEPRAKTISAN BAHAN AJAR BERUPA
RPP

Petunjuk : Berilah tanda (√) pada kolom di bawah ini sesuai dengan butir-butir pernyataan. Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui validitas RPP penelitian.

No	Aspek	Komponen/ Indikator		Skor			
				1	2	3	4
1	Isi (<i>Content</i>)	A	Meliputi satuan pendidikan, kelas, semester, program, mata pelajaran, alokasi waktu.				
		B	Kompetensi Inti sesuai dengan yang telah ditetapkan.				
		C	Kompetensi Dasar sesuai dengan Standar Kompetensi.				
		D	Indikator sesuai Kompetensi Dasar.				
		E	Tujuan Pembelajaran sesuai indikator pembelajaran.				
		F	Materi pembelajaran yang disampaikan relevan.				
		G	Menggunakan Pendekatan Metode Pembelajaran yang sesuai.				
		H	Menggunakan alat dan bahan, media beserta sumber belajar yang sesuai.				
		I	Kegiatan Pembelajaran terdiri atas Pendahuluan, Kegiatan Inti 5 M (mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi, dan mengkomunikasi-kan), dan penutup.				

		J	Kegiatan inti sesuai dengan penerapan pembelajaran kontekstual.				
		J	Menggunakan penilaian yang sesuai yaitu aktivitas siswa, beserta ranah sikap dan keterampilan.				
2	Struktur dan Navigasi (Contract)	A	Identifikasi RPP jelas.				
		B	Komponen RPP sesuai dengan K13.				
		C	Setiap komponen diuraikan dengan jelas.				
		D	Setiap komponen terurut dan terstruktur.				
		E	Langkah-langkah pembelajaran diurutkan dengan sistematis.				
		F	Uraian kegiatan setiap pertemuan jelas.				
		G	Format penulisan sesuai dengan kaidah.				
3	Tata Bahasa	A	Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD.				
		B	Menggunakan bahasa sederhana dan mudah dimengerti.				
		C	Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah penafsiran				
4	Sumber Belajar	A	Penentuan sumber belajar didasarkan pada KI, KD, materi ajar, kegiatan pembelajaran, dan Indikator pencapaian kompetensi.				

Keterangan:

Skor 4 : Sangat Setuju

Skor 3 : Setuju

Skor 2 : Kurang Setuju

Skor 1 : Tidak Setuju

Saran-Saran

Palembang, November 2017
Validator

Hepi Yuspita, S.Pd.

LEMBAR VALIDASI PAKAR
TENTANG KEVALIDAN SOAL *POSTTEST* – *PRETTEST*

Validator :

Petunjuk : Berilah tanda (√) pada kolom di bawah ini sesuai dengan butir-butir pertanyaan. Lembar validasi ini bertujuan mengetahui validitas soal *pretest-posttest* penelitian.

No	Aspek	Indikator	Skor				
			1	2	3	4	
1.	Validitas Isi	A	Sesuai dengan kompetensi dasar.				
		B	Sesuai dengan indikator pembelajaran.				
		C	Sesuai dengan kurikulum K13.				
		D	Sesuai dengan sumber belajar.				
		E	Kebenaran konsep dari materi telah sesuai.				
		F	Sesuai dengan alokasi waktu				
		G	Materi yang diujikan relevan.				
		H	Memuat jenjang kognitif				
		I	Tingkat kesukaran bervariasi				
2.	Validitas Muka	A	Kebahasaan susunan kalimat				
		B	Font huruf berukuran normal				
		C	Kejelasan tanda baca				

		D	Kalimat tidak menimbulkan tafsiran lain.				
		E	Kalimat soal mudah dipahami				
		F	Menggunakan jenis huruf yang formal				
		G	Keseuaian menggunakan kata yang di Bold/Italic/Underline/Normal				
		H	Penggunaan gambar yang profesional				
		I	Kejelasan petunjuk cara mengerjakan atau menjawab butir-butir soal				
3.	Validitas konstruk	A	Kalimat yang digunakan tidak menyinggung emosi seseorang				
		B	sesuai dengan perkembangan siswa				
		C	Sesuai dengan situasi nyata				
		D	Mencakup berbagai macam materi yang luas dan bersifat kompresif				
		E	Ada keterkaitan antar konsep				
		F	Memberikan penguatan.				
		G	Memiliki lebih dari satu cara penyelesaian				
		H	Melibatkan logika dan penalaran				

Keterangan :

Skor 1 : Sangat Tidak Setuju

Skor 2 : Tidak Setuju

Skor 3 : Kurang Setuju

Skor 4 : Setuju

Skor 5 : Sangat Setuju

Saran-saran

Palembang, November 2017

Validator

Dini Afriansyah, M.Pd.

LEMBAR VALIDASI PAKAR
TENTANG KEVALIDAN SOAL *POSTTEST* – *PRETTEST*

Validator :

Petunjuk : Berilah tanda (√) pada kolom di bawah ini sesuai dengan butir-butir pertanyaan. Lembar validasi ini bertujuan mengetahui validitas soal *pretest-posttest* penelitian.

No	Aspek	Indikator	Skor				
			1	2	3	4	
1.	Validitas Isi	A	Sesuai dengan kompetensi dasar.				
		B	Sesuai dengan indikator pembelajaran.				
		C	Sesuai dengan kurikulum K13.				
		D	Sesuai dengan sumber belajar.				
		E	Kebenaran konsep dari materi telah sesuai.				

		F	Sesuai dengan alokasi waktu				
		G	Materi yang diujikan relevan.				
		H	Memuat jenjang kognitif				
		I	Tingkat kesukaran bervariasi				
2.	Validitas Muka	A	Kebahasaan susunan kalimat				
		B	Font huruf berukuran normal				
		C	Kejelasan tanda baca				
		D	Kalimat tidak menimbulkan tafsiran lain.				
		E	Kalimat soal mudah dipahami				
		F	Menggunakan jenis huruf yang formal				
		G	Keseuaian menggunakan kata yang di Bold/Italic/Underline/Normal				
		H	Penggunaan gambar yang profesional				
		I	Kejelasan petunjuk cara mengerjakan atau menjawab butir-butir soal				
3.	Validitas konstruk	A	Kalimat yang digunakan tidak menyinggung emosi seseorang				
		B	sesuai dengan perkembangan siswa				
		C	Sesuai dengan situasi nyata				
		D	Mencakup berbagai macam materi yang luas dan bersifat komprehensif				
		E	Ada keterkaitan antar konsep				
		F	Memberikan penguatan.				
		G	Memiliki lebih dari satu cara penyelesaian				
		H	Melibatkan logika dan penalaran				

Keterangan :

Skor 1 : Sangat Tidak Setuju

Skor 2 : Tidak Setuju

Skor 3 : Kurang Setuju

Skor 4 : Setuju

Skor 5 : Sangat Setuju

Saran-saran

Palembang, November 2017

Validator

Hepi Yuspita, S.Pd.

**Perhitungan Validitas Perangkat Pembelajaran
(Dengan Bantuan Panel Ahli)**

Tabel 1. Uji Validasi Pakar Mengenai RPP

No	Aspek	Komponen	Skor		Aiken's V	Kategori
			Pakar 1	Pakar 2		
1	Isi (Content)	1	4	3	1	Sangat Tinggi
		2	4	4	1,167	Sangat Tinggi
		3	4	4	1,167	Sangat Tinggi
		4	4	4	1,167	Sangat Tinggi
		5	4	4	1,167	Sangat Tinggi
		6	3	4	1	Sangat Tinggi
		7	3	4	1	Sangat Tinggi
		8	3	4	1	Sangat Tinggi
		9	4	4	1,167	Sangat Tinggi
		10	4	3	1	Sangat Tinggi
		11	4	3	1	Sangat Tinggi
2	Contruck	12	3	3	0,83	Tinggi
		13	4	4	1,167	Sangat Tinggi
		14	4	3	1	Sangat Tinggi
		15	4	4	1,167	Sangat Tinggi
		16	4	3	1	Sangat Tinggi
		17	4	3	1	Sangat Tinggi
		18	4	4	1,167	Sangat Tinggi
3	Tata Bahasa	19	4	4	1,167	Sangat Tinggi
		20	4	4	1,167	Sangat Tinggi
		21	3	3	0,83	Tinggi
4	Sumber Belajar	22	4	4	1,167	Sangat Tinggi

