

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *COURSE REVIEW*
HORAY TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA
MATA PELAJARAN BIOLOGI DI MA SABILUL
HASANAH DESA PURWOSARI KECAMATAN
SEMBAWA KABUPATEN BANYUASIN**



SKRIPSI SARJANA S1

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

Oleh

PUPUT MARYATI

NIM. 12222085

Program Studi Pendidikan Biologi

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

2018

HALAMAN PERSETUJUAN

Hal : Pengantar Skripsi

Kepada Yth.
Bapak 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:

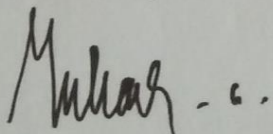
Nama : Puput Maryati
NIM : 12222085
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Course Review Horay*
Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran
Biologi di MA Sabilul Hasanah Desa Purwosari
Kecamatan Sembawa Kabupaten Banyuasin

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

Demikian harapan kami dan atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr Wb

Pembimbing I

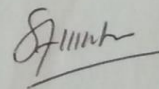


Dr. Yulia Tri Samiha, M.Pd

NIP. 19680721 200501 2 004

Palembang, 25 April 2018

Pembimbing II



Syarifah, M.Kes

NIP. 19750429 200912 2 001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Berjudul:

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *COURSE REVIEW HORAY*
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN
BIOLOGI DI MA SABILUL HASANAH DESA PURWOSARI
KECAMATAN SEMBAWA KABUPATEN BANYUASIN**

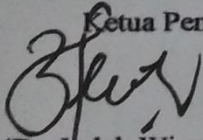
Yang ditulis oleh saudari Puput Maryati. NIM. 12222085
Telah dimunaqosahkan dan dipertahankan
Di depan Panitia Penguji Skripsi
Pada tanggal 31 Mei 2018

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

Palembang, 31 Mei 2018
Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

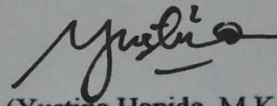
Panitia Penguji Skripsi

Ketua Penguji



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

Sekretaris Penguji



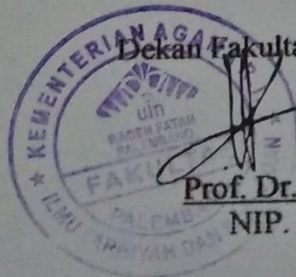
(Yustina Hapida, M.Kes)
NIK. 15022032762/BLU

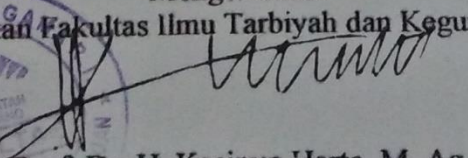
Penguji Utama : Dra. Hj. Choirun Niswah, M.Ag (.....)
NIP. 19700821 199603 2 002

Anggota Penguji : Asnilawati, M.Kes (.....)

Mengesahkan

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan




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

HALAMAN PERSEMBAHAN

Motto:

- ❖ Orang yang tinggi adab walaupun kekurangan ilmu lebih mulia dari orang yang banyak ilmu tapi kekurangan adab (Habib Umar bin Hafidz)

Dengan senantiasa memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT,
ku persembahkan skripsi ini untuk:

1. Allah SWT. tanpa ridha dan barokah yang diberikan-Nya skripsi ini akan tiada berguna.
2. Ayahanda Dedek Sumarna dan Ibunda Subati tercinta yang selalu mendoakan, menginspirasi serta memotivasi Adinda tanpa henti.
3. Keluarga besarku tercinta paman, bibi, yang telah memotivasiku dalam proses perkuliahan serta saudara-saudara kandungku tersayang (Wahyuni dan Yulia Rahma) yang selalu memberikan semangat dan do'a tiada henti.
4. Penyemangat hidupku Rudi dan Ayu Septiani Lestari yang selalu memotivasi serta memberikan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
5. Dosen Pembimbing Ibu Dr. Yulia Tri Samiha, M.Pd dan Ibu Syarifah, M.Kes., tanpa ketulusan dan keiklasannya maka tidak akan ada kemanfaatan ilmu yang didapat.
6. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Biologi angkatan 2012 khususnya kelas Biologi 3 yang telah banyak memberikan pelajaran hidup, kenangan dan cerita indah selama perkuliahan
7. Almamaterku UIN Raden Fatah Palembang tempat aku menimba ilmu.

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda-tangan dibawah ini:

Nama : Puput Maryati
Tempat dan tanggal lahir : Banyuasin, 03 April 1994
Program Studi : Pendidikan Biologi
NIM : 12222085

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

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

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

Palembang, 14 Mei 2018
Yang membuat pernyataan,



Ttd,
Puput Maryati
NIM.12222085

ABSTRACT

The aim of research is to know influence of course review horay learning toward student's of cognitive learning class ten in the subject matter cell in MA Sabilul Hasanah Kecamatan Sembawa Kabupaten Banyuasin. The sample was grade XI MIA 2 as an experimental class and class XI MIA 1 as the control class. This research method used of quasi experimental design with a quantitative approach research pretest-posttest control group design. Sampel is taken by using with purposive sampling techniques. The instrument used in this research is a test to measure student's cognitive learning about the cognitive categories C1-C4. Data analysis use the t-test, data on the calculation difference average posttest both groups earned value t-test much as 4,806 while value t-table with significant level 5 % with degrees of freedom (dk) 42 is equal to 1,684, it can be said that $t\text{-test} > t\text{-table}$ means the alternative hypothesis (H_a) be accepted and the null hypothesis (H_0) rejected. It can be concluded that there is very significant influence of course review horay learning toward student's of cognitive learning class eleven in the subject matter cell in MA Sabilul Hasanah.