Tabel 2. Uji Validasi Pakar Mengenai Soal Pretest-Postest

No	Aspek	Komponen	Skor		Aiken's V	Kategori
			Pakar 1	Pakar 2		
1	Validitas Isi	1	4	4	1,167	Sangat Tinggi
		2	4	4	1,167	Sangat Tinggi
		3	4	3	1	Sangat Tinggi
		4	3	4	1	Sangat Tinggi
		5	4	3	1	Sangat Tinggi
		6	4	4	1,167	Sangat Tinggi
		7	3	3	0,83	Tinggi
		8	3	3	0,83	Tinggi
		9	4	4	1,167	Sangat Tinggi
2	Validitas Muka	10	4	3	1	Sangat Tinggi
		11	4	4	1,167	Sangat Tinggi
		12	4	3	1	Sangat Tinggi
		13	4	4	1,167	Sangat Tinggi
		14	4	4	1,167	Sangat Tinggi
		15	4	4	1,167	Sangat Tinggi
		16	4	4	1,167	Sangat Tinggi
		17	3	3	0,83	Tinggi
		18	4	3	1	Sangat Tinggi
3	Validitas Konstruk	19	4	4	1,167	Sangat Tinggi
		20	3	4	1	Sangat Tinggi
		21	4	4	1,167	Sangat Tinggi
		22	4	3	1	Sangat Tinggi
		23	3	3	0,83	Tinggi
		24	4	3	1	Sangat Tinggi
		25	4	3	1	Sangat Tinggi
		26	4	4	1,167	Sangat Tinggi

LAMPIRAN 7

DAFTAR HASIL NILAI TES SISWA

KELAS EKSPERIMEN

No.	Nama Siswa	Nilai	
		Pretest	Postest
1	Aftanalia	45	75
2	Al thsanul muttakin	50	85
3	Amran hakim al fauzan	40	80
4	Ananda tri handayani	30	75
5	Andi muhammad azis qofari	30	70
6	Anisa elia	40	90
7	Arin natasyah	35	80
8	Asri ayu	55	75
9	Bella muzwita	60	85
10	Chofifah Muzliha	60	70
11	Citra Lestari Rudi	55	80
12	Delisa Wati	55	70
13	Elin Nur Haliza	40	85
14	Iga Desara	45	90
15	Hoirin	70	75
16	Lutfiah	75	95
17	M. Ariey Pratama	70	70
18	M. Hafidz Aqil	60	85
19	Masagus Iskandar	60	75
20	Mella Meliana	60	85
21	Miftahul Huda	60	75
22	Miswarinda Ismail	70	80
23	Mita Emilia	65	85
24	Muhammad Rizki	50	65
25	Muhammad Abror	55	75
26	Muhammad Agung Algifani	75	75
27	Muhammad Nabill Amar	50	80
28	Muhammad Reza	50	65
29	Muhammad Rizki	50	85
30	Nada Nawalista	45	70
31	Nyanyu Siti Murni Mutiara Indah	40	90
32	Putri khairunnisa	40	75
33	Rara gati kusuma	70	65
Rata-rata		1760	2570
		53,333	77,879

KELAS KONTROL

No.	Nama Siswa	Nilai	
		Pretest	Posttest
1	Adisa Azzah	55	75
2	Aldo Anusapati	60	60
3	Amanah	60	70
4	Amelia Salsabila	40	65
5	Andini Meilaniar	45	80
6	Angita Pramadania	35	85
7	Anisa Kirania	55	75
8	Anisa Widia	60	80
9	Ardelia Lona	60	70
10	Ardi Prawira	65	75
11	Asyraf Ijlal Muflih	55	75
12	Atha Arisanti	55	60
13	Elsaheina S	60	70
14	Frisca Salsabila	65	65
15	Genny jenny	70	70
16	Elsaheina	70	80
17	KGS. Muhammad Raihan	70	75
18	Lutfiah Shofi	75	80
19	M. Ryan Rainaldi	70	75
20	Muhammad Saprul Rasidin	70	60
21	Muhammad Abdul Azis	60	65
22	M. Agung Putra Pratama	65	70
23	M.Raihan Febryansyah	75	75
24	Nanda Harianti	55	65
25	Nirmala Putri Habilbilah	50	65
26	Nur Anisa Utami	70	70
27	Ocha Nadia	75	80
28	Putri	50	65
29	Qurotul	55	65
30	Raina	60	85
31	Rifka Adelia	70	75
32	Salsabila Mutiara	70	75
33	Septian Hadi Winata	60	70
Rata-rata		2010	2370
		60,909	71,818

LAMPIRAN 8

Pretest eksperimen

No	Nama	Butir Soal																				Jumlah	Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	Aftanalia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	45	
2	Al Ihsanul Muttakin	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	10	50
3	Amran Hakim Al Fauzan	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	40	
4	Ananda Tri Handayani	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	30	
5	Andi Muhammad Azis Qofari	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	35	
6	Anisa Elia	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8	40	
7	Arin Natasyah	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	35	
8	Asri Ayu	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	11	55	
9	Bella Muzwita	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	60	
10	Chofifah Muzliha	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	12	60	
11	Citra Lestari Rudi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	55	
12	Delisa Wati	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	11	55	
13	Elin Nur Haliza	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8	40	
14	Iga Desara	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	9	45	
15	Hoirin	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	14	70	
16	Lutfiah	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	15	75	
17	M. Arie Pratama	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	14	70	
18	M. Hafidz Aqil	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	12	60	
19	Masagus Iskandar	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	12	60	
20	Mella Meliana	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	14	70	
21	Miftahul Huda	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	13	65	
22	Miswarinda Ismail	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	10	50	
23	Mita Emilia	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	13	65	
24	Muhammad Rizki	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	11	55	
25	Muhammad Abror	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	11	55	
26	Muhammad Agung Algifani	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	15	75	
27	Muhammad Nabill Amar	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	10	50	
28	Muhammad Reza	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	10	50	
29	Muhammad Rizki	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10	50	
30	Nada Nawalista	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	9	45	
31	Nyanyu Siti Murni Mutiara Inc	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	8	40	
32	Putri khairunnisa	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	8	40	
33	Rara gati kusuma	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	14	70	
	jumlah	26	31	31	30	27	29	28	22	17	14	4	3	6	7	7	8	12	21	13	16		1760
	rata-rata	0,8	0,9	0,9	0,9	0,8	0,9	0,8	0,7	0,5	0,4	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,6	0,4	0,5		53,3

Pretest kontrol

No	Nama	Butir Soal																				Jumlah	Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	Adisa Azzah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	11	55
2	Aldo Anusapati	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	12	60
3	Amanah	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	12	60
4	Amelia Salsalbila	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	8	40
5	Andini Meilaniar	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	9	45
6	Angita Pramadania	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	35
7	Anisa Kirania	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	11	55
8	Anisa Widia	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	12	60
9	Ardelia Lona	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	12	60
10	Ardi Prawira	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	13	65
11	Asyraf Ijlal Muflih	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	11	55
12	Atha Arisanti	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	11	55
13	Elsaheina	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	12	60
14	Frisca Salsabila	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	13	65
15	Genny Jenny	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	14	70
16	elsaheina	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	14	70
17	KGS. Muhammad Raiha	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	14	70
18	Lutfiah Shofi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	15	75
19	M. Ryan Rainaldi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	14	70
20	Muhammad Saprul Rasi	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	14	70
21	Muhammad Abdul Azis	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	12	60
22	M. Agung Putra Pratam	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	13	65
23	M.Raihan Febryansyah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	15	75
24	Nanda Harianti	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	11	55
25	Nirmala Putri Habilbilah	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	10	50
26	Nur Anisa Utami	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	14	70
27	Ocha Nadia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	15	75
28	Putri	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	10	50
29	Qurotul	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	11	55
30	Raina	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	12	60
31	Rifka Adelia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	14	70
32	Salsalbila Mutiara	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	14	70
33	Septian Hadi Winata	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	12	60
	jumlah	33	27	25	29	30	31	26	24	21	18	2	3	8	14	17	17	18	24	20	15		2010
	rata-rata	1	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,1	0,1	0,2	0,4	0,5	0,5	0,5	0,7	0,6	0,5		60,9