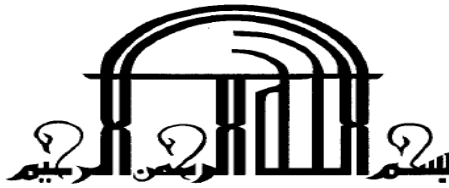
Keyword: Student's Cognitive Learning; Course Review Horay

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *course review horay* terhadap hasil belajar kognitif siswa pada materi Sel di kelas XI MA Sabilul Hasanah Kecamatan Sembawa Kabupaten Banyuasin. Sampel penelitian ini adalah kelas XI MIA 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIA 1 sebagai kelas kontrol. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *quasi experimental design* dengan desain penelitian *Pretest-Posttest Control Group Design*. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes untuk mengukur hasil belajar kognitif siswa dengan kategori soal C1-C4. Analisis data menggunakan *uji-t*, data hasil perhitungan perbedaan rata-rata *posttest* kedua kelompok diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 4,806 sedangkan nilai t_{tabel} dengan taraf signifikan 5 % dengan derajat kebebasan (dk) 42 yaitu sebesar 1,684, maka dapat dikatakan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang sangat signifikan penerapan model pembelajaran *Course Review Horay* terhadap hasil belajar kognitif siswa pada materi sel kelas XI MA Sabilul Hasanah.

Kata Kunci: Hasil Belajar Kognitif Siswa; *Course Review Horay*

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah rabbil'alamin, Puji dan Syukur Penulis haturkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena akhirnya Skripsi ini bisa terselesaikan dengan baik tepat pada waktunya. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat dan pengikutnya yang selalu dijadikan tauladan dan tetap istiqomah di jalan-Nya.

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Course Review Horay* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi di MA Sabilul Hasanah Desa Purwosari Kecamatan Sembawa Kabupaten Banyuasin” dibuat sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Biologi (S.Pd) di program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.

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

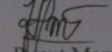
1. Allah SWT yang telah memberikan kekuatan dan rahmat yang tiada hentinya.
2. Prof. Drs. H.M. Sirozi, M.A., Ph.D selaku Rektor UIN Raden Fatah Palembang.
3. Prof. Dr. H. Kasinyo Harto, M. Ag selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.
4. Dr. Indah Wigati, M. Pd.I. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.
5. Dr. Yulia Tri Samiha, M.Pd selaku Dosen Pembimbing I dan Syarifah, M.Kes selaku Dosen Pembimbing II yang selalu tulus dan ikhlas untuk membimbing dalam penulisan dan penyelesaian skripsi ini.
6. Dra. Hj. Choirun Niswah, M.Ag selaku Dosen Penguji I dan Asnilawati, M.Kes selaku Dosen Penguji II, yang telah memberikan saran dan masukkan dalam penyempurnaan skripsi ini.
7. Seluruh Staf pengajar Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan khususnya staf pengajar Prodi Pendidikan Biologi yang telah sabar memberikan bimbingan serta ilmunya selama mengikuti perkuliahan.
8. Para staf Karyawan Perpustakaan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang yang telah membantu memfasilitasi kemudahan dalam mencari literatur untuk skripsi ini.
9. Dra. Hasti Liana selaku guru di MA Sabilul Hasanah yang telah membantu serta membimbing saya dalam melakukan penelitian
10. Kedua orang tua yang tersayang dan tercinta, Ayahanda Dedek Sumarna dan Ibu Subati yang telah memberikan motivasi yang sangat besar serta doa dan kasih sayang yang melimpah kepada penulis. Semoga Allah selalu melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada mereka.

11. Rekan-rekan Pendidikan Biologi 2012 khususnya kelas Biologi 3 yang telah banyak memberikan pelajaran hidup, kenangan dan cerita indah selama perkuliahan.

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

Palembang, Mei 2018

Penulis,



Puji Maryati

NIM. 12222085

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
ABSTACT	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Batasan Masalah	6
C. Rumusan Masalah	6
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Pengertian Model Pembelajaran	8
B. Model <i>Course Review Horay</i>	9
1. Pengertian Model <i>Course Review Horay</i>	9
2. Tujuan Penerapan Model <i>Course Review Horay</i>	10
3. Langkah-Langkah Model <i>Course Review Horay</i>	12
4. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran <i>Course Review Horay</i>	13
C. Hasil Belajar Siswa	13
1. Pengertian Hasil belajar	13
2. Indikator Dalam Hasil belajar	14
3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar	19
D. Materi Pembelajaran	20
E. Penelitian Relevan	28
F. Hipotesis Penelitian	34
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat Penelitian	35
B. Jenis Penelitian	35
C. Rancangan Penelitian	35
D. Variabel Penelitian	36
E. Definisi Operasional Variabel	37
F. Populasi dan Sampel Penelitian	37
G. Prosedur Penelitian	39
H. Teknik Pengumpulan Data	40

I. Teknik Analisis Data	43
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	55
1. Penerapan Model Pembelajaran <i>Course Review Horay</i> Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi di MA Sabilul Hasanah	55
2. Hasil Belajar Kognitif Siswa Sebelum dan Sesudah Diterapkan Model Pembelajaran <i>Course Review Horay</i> Pada Mata Pelajaran Biologi di MA Sabilul Hasanah	61
3. Pengaruh Model Pembelajaran <i>Course Review Horay</i> Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi di MA Sabilul Hasanah	71
4. Respon Siswa terhadap Penerapan Model Pembelajaran <i>Course Review Horay</i> Pada Mata Pelajaran Biologi di MA Sabilul Hasanah	73
B. Pembahasan	74
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	81
B. Saran	82
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN.....	85

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Perbedaan sel hewan dengan sel tumbuhan	25
Tabel 2. Rancangan Penelitian <i>Pretest-Posttest Control Group Design</i>	35
Tabel 3. Populasi Penelitian.....	38
Tabel 4. Sampel Penelitian.....	38
Tabel 5. Kisi-kisi instrument lembar angket respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran <i>Course Review Horay</i>	41
Tabel 6. Kategori pemberian skor alternatif jawaban	42
Tabel 7. Interpretasi Tingkat Kevalidan.....	44
Tabel 8. Interpretasi Reliabilitas Soal	45
Tabel 9. Interpretasi Indeks Kesukaran	47
Tabel 10. Interpretasi Daya Pembeda.....	49
Tabel 11. Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Tes	49
Tabel 12. Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	62
Tabel 13. Rekapitulasi Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i>	64
Tabel 14. Rekapitulasi Hasil Uji Homogenitas <i>Pretest</i>	64
Tabel 15. Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	65
Tabel 16. Rekapitulasi Hasil Uji Normalitas <i>Posttest</i>	67
Tabel 17. Rekapitulasi Hasil Uji Homogenitas <i>Posttest</i>	67
Tabel 18. Rekapitulasi Hasil <i>N-Gain</i>	68
Tabel 19. <i>N-Gain</i> Kelas.....	68
Tabel 20. Rekapitulasi Perhitungan Uji-t.....	70
Tabel 21. Rekapitulasi Hasil Keseluruhan Data Siswa	70
Tabel 22. Distribusi frekuensi Respon Siswa terhadap Penerapan Model Pembelajaran <i>Course Review Horay</i>	74

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Sel hewan dan sel tumbuhan	22
Gambar 2. Variabel Penelitian	36
Gambar 3. Diagram Batang Skor Rata–Rata <i>Pretest</i>	62
Gambar 4. Histogram Perbedaan Skor <i>Pretest</i> pada Kategori soal C1 sampai C4 Kelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen	63
Gambar 5. Diagram Batang Skor Rata–Rata <i>Posttest</i>	65
Gambar 6. Histogram Perbedaan Skor <i>Posttest</i> pada Kategori soal C1 sampai C4 Kelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen	66
Gambar 7. Histogram Perbedaan Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen	69

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Analisis Uji Validitas Soal	85
Lampiran 2. Analisis Uji Reliabilitas Soal.....	87
Lampiran 3. Analisis Daya Beda Soal	89
Lampiran 4. Analisis Derajat Kesukaran Soal	90
Lampiran 5. Silabus Pembelajaran.....	91
Lampiran 6. RPP Kelas Eksperimen.....	97
Lampiran 7. RPP Kelas Kontrol	131
Lampiran 8. Lembar Diskusi Siswa (LDS).....	161
Lampiran 9. Kisi-Kisi Soal <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i>	166
Lampiran 10. Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	171
Lampiran 11. Angket Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Biologi Menggunakan Model Pembelajaran <i>Course Review</i> <i>Horay</i>	179
Lampiran 12. Daftar Nilai Kelas Eksperimen.....	181
Lampiran 13. Daftar Nilai Kelas Kontrol	182
Lampiran 14. Contoh Lembar Jawaban <i>Posttest</i> Siswa.....	183
Lampiran 15. Contoh Lembar Angket Respon Siswa.....	184
Lampiran 16. Analisis Data <i>Pretest</i>	186
Lampiran 17. Analisis Data <i>Posttest</i>	189
Lampiran 18. Uji Homogenitas Data <i>Pretest</i> Kelompok Eksperimen dan Kontrol.....	192
Lampiran 19. Uji Homogenitas Data <i>Posttest</i> Kelompok Eksperimen dan Kontrol.....	193
Lampiran 20. N-Gain	194
Lampiran 21. Uji Hipotesis (Uji-t).....	197
Lampiran 22. Rekapitulasi Hasil Angket Siswa	199
Lampiran 23. Analisis Hasil Angket Siswa	200
Lampiran 24. Analisis Jenjang Kognitif <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i>	203
Lampiran 25. Foto Kegiatan Pembelajaran di Kelas Eksperimen	205
Lampiran 26. Foto Kegiatan Pembelajaran di Kelas Kontrol.....	206

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara (Badan Penelitian dan Pengembangan Depdiknas, 2003).