Posttest eksperimen

No	Nama	Butir Soal																				Jumlah	Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	Aftanalia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	15	75
2	Al Ihsanul Muttakin	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	17	85
3	Amran Hakim Al Fauzan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	16	80
4	Ananda Tri Handayani	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	15	75
5	Andi Muhammad Azis Qofari	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	14	70
6	Anisa Elia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	18	90
7	Arin Natasyah	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	80
8	Asri Ayu	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	15	75
9	Bella Muzwita	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	17	85
10	Chofifah Muzliha	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	14	70
11	Citra Lestari Rudi	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	16	80
12	Delisa Wati	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	14	70
13	Elin Nur Haliza	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	17	85
14	Iga Desara	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	18	90
15	Hoirin	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	15	75
16	Lutfiah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	19	95
17	M. Ariez Pratama	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	14	70
18	M. Hafidz Aqil	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	17	85
19	Masagus Iskandar	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	15	75
20	Mella Meliana	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	16	80
21	Miftahul Huda	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	17	85
22	Miswarinda Ismail	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	13	65
23	Mita Emilia	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	16	80
24	Muhammad Rizki	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	14	70
25	Muhammad Abror	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	15	75
26	Muhammad Agung Algifani	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	15	75
27	Muhammad Nabill Amar	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	16	80
28	Muhammad Reza	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	13	65
29	Muhammad Rizki	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	17	85
30	Nada Nawalista	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	14	70
31	Nyanyu Siti Murni Mutiara Ir	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	18	90
32	Putri khairunnisa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	15	75
33	Rara gati kusuma	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	13	65
	jumlah	30	29	29	31	27	30	31	28	28	24	23	22	22	22	24	23	18	31	23	20		2570
	rata-rata	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,5	0,9	0,7	0,6		77,9

Posttest kontrol

No	Nama	Butir Soal																				Jumlah	Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	Adisa Azzah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	15	75
2	Aldo Anusapati	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	12	60
3	Amanah	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	14	70
4	Amelia Salsalbila	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	13	65
5	Andini Meilaniar	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	16	80
6	Angita Pramadania	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	17	85
7	Anisa Kirania	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	15	75
8	Anisa Widia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	16	80
9	Ardelia Lona	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	14	70
10	Ardi Prawira	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	15	75
11	Asyraf Ijlal Muflih	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	15	75
12	Atha Arisanti	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	12	60
13	Elsaheina	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	14	70
14	Frisca Salsabila	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	13	65
15	Genny jenny	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	14	70
16	elsaheina	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	16	80
17	KGS. Muhammad Raihar	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	15	75
18	Lutfiah Shofi	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	16	80
19	M. Ryan Rainaldi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	15	75
20	Muhammad Saprul Rasic	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	12	60
21	Muhammad Abdul Azis	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	13	65
22	M. Agung Putra Pratama	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	14	70
23	M.Raihan Febryansyah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	15	75
24	Nanda Harianti	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	13	65
25	Nirmala Putri Habilbilah	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	13	65
26	Nur Anisa Utami	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	14	70
27	Ocha Nadia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	16	80
28	Putri	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	13	65
29	Qurotul	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	13	65
30	Raina	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	17	85
31	Rifka Adelia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	15	75
32	Salsalbila Mutiara	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	15	75
33	Septian Hadi Winata	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	14	70
	jumlah	31	31	30	31	28	28	29	27	27	21	21	16	1	16	15	17	12	25	24	25		2370
	rata-rata	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,9	0,8	0,8	0,6	0,6	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0,4	0,8	0,7	0,8		71,8

LAMPIRAN 9

Tabel 1. Analisis Berpikir Kritis *Pretest* Dan *Posttest* Siswa Kelas Kontrol

No	Indikator Berpikir Kritis	Pretest		Posttest				
Soal		Benar	%	Benar	%	N-Gain	%	Ket
1	Interpretasi	33	1%	31	93%	66	66%	Sedang
5		30	90%	28	84%			
6		31	93%	28	84%			
Jumlah		94	184%	87	261%			
Rata-rata		31,3	61,33%	29	87%			

No	Indikator Berpikir Kritis	Pretest		Posttest				
Soa		Benar	%	Benar	%	N-Gain	%	Ket
2	Inferensi	27	81%	31	93%	0,096	0,10%	Rendah
8		24	72%	27	81%			
13		8	24%	1	3%			
17		18	54%	12	36%			
Jumlah		77	231%	71	213%			
Rata-rata		19,25	57,75%	17,75	53,25%			

No	Indikator Berpikir Kritis	Pretest		Posttest				
Soal		Benar	%	Benar	%	N-Gain	%	Ket
3	Analisis	25	75%	30	90%	0,18	0,18%	Rendah
4		29	87%	31	93%			
7		26	78%	29	87%			
10		18	54%	21	63%			
14		14	42%	16	48%			
15		17	51%	15	45%			
Jumlah		129	387%	142	426%			
Rata-rata		21,5	64,50%	23,6	71%			

No	Indikator Berpikir Kritis	Pretest		Posttest				
Soal		Benar	%	Benar	%	N-Gain	%	Ket
9	Eksplanasi	21	63%	27	81%	0,35	0,35%	Sedang
12		3	9%	16	48%			
16		17	51%	17	51%			
18		24	72%	25	75%			
20		15	45%	25	75%			
Jumlah		80	240%	110	330%			
Rata-rata		16	48%	22	66%			

No	Indikator Berpikir Kritis	Pretest		Posttest				
Soal		Benar	%	Benar	%	N-Gain	%	Ket
11	Evaluasi	2	6%	21	63%	0,61	0,61%	Sedang
	Jumlah	2	6%	21	63%			
	Rata-rata	2	6%	21	63%			

No	Indikator Berpikir Kritis	Pretest		Posttest				
Soal		Benar	%	Benar	%	N-Gain	%	Ket
19	Self-regulation	20	60%	24	72%	0,3	0,30%	Sedang
	Jumlah	20	60%	24	72%			
	Rata-rata	20	60%	24	72%			

Tabel 2. Analisis Berpikir Kritis *Pretest* Dan *Posttest* Siswa Kelas Eksperimen

No	Indikator Berpikir Kritis	Pretest		Posttest				
Soal		Benar	%	Benar	%	N-Gain	%	Ket
1	Interpretasi	26	78%	30	90%	0,28	0,28%	Rendah
5		27	81%	27	81%			
6		29	87%	30	90%			
		Jumlah	82	246%	87			
	Rata-rata	27,3	82%	29	87%			

No	Indikator Berpikir Kritis	Pretest		Posttest				
Soa		Benar	%	Benar	%	N-Gain	%	Ket
2	Inferensi	31	93%	29	87%	0,42	0,42%	Sedang
8		22	66%	28	84%			
13		6	18%	22	66%			
17		12	36%	18	54%			
		Jumlah	71	213%	97			
	Rata-rata	17,75	53,25%	24,25	72,75%			

No	Indikator Berpikir Kritis	Pretest		Posttest				
Soal		Benar	%	Benar	%	N-Gain	%	Ket
3	Analisis	31	93%	29	87%	0,54	0,54%	Sedang
4		30	90%	31	93%			
7		28	84%	31	93%			
10		14	42%	24	72%			
14		7	21%	22	66%			
15		7	21%	24	72%			
Jumlah		117	351%	161	483%			
Rata-rata		19,5	58,50%	26,83%	80,50%			

No	Indikator Berpikir Kritis	Pretest		Posttest				
Soal		Benar	%	Benar	%	N-Gain	%	Ket
9	Eksplanasi	17	51%	28	84%	0,59	0,59%	Sedang
12		3	9%	22	66%			
16		8	24%	23	69%			
18		21	63%	31	93%			
20		16	48%	20	60%			
Jumlah		65	195%	124	372%			
Rata-rata		13	39%	24,8	74,40%			

No	Indikator Berpikir Kritis	Pretest		Posttest				
Soal		Benar	%	Benar	%	N-Gain	%	Ket
11	Evaluasi	4	12%	23	69%	0,65	0,65%	Sedang
Jumlah		4	12%	23	69%			
Rata-rata		4	12%	23	69%			

No	Indikator Berpikir Kritis	Pretest		Posttest				
Soal		Benar	%	Benar	%	N-Gain	%	Ket
19	Self-regulation	13	39%	23	69%	0,5	0,50%	Sedang
Jumlah		13	39%	23	69%			
Rata-rata		13	39%	23	69%			

LAMPIRAN 10

PERHITUNGAN ANALISIS DATA PRETEST (NORMALITAS, HOMOGENITAS, UJI-T) DENGAN BANTAN PROGRAM SPSS 16.