Pendidikan merupakan investasi sumber daya manusia jangka panjang yang mempunyai nilai strategis bagi kelangsungan hidup manusia di dunia. Oleh sebab itu, hampir semua negara menempatkan variabel pendidikan sebagai sesuatu yang penting dan utama dalam konteks pembangunan bangsa dan negara. Begitu juga Indonesia menempatkan pendidikan sebagai sesuatu yang penting dan utama. Hal ini dapat dilihat dari isi Pembukaan UUD 1945 alenia IV yang menegaskan bahwa salah satu tujuan nasional bangsa Indonesia adalah mencerdaskan kehidupan bangsa.

Biologi adalah bagian dari ilmu sains (ilmu pengetahuan) yang membahas mengenai kehidupan dan menjadi subyek mata pelajaran di sekolah. Dengan belajar biologi akan membangkitkan pengertian dan rasa sayang pada makhluk hidup, rasa peduli pada lingkungan hidup kita, mengembangkan cara berpikir ilmiah melalui penelitian dan percobaan serta membangkitkan rasa syukur atas kekuasaan Allah dalam menciptakan segala

sesuatu. Hal ini sesuai dengan firman Allah Swt dalam surat Asy-syura ayat 29 yang berbunyi sebagai berikut:

وَمِنْ آيَاتِهِ خَلْقُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا بَيْنَهُمَا مِنْ دَابَّةٍ ۚ وَهُوَ عَلَىٰ جَمْعِهِمْ إِذَا يَشَاءُ قَدِيرٌ ﴿٢٩﴾

Artinya:

Di antara (ayat-ayat) tanda-tanda-Nya ialah menciptakan langit dan bumi dan makhluk-makhluk yang melata yang Dia sebarkan pada keduanya, dan Dia Maha Kuasa mengumpulkan semuanya apabila dikehendaki-Nya (Q.S Asy-syura: 29).

Dalam ayat di atas dapat disimpulkan bahwa betapa besarnya kekuasaan Allah. Di antara bukti-bukti kekuasaan Allah dalam mencipta segala sesuatu adalah penciptaan langit dan bumi dalam aturan yang sangat teliti dan penciptaan semua binatang yang kelihatan dan disebarluaskan di dalam keduanya, Allah yang Maha kuasa dalam menciptakan semua makhluknya, Maha kuasa juga untuk mengumpulkan orang-orang yang berkewajiban melakukan ajaran agama pada waktu pembangkitan yang Dia tentukan untuk diberi balasan. Oleh karena itulah kita sebagai muslim harus memperhatikan serta menyelidiki sesuatu yang terjadi di alam ini dan mempelajari setiap ciptaan Allah SWT supaya kita dapat mengambil pelajaran dari setiap hal yang kita selidiki tersebut serta membuat kita menjadi lebih bersyukur atas kebesaran-Nya .

Menurut Susanto (2013), salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan kita adalah masalah lemahnya proses pembelajaran. Proses pembelajaran di kelas masih diarahkan kepada kemampuan anak untuk menghafal informasi. Pendidikan di sekolah terlalu memaksa otak anak dengan berbagai bahan ajar yang harus dihafal. Pada kenyataannya, biologi

bukan hanya sekedar penghafalan informasi saja, namun juga disertai dengan pemahaman konsep dan pengaplikasiannya dalam kehidupan sehari-hari. Kebanyakan siswa di sekolah masih hanya menerima informasi dan mengingat-ingatnya saja. Padahal jika hanya mengingat-ingat saja, materi tersebut tidak akan bertahan lama dan akan cepat lupa. Biologi memerlukan ketrampilan berpikir logis. Sesuatu yang logis dan masuk akal cepat diterima dan diserap otak sehingga bisa bertahan lama.

Mengajar yang baik adalah mengajar dengan sepenuh hati, ikhlas, inovatif, memunculkan motivasi, memunculkan minat dan tentunya memunculkan semangat. Oleh karena itu pemakaian metode ataupun model pembelajaran sangat diperlukan agar proses penyampaian dan transferasi ilmu dapat berjalan seperti yang diharapkan. Selain itu, pembelajaran yang dapat menimbulkan rasa senang selama proses pembelajaran berlangsung dapat memotivasi siswa untuk meningkatkan prestasi belajar (Suparman, 2010).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di MA Sabilul Hasanah, diperoleh informasi bahwa pada pembelajaran biologi, selama ini guru masih mengajar dengan menggunakan metode konvensional yaitu metode ceramah, sehingga membuat para siswa lebih cenderung pasif, dan menyebabkan pembelajaran yang dilaksanakan hanya terpaku pada guru. Pembelajaran konvensional atau ceramah pada pelajaran teori akan semakin membuat siswa merasa jenuh dalam mengikuti proses pembelajaran karena siswa kurang ikut berpartisipasi, hanya duduk, mendengar, mencatat dan menghafal. Pelajaran teori kebanyakan tidak disukai oleh siswa karena dalam penyampaiannya kurang menarik dan bila terlalu lama akan membosankan. Dalam