A. Output SPSS Uji Normalitas Data Pretest (Normalitas, Homogenitas, Uji-T) dengan Bantan Program SPSS 16.

Case Processing Summary						
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Kelas_Eksperimen_Pretest eksperimen pretest kontrol	33	100.0%	0	.0%	33	100.0%
	33	100.0%	0	.0%	33	100.0%

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Kelas_Eksperimen_Pretest eksperimen pretest kontrol	.102	33	.200 [*]	.962	33	.290
	.148	33	.064	.944	33	.086

a. Lilliefors Significance Correction

Case Processing Summary							
	Kelas_Kontrol_Posttest	Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Kelas_Eksperimen_Posttest	1	33	100.0%	0	.0%	33	100.0%
	2	33	100.0%	0	.0%	33	100.0%

Tests of Normality							
	Kelas_Kontrol_Posttest	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kelas_Eksperimen_Posttest	1	.134	33	.139	.953	33	.161
	2	.162	33	.029	.940	33	.070

Tests of Normality							
	Kelas_Kontrol_Posttest	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kelas_Eksperimen_Posttest	1	.134	33	.139	.953	33	.161
	2	.162	33	.029	.940	33	.070

a. Lilliefors Significance Correction

B. Output SPSS Uji Homogenitas Data *Pretest* Pada Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Test of Homogeneity of Variances			
Kelas_Eksperimen_Pretest			
Le vene Statistic	df1	df2	Sig.
2.976	1	64	.089

ANOVA					
Kelas_Eksperimen_Pretest					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	767.045	1	767.045	6.169	.016
Within Groups	7957.576	64	124.337		
Total	8724.621	65			

Test of Homogeneity of Variances			
Kelas_Eksperimen_Posttest			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.666	1	64	.417

ANOVA					
Kelas_Eksperimen_Posttest					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	606.061	1	606.061	10.950	.002
Within Groups	3542.424	64	55.350		
Total	4148.485	65			

C. Uji Hipotesis (Uji-T) Data Pretes dan Postest pada kelas Eksperimen dan kelas Kontrol

Group Statistics					
	Kelas_Kontrol_Pretest	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Berpikir kritis	1	33	53.33	12.353	2.150
Kelas_Eksperimen_Pretest	2	33	60.15	9.802	1.706

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Berpikir kritis Eksperimen_Pretest	Equal variances assumed	2.976	.089	-2.484	64	.016	-6.818	2.745	-12.302	-1.334
	Equal variances not assumed			-2.484	60.855	.016	-6.818	2.745	-12.308	-1.329

Group Statistics					
	Kelas_Kontrol_Posttest	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Berpikir Kritis	1	33	77.88	7.909	1.377
Kelas_Eksperimen_Postest	2	33	71.82	6.939	1.208

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper

Berpikir Kritis Kelas_Eksperimen_Postest	Equal variances assumed	.666	.417	3.309	64	.002	6.061	1.832	2.402	9.720
	Equal variances not assumed			3.309	62.936	.002	6.061	1.832	2.400	9.721

ANOVA					
Kelas_Eksperimen_Pretest					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	767.045	1	767.045	6.169	.016
Within Groups	7957.576	64	124.337		
Total	8724.621	65			

LAMPIRAN 11

FOTO KEGIATAN PENELITIAN



Gambar 1 Pretest dan Postes di Kelas Kontrol



Gambar 2 Pretest dan Postes di Kelas Eksperimen



Gambar 3. Penyampaian Materi di Kelas Kontrol dan Kelas Kontrol



Gambar 4. Peyampaian Materi di Kelas Eksperimen dan Kelas Eksperimen



Gambar 5. Diskusi di Kelas Eksperimen dan Kelas Eksperimen



Gambar 6. Diskusi di Kelas Eksperimen dan Kelas Eksperimen



Gambar 7. Proses Siswa Dalam Penyelesaian Soal *Crossword puzzle* (teka-teki silang) di Kelas Eksperimen dan Kelas Eksperimen




Gambar 8. Proses Siswa Dalam Penyelesaian Soal *Crossword puzzle* (teka-teki silang) di Kelas Eksperimen dan Kelas Eksperimen



Gambar 9. Proses Siswa Dalam Penyelesaian Soal *Crossword puzzle* (teka-teki silang) di Kelas Eksperimen dan Kelas Eksperimen

 **INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI RADEN FATMA PALEMBANG**
R. Prof. KH. L. Mansur Abdurrahman Fatah, S.S. Palembang

 **BANK SUMSELBABEL**

KARTU MAHASISWA

NIM : 11111111
NAMA : EVIENKA

One Card for All Purposes

THE UNIVERSITY OF SUMATRA
Raden Fatah Palembang
No: B 970
Kopiah Bank,
Naryo Ag. M.M.
NIP. 195101111111111111



UIN
RADEN FATAH
PALEMBANG

Jl. H. H. Zainal Abidin Fikri No. 1 Km 3,5 Palembang 30126 Telp. (0711) 353276 website : www.radenfatah.ac.id

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Evi Eriska
NIM : 13 222 038
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul : Penggunaan *Crossword Puzzle* Materi Struktur dan Fungsi Sel Terhadap Berpikir Kritis Siswa SMA Muhammadiyah 1 Palembang

Dosen Pembimbing I : Jhon Riswanda, M.Kes

No	Tanggal	Topik	Komentar Pembimbing I	Paraf
1.	27/8 2017		Ruisi	[Signature]
2	24/8 2017		Ruisi	[Signature]
3	25/8 2017		Aec Inyidek - RPP - Soal tes - validasi of paper	[Signature]



UIN
RADEN FATAH
PALEMBANG

Jl. Prof. K.H Zainal Abidin Fikri No. 1 Km 3,5 Palembang 30126 Telp. (0711) 353276 website : www.radenfatah.ac.id



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Evi Eriska
NIM : 13 222 038
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul : Pengaruh Metode *Crossword Puzzle* Terhadap Berpikir Kritis
Siswa Pada Pembelajaran Biologi SMA Muhammadiyah 1
Palembang

Dosen Pembimbing I : Jhon Riswanda, M.Kes

No	Tanggal	Topik	Komentar Pembimbing I	Paraf
1	14/11 2017		Revisi	J
2	21/11 2017		Ace - y penelipran - pengumpulan data	J
3	02/12 2017		- Revisi 1) font tebal 2) saran	J

No	Tanggal	Topik	Komentar Pembimbing I	Paraf
4.	9/2 2018		<p>Ace</p> <ul style="list-style-type: none"> - v/ujian seminar Hot - pentaplo - konstruksi PPT 	
5.	9/5 2018		<p>Ace</p> <p>v/mengikuti beberapa ujian seminar Minggu beres</p>	



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Prof. Dr. H. Zainal Abidin Fikri No. 1 Km 3,5 Palembang 30126 Telp. (0711) 353276 website : www.radenfatah.ac.id

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Evi Eriska
NIM : 13 222 038
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul : Penggunaan Crossword Puzzle Materi Struktur dan Fungsi Sel Terhadap Berpikir Kritis Siswa SMA Muhammadiyah 1 Palembang

Dosen Pembimbing II : Ria Putri Anggraeni, M.Kes

No	Tanggal	Topik	Komentar Pembimbing II	Paraf
1.	3/8 2017		Revisi ^{L. Bab} - H. p. 1	f.
2.	28/8 - 2017		Revisi: Bab I, II & III	f.
3.	11/9 - 2017		Revisi (I, II, III)	f.
4.	20/9 2017		Revisi (I, II, III) - Latar belakang (Bab I) - metode Teori metode pembelajaran (Bab II) - Pergerakan Ruler (Bab III) - Sistematis - Prinsip-prinsip	f.
5.				
6.	2/10 - 2017		ACC ds. perbaikannya dibel 2017	f.



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN


Jl. Prof. K.H Zainal Abidin Fikri No. 1 Km 3,5 Palembang 30126 Telp. (0711) 353276 website : www.radenfatah.ac.id

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Evi Eriska
NIM : 13 222 038
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul : Pengaruh Metode *Crossword Puzzle* Terhadap Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Biologi SMA Muhammadiyah 1 Palembang

Dosen Pembimbing II : Ria Putri Anggraeni, M.Kes

No	Tanggal	Topik	Komentar Pembimbing II	Paraf
1.	7/11 2017		Revisi	
2.	14/11 2017		Revisi	
3.	21/11 2017		Acc - untuk Penelitian - Pengumpulan Data	
4.	13/2 2018		- Revisi Pembahasan - Revisi Kesimpulan	
5.	28/2-2018		Acc - u/ ujian Seminar Hasil	

No	Tanggal	Topik	Komentar Pembimbing II	Paraf
6.	2/5 2018		Revisi Pembahasan	
7.	4/5 2018			
8.	7/5 2018		Revisi Simpulan dan Saran.	
9.	9 Mei 2018		Perbaiki Cara penulisan	
			Acl Munegomh	



UIN
RADEN FATAH
PALEMBANG

Jl. Prof. K.H. Zainal Abidin Fikri No. 1 Km 3,5 Palembang 30126 Telp. (0711) 353276 website : www.radenfatah.ac.id

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Evi Eriska
NIM : 13 222 038
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul : Pengaruh Metode *Crossword Puzzle* Terhadap Berpikir Kritis
Siswa Pada Pembelajaran Biologi SMA Muhammadiyah 1
Palembang

Dosen Penguji II : Asnilawati, M.Kes

No	Tanggal	Topik	Komentar Penguji II	Paraf
1.	13 / 2017 /12		Acc penelitian	Shufo
2.	2 / 5 2018		Perbaiki pembahasan	Shufo
3.	4 / 5 2018		Acc munagosa	Shufo



Jl. Prof. K.H ZainalAbidinFikri No. 1 Km 3,5 Palembang 30126 Telp. (0711) 353276 website :www.radenfatah.ac.id

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Evi Eriska
NIM : 13 222 038
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul : Pengaruh Metode *Crossword Puzzle* Terhadap Berpikir Kritis
Siswa pada Pembelajaran Biologi SMA Muhammadiyah 1
Palembang

Dosen Penguji I : Gusmelia Testiana, M.Kom

No	Tanggal	Topik	Komentar ^{Pengusi 1} Pembimbing I	Paraf
1.	11-5-18.	Revisi	Revisi sudah selesai. ACC Lanjut munagadh	



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Prof. K.H Zainal Abidin Fikri No. 1 Km 3,5 Palembang 30126 Telp. (0711) 353276 website : www.radenfatah.ac.id

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Evi Eriska
NIM : 13 222 038
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul : Pengaruh Metode *Crossword Puzzle* Terhadap Berpikir Kritis
Siswa Pada Pembelajaran Biologi SMA Muhammadiyah 1
Palembang

Dosen Penguji I : Dr. Indah Wigati, M.Pd.I

No	Tanggal	Topik	Komentar Penguji I	Paraf
1	21/07/2017		-ACC penuh-	[Signature]



**FORMULIR
KONSULTASI REVISI SKRIPSI**

**GUGUS PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN RADEN FATAH PALEMBANG**

Kode:GMPFT.FORM.10/RO

Nama : Evi Eriska

NIM : 13222038

Program Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Judul : Pengaruh Media *Crossword Puzzle* Terhadap Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Biologi SMA Muhammadiyah 1 Palembang.

Penguji I :Dr. Indah Wigati, M. Pd.I

No	Hari/Tanggal	Masalah yang dikonsultasikan	TandaTangan Penguji
1.	30/8/18	ACC oleh skripsi	

Palembang, 30 Agustus 2018
Dosen Penguji I

Dr. Indah Wigati, M.Pd.I
NIP.197707032007102004



FORMULIR
KONSULTASI REVISI SKRIPSI

GUGUS PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN
UIN RADEN FATAH PALEMBANG

Kode:GMPFT.FORM.10/RO

Setelah melalui proses koreksi dan bimbingan, maka terhadap skripsi mahasiswa

Nama : Evi Eriska

NIM : 13222038

Program Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Judul : Pengaruh Media *Crossword Puzzle* Terhadap Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Biologi SMA Muhammadiyah 1 Palembang.

Maka skripsi mahasiswa tersebut disetujui untuk dijilid *hardcover* dan diperbanyak sesuai kebutuhan.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Ketua Penguji

Dr. Idawati, S.Ag. M.Pd.
NIP. 197112202011012001

Palembang, 7-NOVEMBER - 2018

Sekretaris Penguji

Khalida Ulfa, M.Pd



**FORMULIR
KONSULTASI REVISI SKRIPSI**

**GUGUS PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN RADEN FATAH PALEMBANG**

Kode:GMPFT.FORM.10/RO

Nama : Evi Eriska

NIM : 13222038

Program Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Judul : Pengaruh Media *Crossword Puzzle* Terhadap Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Biologi SMA Muhammadiyah 1 Palembang.

Penguji I :Dr. Indah Wigati, M. Pd.I

No	Hari/Tanggal	Masalah yang dikonsultasikan	TandaTangan Penguji
1.	30/8/18	ACC oleh skripsi	

Palembang, 30 Agustus 2018
Dosen Penguji I

Dr. Indah Wigati, M.Pd.I
NIP.197707032007102004



FORMULIR
KONSULTASI REVISI SKRIPSI

GUGUS PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN RADEN FATAH PALEMBANG

Kode:GMPFFT.FORM.12/20

Nama : Evi Eriska
NIM : 13222038
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Judul : Pengaruh Media *Crossword Puzzle* Terhadap Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Biologi SMA Muhammadiyah 1 Palembang.
Penguji II : Asnilawati, M.Kes

No	Hari/Tanggal	Masalah yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Penguji
1.	31/8 2018	- Acc judul skripsi	

Palembang, 31 Agustus 2018
Dosen Penguji II

Asnilawati, M.Kes



FORMULIR
KONSULTASI REVISI SKRIPSI

GUGUS PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN RADEN FATAH PALEMBANG

Kode:GMPFT.FORM.10/RO

Nama : Evi Eriska
NIM : 13222038
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Judul : Pengaruh Media *Crossword Puzzle* Terhadap Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Biologi SMA Muhammadiyah 1 Palembang.
Pembimbing I : Jhon Riswada, M.Kes

No	Hari/Tanggal	Masalah yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Pembimbing
1.	30/8 2018	Rice of pembanyak (penj. dan Revisi)	J

Palembang, 30 Agustus 2018
Dosen Pembimbing I

Jhon Riswada, M.Kes
NIP. 196906091993031005



**FORMULIR
KONSULTASI REVISI SKRIPSI**

**GUGUS PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN RADEN FATAH PALEMBANG**

Kode:GMPFFT.FORM.10/RO

Nama : Evi Eriska

NIM : 13222038

Program Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Judul : Pengaruh Media *Crossword Puzzle* Terhadap Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Biologi SMA Muhammadiyah 1 Palembang.

Pembimbing II : Ria Putri Anggraeni, M.Kes

No	Hari/Tanggal	Masalah yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Pembimbing
1.	8/8 2018	▷ Revisi penerusan dan Bab III	
2.	13/8 2018	▷ Revisi Bab IV Hasil dan Pembahasan	
3.	31/8 2018	▷ Acc judul skripsi	

Palembang, 31 Agustus 2018
Dosen Pembimbing II

Ria Putri Anggraeni, M.Kes
NIK.1601021441/(BLU)



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

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN RADEN FATAH PALEMBANG
Nomor : B 4839/Un.09/IL/PP.009/8/2017

Tentang
PENUNJUKKAN PEMBIMBING SKRIPSI
DEKAN FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN RADEN FATAH PALEMBANG