menyampaikan pelajaran teori, guru harus pandai membawa suasana sehingga siswa tertarik untuk mendengarkan penjelasan dari guru. Guru juga dituntut untuk dapat memilih model dan metode yang dapat membuat siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi tersebut, maka diperlukan sebuah alternatif pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam belajar sehingga pencapaian kompetensi pada ranah kognitif dapat tercapai sesuai dengan kriteria ketuntasan minimal yang telah ditetapkan. Dari berbagai macam model pembelajaran yang ada, ada beberapa model pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa yaitu model pembelajaran *Course Review Horay*.

Model pembelajaran *Course Review Horay* merupakan model pembelajaran yang dapat menciptakan suasana kelas menjadi meriah dan menyenangkan karena setiap siswa yang dapat menjawab benar maka siswa tersebut diwajibkan berteriak “hore!” atau yel-yel lainnya yang disepakati. Pembelajaran *Course Review Horay* merupakan salah satu pembelajaran kooperatif yaitu kegiatan belajar mengajar dengan cara pengelompokkan siswa ke dalam kelompok-kelompok kecil. Pembelajaran *Course Review Horay* merupakan suatu pembelajaran pengujian terhadap pemahaman konsep siswa menggunakan kotak yang diisi dengan soal dan diberi nomor untuk menuliskan jawabannya. Siswa yang paling terdahulu mendapatkan tanda benar langsung berteriak horay atau yel-yel kelompoknya. Melalui pembelajaran *Course Review Horay* diharapkan dapat melatih siswa dalam menyelesaikan masalah. Dengan model *course review horay*, siswa dapat

memahami materi yang telah diberikan dengan mudah (Neufeld dan Deralnik, 1995).

Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay* dinilai memiliki berbagai keunggulan hal ini dikarenakan dengan model pembelajaran *Course Review Horay* diharapkan siswa lebih semangat dalam belajar karena pembelajarannya tidak monoton diselingi sedikit hiburan sehingga suasana tidak menegangkan. Selain itu pembelajarannya menarik dan mendorong siswa untuk dapat terjun langsung ke dalamnya serta melatih kerjasama siswa dengan begitu penyampaian teori tidak akan monoton, sehingga dapat menarik perhatian siswa untuk fokus pada pelajaran tersebut sehingga tingkat pemahaman siswa menjadi lebih optimal (Neufeld dan Deralnik, 1995).

Berdasarkan penelitian Erik Dwi Anggara (2010), dalam skripsinya yang berjudul “Pengaruh Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Metode *Course Review Horay (CRH)* terhadap Peningkatan Pemahaman rasional Siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Cimahi”, menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Course Review Horay (CRH)* dapat meningkatkan pemahaman relasional siswa daripada siswa yang mendapat pembelajaran secara konvensional.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti mencoba menerapkan suatu model pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Biologi Kelas XI di MA Sabilul Hasanah melalui model pembelajaran *Course Review Horay*.

B. Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terarah, maka batasannya yaitu aspek yang diukur pada penelitian ini adalah hasil belajar kognitif siswa pada materi sel sebagai unit terkecil kehidupan dan bioproses pada sel kelas XI.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana penerapan model pembelajaran *Course Review Horay* terhadap hasil belajar kognitif siswa pada mata pelajaran Biologi di MA Sabilul Hasanah?
2. Bagaimana hasil belajar kognitif siswa sebelum dan sesudah dilakukan model pembelajaran *Course Review Horay* pada mata pelajaran Biologi di MA Sabilul Hasanah?
3. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Course Review Horay* terhadap hasil belajar kognitif siswa pada mata pelajaran Biologi di MA Sabilul Hasanah?

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui penerapan model pembelajaran *Course Review Horay* terhadap hasil belajar kognitif siswa pada mata pelajaran Biologi di MA Sabilul Hasanah.
2. Untuk mengetahui hasil belajar kognitif siswa sebelum dan sesudah dilakukan model pembelajaran *Course Review Horay* pada mata pelajaran Biologi di MA Sabilul Hasanah.

3. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Course Review Horay* terhadap hasil belajar kognitif siswa pada mata pelajaran Biologi di MA Sabilul Hasanah.

E. Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Hasil Penelitian ini dapat memberikan kejelasan teoritis dan pemahaman tentang model pembelajaran *Course Review Horay*.
 - b. Dapat memperkaya keilmuan dan metodologi pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran biologi.
2. Manfaat Praktis
 - a. Bagi siswa, model pembelajaran ini dapat menjadi sarana belajar yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Biologi.
 - b. Bagi Guru, model pembelajaran ini dapat menjadi alternatif pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Biologi di sekolah.
 - c. Bagi sekolah, dapat memberikan masukan yang baik dalam meningkatkan mutu pendidikan sekolah khususnya dalam mata pelajaran Biologi.
 - d. Bagi Peneliti, penelitian ini dapat menambah wawasan dan keterampilan peneliti dalam menggunakan model pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Biologi di sekolah.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan salah satu komponen penting dalam pembelajaran. Model pembelajaran yang efektif akan sangat membantu dalam proses pembelajaran, sehingga tujuan pembelajaran akan lebih mudah tercapai. Selain itu, model pembelajaran juga dapat memberikan informasi di dalam proses pembelajaran. Joyce & Weil berpendapat bahwa model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain (Rusman, 2012).