1. Bahwa untuk mengakhiri Program Sarjana bagi seorang mahasiswa perlu ditunjuk ahli sebagai Dosen Pembimbing Utama dan Pembimbing Kedua yang bertanggung jawab untuk membimbing mahasiswa tersebut dalam rangka penyelesaian skripsinya.
2. Bahwa untuk lancarnya tugas tugas pokok tersebut perlu dikeluarkan surat keputusan tersendiri.
1. Undang - Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional
2. Undang - Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen.
3. Peraturan Pemerintah Nomor 60 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi.
4. Peraturan Pemerintah Nomor 9 Tahun 2003 tentang Wewenang Pengangkatan, Pemindahan dan pemberhentian Pegawai Negeri Sipil.
5. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan.
6. Keputusan Menteri Agama RI Nomor 53 Tahun 2015 tentang ORTAKER UIN Raden Fatah;
7. Peraturan Menteri Keuangan Nomor 53/FMK 02/2014 tentang Standar Biaya Masukan;
8. DIPA Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang Nomor 669B Tahun 2014 tentang Standar Biaya Honorarium dilingkungan Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang.
9. Keputusan Rektor Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang Tahun 2016.
10. Peraturan Presiden Nomor 129 Tahun 2014 tentang Alih Status IAIN menjadi Universitas Islam Negeri.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan
DITAMA : Menunjuk Saudara
- | | | |
|--|------------------------------|----------------------------|
| | 1. Jhon Riswanda, M.Kes | NIP. 19690609 199303 1 005 |
| | 2. Ria Putri Anggraeni, M.Si | NIK. 1601021441/BLU |

Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang masing - masing sebagai Pembimbing Utama dan Pembimbing Kedua skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan atas nama saudara :

Nama	: Evi Eriska
NIM	: 13222038
Judul Skripsi	: Penggunaan Crossword Puzzle Materi Struktur dan Fungsi Sel terhadap Berpikir Kritis Siswa SMA Muhammadiyah 1 Palembang.

- KEPUTUSAN : Kepada Pembimbing Utama dan Pembimbing Kedua tersebut diberi hak sepenuhnya untuk merevisi judul / kerangka dengan sepengetahuan Fakultas.
- KEPUTUSAN : kepadanya diberikan honorarium sesuai dengan ketentuan yang berlaku masa bimbingan dan proses penyelesaian skripsi diupayakan minimal 6 (enam) bulan.
- KEPUTUSAN : Ketentuan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan oleh Fakultas

Palembang, 1 Agustus 2017

475/2018

19-4-18

Rektor UIN Raden Fatah Palembang

www.tarbiyah.radenfatah.ac.id



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



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

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN RADEN FATAH PALEMBANG
Nomor : B-6052/Un.09/1.1/PP.009/9/2017

Tentang
**PENUNJUKKAN PENGUJI SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI
DEKAN FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN RADEN FATAH PALEMBANG**

1. Bahwa untuk pembuatan skripsi bagi seorang mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang perlu dikeluarkan surat keputusan tersendiri.
2. Undang - Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional
3. Undang - Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen.
4. Peraturan Pemerintah Nomor 60 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi.
5. Peraturan Pemerintah Nomor 9 Tahun 2003 tentang Wewenang Pengangkatan, Pemindahan dan pemberhentian Pegawai Negeri Sipil.
6. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan.
7. Keputusan Menteri Agama RI Nomor 53 Tahun 2015 tentang CRTAKER UIN Raden Fatah.
8. Peraturan Menteri Keuangan No.nor 53/FMK.02/201-tentang Standar Biaya Masukan.
9. DIPA Universitas Islam Negeri Kaden Fatah Palembang Tahun 2016.
10. Keputusan Rektor Universitas Islam Negeri Raden Fatah Nomor 0698 Tahun 2014 tentang Standar Biaya Honorarium Dilingkungan Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang.
11. Peraturan Presiden Nomor 129 Tahun 2014 tentang Alih Status IAIN menjadi Universitas Islam Negeri.

MEMUTUSKAN

ditetapkan
di TAMA

Menunjuk Saudara

- | | | |
|-------------------------------|-------------------------|------------|
| 1. Jhon Riswanda, M.Kes | NIP. 196906091997031005 | Ketua |
| 2. Ria Putri Anggraini, M.Kes | NIK. 1601021441/BLU | Sekretaris |
| 3. Dr. Indah Wigati, M.Pd.I | NIP. 197707932007102004 | Penguji I |
| 4. Asnilawati, M.Kes | NIK. | Penguji II |

Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang masing - masing sebagai Ketua, Sekretaris, Penguji I dan Penguji II Seminar Proposal Skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan atas nama saudara

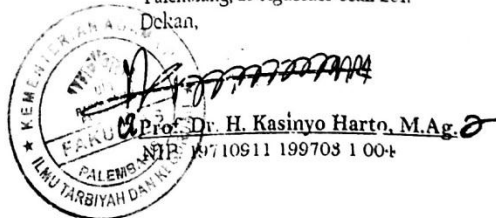
Nama : Evi Eriska
NIM : 13222036
Judul Skripsi : Penggunaan Crossword Puzzle Materi Struktur dan Fungsi Sel terhadap Berpikir Kritis Siswa SMA Muhammadiyah 1 Palembang.

KEPUTUSAN : Kepada Ketua, Sekretaris, Penguji I dan Penguji II diberikan honorarium sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

TIGA : Ketentuan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan oleh Fakultas.

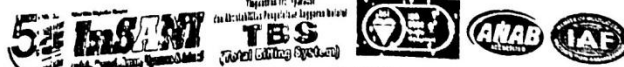
Palembang, 29 Agustus 2017

Dekan,



1. Rektor UIN Raden Fatah Palembang
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip

Jalan Pilyar No. 1 Km. 3,5 Palembang 30126
www.tarbiyah.radenfatah.ac.id



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

DEKAN FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN RADEN FATAH PALEMBANG
Nomor : B-9015/Un.09/II.1/PP.009/12/2017

Tentang
**PENUNJUKKAN PENGUJI SEMINAR HASIL PROPOSAL SKRIPSI
DEKAN FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN RADEN FATAH PALEMBANG**

1. Bahwa untuk pembuatan skripsi bagi seorang mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang perlu dikeluarkan surat keputusan tersendiri.
1. Undang – Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional
 2. Undang – Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen,
 3. Peraturan Pemerintah Nomor 60 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi,
 4. Peraturan Pemerintah Nomor 9 Tahun 2003 tentang Wewenang Penekatan, Penandahan dan pemberhentian Pegawai Negeri Sipil,
 5. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan,
 6. Keputusan Menteri Agama RI Nomor 53 Tahun 2015 tentang ORTAKEK UIN Raden Fatah,
 7. Peraturan Menteri Keuangan Nomor 53/FMK.02/2014 tentang Standar Biaya Masukan,
 8. DIPA Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang Tahun 2016,
 9. Keputusan Rektor Universitas Islam Negeri Raden Fatah Nomor 669B Tahun 2014 tentang Standar Biaya Honorarium dilingkungan Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang,
 10. Peraturan Presiden Nomor 129 Tahun 2014 tentang Alih Status IAIN menjadi Universitas Islam Negeri,

MEMUTUSKAN

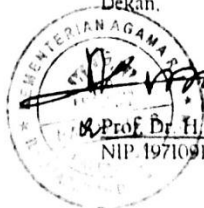
- Menunjuk Saudara :
- | | | |
|------------------------------|----------------------------|------------|
| 1. Jhon Riswanda, M.Kes | NIP. 19690609 199303 1 005 | Ketua |
| 2. Ria Putri Anggraeni, M.Si | NIK. 1601021441/BLU | Sekretaris |
| 3. Dr. Indah Wigati, M.Pd.I | NIP. 19770703 200710 2 004 | Penguji I |
| 4. Asnilawati, M.Kes | NIK. | Penguji II |

Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang masing – masing sebagai Ketua, Sekretaris, Penguji I dan Penguji II Seminar Hasil Proposal Skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan atas nama :

Nama : Evi Eriska
NIM : 13222038
Judul Skripsi : Pengaruh Metode *Crossword Puzzle* terhadap Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Biologi SMA Muhammadiyah 1 Palembang

- Kepada Ketua, Sekretaris, Penguji I dan Penguji II diberikan honorarium sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
Ketentuan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan oleh Fakultas.