Menurut Sinaga (2010), mengatakan bahwa model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di dalam kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk didalamnya buu-buku, film, komputer, kurikulum, dan lain-lain. Selanjutnya membuat desain pembelajaran untuk membantu peserta didik sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Menurut Syah (2000), menyatakan bahwa model pembelajaran dapat dinyatakan sebagai *blue print* mengajar yang direkayasa sedemikian rupa untuk mencapai tujuan-tujuan pengajaran dan dijadikan pedoman perencanaan dan pelaksanaan, serta evaluasi dalam belajar.

Menurut Yusman (2010), mengatakan bahwa model pembelajaran merupakan suatu pola yang digunakan sebagai pedoman perencanaan pembelajaran di kelas, sehingga memudahkan siswa untuk memahami pelajaran yang telah disampaikan oleh guru.

Berdasarkan beberapa pengertian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pengertian model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola pendekatan yang mempunyai ciri-ciri khusus yang telah dirancang sedemikian rupa dalam mendesain pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang mencakup perencanaan rancangan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran.

B. Model *Course Review Horay* (CRH)

1. Pengertian Model *Course Review Horay*

Model pembelajaran *Course Review Horay* merupakan model pembelajaran yang dapat menciptakan suasana kelas menjadi meriah dan menyenangkan karena setiap siswa yang dapat menjawab benar maka siswa tersebut diwajibkan berteriak “hore!” atau yel-yel lainnya yang disepakati (Neufeld dan Deralnik, 1995).

Pembelajaran *Course Review Horay*, merupakan salah satu pembelajaran kooperatif yaitu kegiatan belajar mengajar dengan cara pengelompokkan siswa ke dalam kelompok-kelompok kecil. Pembelajaran *Course Review Horay* merupakan suatu pembelajaran pengujian terhadap pemahaman konsep siswa menggunakan kotak yang diisi dengan soal dan diberi nomor untuk menuliskan jawabannya. Siswa yang paling terdahulu mendapatkan tanda benar langsung berteriak horay atau yel-yel kelompoknya. Melalui pembelajaran *Course Review Horay* diharapkan

dapat melatih siswa dalam menyelesaikan masalah (Neufeld dan Deralnik, 1995).

Dengan model *course review horay*, siswa dapat memahami materi yang telah diberikan dengan mudah. Pemahaman siswa tentang materi yang bersangkutan dievaluasi dengan cara menyenangkan, sehingga dapat meningkatkan semangat belajar siswa. Selain itu, model *course review horay* menerapkan pembelajaran sekaligus hiburan, dengan demikian siswa tidak mengalami kejenuhan dalam proses belajar. Kebutuhan objek belajar menggunakan model *course review horay* dirasa sesuai dengan materi pelajaran yang akan diberikan, contohnya pada mata pelajaran Biologi. Pelajaran tersebut cocok dengan model ini, Siswa dapat lebih mudah mengingat materi yang telah disampaikan oleh gurunya dan juga istilah-istilah yang ada dalam pelajaran tersebut (Neufeld dan Deralnik, 1995).

2. Tujuan Penerapan Model *Course Review Horay*

Menurut Mudjiono dan Dimiyati (2006), tujuan penerapan model *Course Review Horay* yaitu sebagai berikut:

- a) Mendorong siswa untuk ikut aktif dalam belajar

Model ini merupakan cara belajar-mengajar yang lebih menekankan pada pemahaman materi yang diajarkan guru dengan cara menyelesaikan soal-soal. Pada pembelajaran *Course Review Horay (CRH)* aktifitas belajar lebih banyak berpusat pada siswa. Dalam hal ini pada proses pembelajaran guru hanya bertindak sebagai penyampai informasi, fasilitator dan pembimbing. Suasana belajar dan interaksi yang menyenangkan membuat

siswa lebih menikmati pelajaran sehingga siswa tidak mudah bosan untuk belajar.

- b) Melatih siswa untuk mencapai tujuan-tujuan hubungan sosial yang pada akhirnya mempengaruhi prestasi akademik siswa

Pembelajaran melalui model ini dicirikan oleh struktur tugas, tujuan, dan penghargaan kooperatif yang melahirkan sikap ketergantungan yang positif diantara sesama siswa, penerimaan terhadap perbedaan individu dan mengembangkan keterampilan bekerjasama antar kelompok. Kondisi seperti ini akan memberikan kontribusi yang cukup berarti untuk membantu siswa yang kesulitan dalam mempelajari konsep-konsep belajar, pada akhirnya setiap siswa dalam kelas dapat mencapai hasil belajar yang maksimal (Mudjiono dan Dimiyati, 2006).

- c) Membentuk sikap positif terhadap guru dan sekolah

Tidak bisa dipungkiri adakalanya terdapat siswa yang tidak atau kurang menyenangi suatu mata pelajaran. Sehingga, konsekuensinya bidang studi yang dipegang seorang menjadi tidak disenangi. Bisa ditunjukkan dari sikap acuh tak acuh siswa ketika guru tersebut sedang menjelaskan materi pelajaran di kelas ketika mengajar, guru selalu duduk dengan santai di kelas tanpa memperdulikan tingkah laku siswa atau anak didiknya. Ini adalah jalan pengajaran yang sangat membosankan. Dalam hal ini guru gagal menciptakan suasana belajar yang membangkitkan kreatifitas dan kegairahan belajar siswa. Bila demikian terjadi, guru yang bersangkutan dapat mensiasati keadaan tersebut dengan pemilihan model

belajar yang menyenangkan dan dapat menarik minat siswanya untuk ikut serta aktif dalam aktivitas belajar-mengajar (Mudjiono dan Dimiyati, 2006).

3. Langkah-langkah Model *Course Review Horay*

Menurut Kurniasih dan Sam (2015), langkah-langkah penerapan model *Course Review Horay* sebagai berikut:

- 1) Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai.
- 2) Guru menyajikan atau mendemonstrasikan materi sesuai topik dengan tanya jawab.
- 3) Guru membagi siswa dalam kelompok-kelompok.
- 4) Untuk menguji pemahaman, siswa disuruh membuat kartu atau kotak sesuai dengan kebutuhan dan diisi dengan nomor yang ditentukan guru.
- 5) Guru membacakan soal secara acak dan siswa menulis jawaban di dalam kartu atau kotak yang nomornya disebutkan guru.
- 6) Setelah pembacaan soal dan jawaban siswa telah ditulis di dalam kartu atau kotak, guru dan siswa mendiskusikan soal yang telah diberikan tadi.
- 7) Bagi yang benar, siswa memberi tanda check list dan langsung berteriak horay atau menyanyikan yel-yelnya.
- 8) Nilai siswa dihitung dari jawaban yang benar dan yang banyak berteriak horay.
- 9) Guru memberikan reward pada kelompok yang memperoleh nilai tinggi atau yang banyak memperoleh horay.
- 10) Kesimpulan dan penutup.

4. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran *Course Review Horay*

Menurut Kurniasih dan Sam (2015), Kelebihan model pembelajaran *course review horay*:

- 1) Pembelajarannya menarik dan mendorong siswa untuk dapat terjun ke dalamnya.
- 2) Pembelajarannya tidak monoton karena diselengi sedikit hiburan sehingga suasana tidak menegangkan.
- 3) Siswa lebih semangat belajar karena suasana pembelajaran berlangsung menyenangkan
- 4) Melatih kerja sama antar siswa di dalam kelas.

Menurut Kurniasih dan Sam (2015), kelemahan model pembelajaran *course review horay* yaitu:

- 1) Siswa aktif dan pasif nilainya disamakan
- 2) Adanya peluang untuk curang.

C. Hasil Belajar Siswa

1. Pengertian Hasil belajar

Menurut Hamalik (2007), hasil belajar adalah sebagai terjadinya perubahan tingkah laku pada diri seseorang yang dapat diamati dan diukur bentuk pengetahuan, sikap dan keterampilan. Perubahan tersebut dapat diartikan sebagai terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dari sebelumnya dan yang tidak tahu menjadi tahu.

Hasil belajar dapat diartikan sebagai hasil maksimum yang telah dicapai oleh siswa setelah mengalami proses belajar mengajar dalam mempelajari materi pelajaran tertentu. Hasil belajar tidak mutlak berupa

nilai saja, akan tetapi dapat berupa perubahan atau peningkatan sikap, kebiasaan, pengetahuan, keuletan, ketabahan, penalaran, kedisiplinan, keterampilan dan lain sebagainya yang menuju pada perubahan positif (Hamalik, 2007).

Hasil belajar menunjukkan kemampuan siswa yang sebenarnya yang telah mengalami proses pengalihan ilmu pengetahuan dari seseorang yang dapat dikatakan dewasa atau memiliki pengetahuan kurang. Jadi dengan adanya hasil belajar, orang dapat mengetahui seberapa jauh siswa dapat menangkap, memahami, memiliki materi pelajaran tertentu. Atas dasar itu pendidik dapat menentukan strategi belajar mengajar yang lebih baik (Purwanto, 2010).

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar pada umumnya adalah perubahan tingkah laku pada diri seseorang setelah mengikuti proses pembelajaran, baik segi kognitif, segi afektif, maupun segi psikomotoriknya. Oleh karena itu, di dalam proses pembelajaran diperlukan penilaian untuk mengetahui hasil belajar siswa, nilai tersebut dapat dilihat melalui tes.