Palembang, 22 Desember 2017
Dekan,



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

1. Rektor UIN Raden Fatah Palembang
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip

Jalan Pilyry No. 1 Km. 3,5 Palembang 30126
Website : www.tarbiyah.radenfatah.ac.id





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

Zainal Abidin Fikry No. 1 Km. 3,5 Palembang 30126 Telp. : (0711) 353276 website : www.radenfatah.ac.id

SURAT KETERANGAN PERUBAHAN JUDUL SKRIPSI

NOMOR : B-8740/Un.09/II.1/PP.009/12/2017

Berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang Nomor : B-4839/Un.09/II.1/PP.009/8/2017, Tanggal 1 Agustus 2017, poin ke 2 bahwa Pembimbing diberikan hak untuk merevisi judul Skripsi Mahasiswa/i. Maka bersama ini ditunjukkan bahwa :

Nama : Evi Eriska
NIM : 13222038
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang
Program Studi : Pendidikan Biologi

Setelah pertimbangan yang cukup mendasar, maka Skripsi saudara tersebut diadakan perubahan sebagai berikut :

Lama : Penggunaan *Crossword Puzzle* Materi Struktur dan Fungsi Sel terhadap Berpikir Kritis Siswa SMA Muhammadiyah 1 Palembang.
Baru : Pengaruh Metode *Crossword Puzzle* terhadap Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Biologi SMA Muhammadiyah 1 Palembang.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 11 Desember 2017

A.n. Dekan
Ketua Prodi Pendidikan Biologi,



Dr. Lisdah Wigati, M.Pd.I
NIP. 19770703 200710 2 004





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

Nomor
Temporal
Mendak

: B-7363/U.1.09/II.1/PP.00.9/10/2017 Palembang, 17 Oktober 2017

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

Kepada :
Kepala SMA Muhammadiyah 1 Palembang

di
Palembang


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 menghucapkan bantuan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk memberikan data yang diperlukan oleh mahasiswa/i kami :

Nama : Evi Friska
NIM : 15222038
Prodi : Pendidikan Biologi
Alamat : Lebak Mulyo.
Judul Skripsi : Penggunaan Crossword Puzzle Materi Struktur dan Fungsi Sel terhadap Berpikir Kritis Siswa SMA Muhammadiyah 1 Palembang.

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

Wassalamu'alaikum. W. Wb

Dekan,

Prof. Dr. H. Kasnyo Harto, M. Ag
NIP. 197109111997031004

Yembusan :

1. Rektor, UIN Raden Fatah Palembang
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip

Jalan Abidin Pukry No. 1 Km.1, J.S Palembang 30126
Website : www.tarbiyah.radenfatah.ac.id



MAJLIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
PIMPINAN DAERAH MUHAMMADIYAH KOTA PALEMBANG
SMA MUHAMMADIYAH 1 TERAKREDITASI A

Jln. Balayuha No. 21 A

Telepon 411316

Palembang Kode Pos 30128

SURAT KETERANGAN
Nomor : 707/KET/III.4.AU/F/2017

Kepala Sekolah Menengah Atas (SMA) Muhammadiyah 1 Kota Palembang, Atas dasar surat dari Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang Nomor : B-7363/Un.09/IL.I/PP 00.9/10/2017 Tanggal, 17 Oktober 2017 Tentang Permohonan Izin Penelitian Mahasiswi, atas nama :

Nama : Evi Eriska

N I M : 13222038

Program Studi : Pendidikan Biologi

Benar nama tersebut diatas telah melaksanakan penelitian di SMA Muhammadiyah 1 Kota Palembang dalam rangka penyusunan Skripsi dengan judul :

"Pengaruh Metode *Crossword Puzzle* Terhadap Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Biologi di SMA Muhammadiyah 1 Palembang"

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan perlunya.

Palembang, 4 Desember 2017
Kepala Sekolah,



FATAH
PALEMBANG

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

SURAT KETERANGAN BEBAS TEORI

Nomor : B- 2028 /Un.09/11.1/PP.00.9/ 1 /2017

Dasarkan Penelitian yang Kami lakukan terhadap Mahasiswa/i :

Nama : Evi ERISKA
M : 13222038
Semester / Jurusan : 10 / Pendidikan Biologi
Program Studi : Pendidikan Biologi

Kami Berpendapat bahwa Mahasiswa/i yang tersebut di atas (Sudah / Belum)
Das Mata Kuliah (Teori, praktek dan Mata Kuliah Non Kredit) dengan IPK : 3,01
(Tiga koma Nol Satu.....)

Demikian Syrat ini dibuat dengan sesungguhnya untuk digunakan seperlunya.

Palembang, 27 April 2018

Kasubbag Akademik Kemahasiswaan dan

YUNI MELATI, MH

NIP : 19690607 200312 2 016



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

Prof. K. H. Zainal Abidin Fikry No. 1 Km. 3,5 Palembang 30126 Telp: (0711) 353276 website: www.radenfatah.ac.id

**SURAT KETERANGAN BEBAS LABORATORIUM
NOMOR : Un.03/II.1/BIO/153/05/2018**

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi dan Ketua Laboratorium Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah menerangkan bahwa mahasiswa dibawah ini :

Nama : Evi Eriska
NIM : 13222038
Program Studi : Pendidikan Biologi

Memang benar yang bersangkutan tidak mempunyai pinjaman/tanggungan alat dan bahan pada Laboratorium Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Mengetahui
Ketua Laboratorium Ilmu Pengetahuan Alam

Ummi Hiras Habisukan, M.Kes
NIDN. 2025108103

Palembang, 08 Mei 2018
Ketua Prodi Pendidikan Biologi

Dr. Lurah Wigati, M.Pd.I
NIP. 19770703 200710 2 004

Nilai Ujian Komprehensif
Hari/Tanggal : Senin/ 7 Mei 2018


No	Nama	Nim	MP	BTA	PI	PPE	Md Pb	T K	MB	Nilai
1	Yudiya	13222118	65	60	65	65	70	70	60	65
2	Yusni Megawati	13222120	70	70	70	60	60	60	60	64,2857
3	Peni eti	13222077	75	60	60	70	65	65	60	65
4	Arum Setyaningsih	12222009	75	70	70	75	70	65	70	70,7143
5	Evi Eriska	13222038	60	65	65	60	70	65	70	65
6	Tri Septiana Dewi	13222105	70	68	73	65	70	70	65	68,7143
7	Okta Rumaini	13222075	65	70	73	60	60	70	60	65,4286
8	Delsi Ulpa Sari	13222022	70	85	70	70	65	60	65	69,2857
9	Destri Apriani	13222025	65	70	72	60	65	65	70	66,7143
10	Azizah Badriah	13222012	70	70	72	70	65	75	60	68,8571
11	Santri Nursahbana	13222089	75	71	73	70	75	75	60	71,2857
12	Bela Lawida Pitu	13222015	70	60	65	65	70	70	60	65,7143
13	Karla Karlina	13222053	70	65	65	60	65	65	60	64,2857
14	Wintan Puspa K.	13222114	75	70	68	65	70	65	60	67,5714
15	April Yana	13222006	75	65	65	75	65	65	68	68,2857
16	Dadang Setiawan	13222019	65	65	65	65	60	65	60	63,5714
17	Nichany Nicsvialji	13222069	65	60	60	65	65	60	60	62,1429
18	Erni Kurnia	13222037	75	65	65	60	65	60	60	64,2857
19	Nurma Amrida	11222039	65	60	60	65	70	70	70	65,7143
20	Indah Anwar	11222025	70	65	60	70	70	70	60	66,4286
21	Nora pelita	12222074	70	62	62	75	70	70	60	67

Keterangan:

MP : Metodologi Pengajaran
BTA: Baca Tulis Alqur'an
PI: Pengetahuan Keislaman
PPE: Perencanaan Pengelolaan Evaluasi
MdPb: Media Pembelajaran
TK : Telaah Kurikulum
MB : Materi Biologi
Bta : Botani
Fistum : Fisiologi Tumbuhan
Mikro: Mikrobiologi
Fiswan : Fisiologi Hewan
Biosel: Biologi Sel


Palembang, 14 Mei 2018
Mengetahui,

Ketua Prodi Pendidikan Biologi



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

No	Nama	Nim	Botani	Fistum	Mikro	Fiswan	Bio Sel
1	Yudiya	13222118	60	60	60	60	60
2	Yusni Megawati	13222120	60	60	60	60	60
3	Peni eti	13222077	60	60	60	60	60
4	Arum Setyaningsih	12222009	70	70	70	70	70
5	Evi Briska	13222038	70	70	70	70	70
6	Tri Septiana Dewi	13222105	65	65	65	65	65
7	Okta Rumaini	13222075	60	60	60	60	60
8	Delsi Ulpa Sari	13222022	65	65	65	65	65
9	Destri Apriani	13222025	70	70	70	70	70
10	Azizah Badriah	13222012	60	60	60	60	60
11	Sa'nti Nursahbana	13222089	60	60	60	60	60
12	Bela Lawida Pitu	13222015	60	60	60	60	60
13	Karla Karlina	13222053	60	60	60	60	60
14	Wintan Puspa K.	13222114	60	60	60	60	60
15	April Yana	13222006	68	68	68	68	68
16	Dadang Setiawan	13222019	60	60	60	60	60
17	Nichany Niesvialeji	13222069	60	60	60	60	60
18	Erni Kumia	13222037	60	60	60	60	60
19	Nurma Amrida	11222039	70	70	70	70	70
20	Indah Anwar	11222025	60	60	60	60	60
21	Nora pelita	12222074	60	60	60	60	60

	SURAT KETERANGAN LULUS UJIAN KOMPREHENSIF	GUGUS PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN BIOLOGI FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN RADEN FATAH PALEMBANG
		Kode:GPMPFT.SUKET.02/RO

Yang bertanda tangan di bawah ini adalah Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang, menerangkan bahwa mahasiswa:

Nama : Evi Eriska

NIM : 13222038

Program Studi : Pendidikan Biologi

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa tersebut telah dinyatakan **LULUS** dalam ujian komprehensif yang dilaksanakan pada:

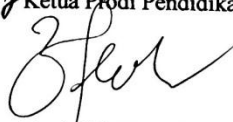
Hari : Senin

Tanggal : 7 Mei 2018

Nilai : 65

Demikianlah surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Palembang, 15 Mei 2018
Ketua Prodi Pendidikan Biologi



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



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

HASIL UJIAN SKRIPSI/MAKALAH

Hari : Rabu
Tanggal : 30 Mei 2018
Nama : Evi Eriska
NIM : 13222038
Jurusan : Pendidikan Biologi
Program Studi : S-1 Reguler

Judul Skripsi :
Pengaruh Metode Croosword Puzzle terhadap berpikir kritis siswa pada Pembelajaran Biologi SMA Muhammadiyah 1 Palembang

Ketua Penguji : Dr. Idawati, M.Pd.I (..... *Idawati*)

Sekretaris Penguji : Khalida Ulfa, M.Pd (..... *Khalida*)

Pembimbing I : Jhon Riswanda, M.Kes (..... *Jhon*)

Pembimbing II : Ria Putri Anggraini, M.Kes (..... *Ria*)

Penguji I/Penilai I : Dr. Indah Wigati, M.Pd.I (..... *Indah*)

Penguji II/Penilai II : Asnilawati, M.kes (..... *Asnilawati*)

Nilai Ujian : 79,35 (B) IPK :

Setelah disidangkan, maka skripsi/makalah yang bersangkutan :
(.....) dapat diterima tanpa perbaikan
(.....) dapat diterima dengan tanpa perbaikan kecil
(.....) dapat diterima dengan tanpa perbaikan besar
(.....) belum dapat diterima

Ketua,
Idawati
Dr. Idawati, M.Pd.I
NIP. 197112202011012001

Palembang, 30 Mei 2018
Sekretaris,
Khalida
Khalida Ulfa, M.Pd

BANK SUMSELBABEL
809 CABANG BENGANTU STRUKAH UN RADEN FATAH
5/06/18 As: 92:08 1769285 Angun Daerah
61609 76SRFTLYOL

PEMBAYARAN TAGIHAN SEMESTER MAHASISWA

ID Universitas : 0009 IAIN R.FATAH
ID Mahasiswa : 13222038
Nama Mahasiswa : EVI ERISKA
Keterangan Bayar : WISUDA
Semester Bayar : GENAP
Tahun Angkatan : 2017
Nama Fakultas : ILMU TARBIIYAH DAN KEGURUAN
Nama Jurusan : Pendidikan Biologi (
Nomor Induk Mhs : 13222038
Detail Pembayaran :

001 WISUDA		500,000 00
Reference Code :		
Nilai transaksi :	Rp.	500,000.00
Gaya Bank :	Rp.	.00
Total Pembayaran :	Rp.	500,000.00

500 :
LIMAS RIBU RUPIAH

Universitas menyatakan Struk ini sebagai Tanda Bukti Pembayaran yang sah ==

BANK SUMSELBABEL
UN RADEN FATAH

IMPR LUJUNTAH GAMA DANA

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
REPUBLIK INDONESIA

IJAZAH

SEKOLAH MENENGAH ATAS

PROGRAM : ILMU PENGETAHUAN ALAM

TAHUN PELAJARAN 2012/2013

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala Sekolah Menengah Atas Negeri 2
Gunung Megang Kabupaten Muara Enim menerangkan bahwa:

nama : EVI ERISKA
tempat dan tanggal lahir : Belimbing, 17 Januari 1995
nama orang tua : Jumadi
nomor induk : 00720
nomor peserta : 3-13-11-07-005-009-8

LULUS

dari satuan pendidikan berdasarkan hasil Ujian Nasional dan Ujian Sekolah serta telah memenuhi seluruh kriteria sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

Kab. Muara Enim, 24 Mei 2013



Kepala Sekolah,
Drs. Darmansah, M.Si
NIP. 19650722 199003 1 005

DN-11 Ma 0014985

**DAFTAR NILAI UJIAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS
Program : Ilmu Pengetahuan Alam**

Kurikulum : Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)
 Nama : **EVI ERISKA**
 Tempat dan Tanggal Lahir : **Belimbing, 17 Januari 1995**
 Nomor Induk : **00720**
 Nomor Peserta : **3-13-11-07-005-009-8**

No.	Mata Pelajaran	Nilai Rata-rata Rapor	Nilai Ujian Sekolah	Nilai Sekolah ¹⁾
I	UJIAN SEKOLAH			
	1. Pendidikan Agama	7.40	9.00	8.20
	2. Pendidikan Kewarganegaraan	7.70	8.40	8.05
	3. Bahasa Indonesia	7.80	8.40	8.19
	4. Bahasa Inggris	7.50	8.80	7.83
	5. Matematika	7.03	8.00	7.61
	6. Fisika	7.30	8.20	7.87
	7. Kimia	7.33	8.00	7.55
	8. Biologi	7.33	8.30	7.82
	9. Sejarah	7.47	8.00	7.73
	10. Seni Budaya	8.00	8.00	8.00
	11. Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan	7.62	9.20	8.41
	12. Teknologi Informasi dan Komunikasi	7.68	8.20	7.94
	13. Keterampilan/Bahasa Asing Bahasa Arab	7.33	8.40	7.86
Rata-rata				7.92

¹⁾ Nilai Sekolah = 40% Nilai Rata-rata Rapor + 60% Nilai Ujian Sekolah

No.	Mata Pelajaran	Nilai Sekolah	Nilai Ujian Nasional	Nilai Akhir ¹⁾
II	UJIAN NASIONAL			
	1. Bahasa Indonesia	8.19	9.40	8.90
	2. Bahasa Inggris	7.83	6.80	7.20
	3. Matematika	7.61	5.25	6.20
	4. Fisika	7.87	7.25	7.50
	5. Kimia	7.55	9.25	8.60
	6. Biologi	7.82	5.75	6.60
Rata-rata				7.50

¹⁾ Nilai Akhir = 40% Nilai Sekolah + 60% Nilai Ujian Nasional

Kab. Muara Enim, 24 Mei 2013





Penulis dilahirkan di Belimbing pada tanggal 17 Januari 1995. Penulis merupakan anak kedua dari tiga bersaudara, yakni dari pasangan Jumadi dan Dahlia. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar pada tahun 2007 di SDN 01 Desa Teluk-lubuk Kab Muara enim, dilanjutkan dengan Sekolah Menengah Pertama di SMP N 2 Gunung Megang (Lulus pada tahun 2010). Setelah itu, penulis melanjutkan sekolah menengah atas di SMA N 2 Gunung Megang (lulus pada tahun 2013). Pada tahun yang sama, penulis terdaftar sebagai mahasiswa pada Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang tahun ajaran 2013-2014. Penulis melakukan penelitian dengan judul Skripsi “Pengaruh Media *Crossword Puzzle* Terhadap Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Biologi Sma Muhammadiyah 1 Palembang”. Telah melakukan ujian Skripsi pada tanggal 30 Mei 2018.