2. Indikator Dalam Hasil Belajar

Pada prinsipnya, pengungkapan hasil belajar ideal meliputi segenap ranah psikologis yang berubah sebagai akibat pengalaman dan proses belajar siswa. Kunci pokok untuk memperoleh ukuran dan data hasil belajar siswa adalah mengetahui garis besar indikator dikaitkan dengan jenis prestasi yang hendak diungkapkan atau diukur. Indikator hasil belajar menurut Benjamin S. Bloom dengan *Taxonomy of Education Objectives*

membagi tujuan pendidikan menjadi tiga ranah, yaitu ranah kognitif, afektif, psikomotorik (Nurgiantoro, 1988).

a) Ranah Kognitif

Taksonomi Bloom ranah kognitif adalah sebagai berikut (Arikunto, 2013):

1. Mengingat (*remember*)/C1

Mengingat merupakan usaha mendapatkan kembali pengetahuan dari memori atau ingatan yang telah lampau, baik yang baru saja didapatkan maupun yang sudah lama didapatkan. Mengingat merupakan dimensi yang berperan penting dalam proses pembelajaran yang bermakna (*meaningful learning*) dan pemecahan masalah (*problem solving*). Kemampuan ini dimanfaatkan untuk menyelesaikan berbagai permasalahan yang jauh lebih kompleks. Mengingat meliputi mengenali (*recognition*) dan memanggil kembali (*recalling*). Mengenali berkaitan dengan mengetahui pengetahuan masa lampau yang berkaitan dengan hal-hal yang konkret, misalnya tanggal lahir, alamat rumah, dan usia, sedangkan memanggil kembali (*recalling*) adalah proses kognitif yang membutuhkan pengetahuan masa lampau secara cepat dan tepat.

2. Memahami (*understand*)/C2

Memahami/mengerti berkaitan dengan membangun sebuah pengertian dari berbagai sumber seperti pesan, bacaan dan komunikasi. Memahami/mengerti berkaitan dengan aktivitas

mengklasifikasikan (*classification*) dan membandingkan (*comparing*).

3. Menerapkan (*apply*)/C3

Menerapkan menunjuk pada proses kognitif memanfaatkan atau mempergunakan suatu prosedur untuk melaksanakan percobaan atau menyelesaikan permasalahan. Menerapkan berkaitan dengan dimensi pengetahuan prosedural (*procedural knowledge*). Menerapkan meliputi kegiatan menjalankan prosedur (*executing*) dan mengimplementasikan (*implementing*).

4. Menganalisis (*analyze*)/C4

Menganalisis merupakan memecahkan suatu permasalahan dengan memisahkan tiap-tiap bagian dari permasalahan dan mencari keterkaitan dari tiap-tiap bagian tersebut dan mencari tahu bagaimana keterkaitan tersebut dapat menimbulkan permasalahan. Kemampuan menganalisis merupakan jenis kemampuan yang banyak dituntut dari kegiatan pembelajaran di sekolah-sekolah. Berbagai mata pelajaran menuntut siswa memiliki kemampuan menganalisis dengan baik. Tuntutan terhadap siswa untuk memiliki kemampuan menganalisis sering kali cenderung lebih penting daripada dimensi proses kognitif yang lain seperti mengevaluasi dan menciptakan. Kegiatan pembelajaran sebagian besar mengarahkan siswa untuk mampu membedakan fakta dan pendapat, menghasilkan kesimpulan dari suatu informasi pendukung.

5. Mengevaluasi (*evaluate*)/C5

Evaluasi berkaitan dengan proses kognitif memberikan penilaian berdasarkan kriteria dan standar yang sudah ada. Kriteria yang biasanya digunakan adalah kualitas, efektivitas, efisiensi, dan konsistensi. Evaluasi meliputi mengecek (*checking*) dan mengkritisi (*critiquing*). Mengecek mengarah pada kegiatan pengujian hal-hal yang tidak konsisten atau kegagalan dari suatu operasi atau produk. Jika dikaitkan dengan proses berpikir merencanakan dan mengimplementasikan maka mengecek akan mengarah pada penetapan sejauh mana suatu rencana berjalan dengan baik. Mengkritisi mengarah pada penilaian suatu produk atau operasi berdasarkan pada kriteria dan standar eksternal. Mengkritisi berkaitan erat dengan berpikir kritis. Siswa melakukan penilaian dengan melihat sisi negatif dan positif dari suatu hal, kemudian melakukan penilaian menggunakan standar ini.

6. Menciptakan (*Create*)/C6

Menciptakan mengarah pada proses kognitif meletakkan unsur-unsur secara bersama-sama untuk membentuk kesatuan yang koheren dan mengarahkan siswa untuk menghasilkan suatu produk baru dengan mengorganisasikan beberapa unsur menjadi bentuk atau pola yang berbeda dari sebelumnya. Menciptakan sangat berkaitan erat dengan pengalaman belajar siswa pada pertemuan sebelumnya. Meskipun menciptakan mengarah pada proses berpikir kreatif, namun tidak secara total berpengaruh pada

kemampuan siswa untuk menciptakan. Menciptakan di sini mengarahkan siswa untuk dapat melaksanakan dan menghasilkan karya yang dapat dibuat oleh semua siswa. Perbedaan menciptakan ini dengan dimensi berpikir kognitif lainnya adalah pada dimensi yang lain seperti mengerti, menerapkan, dan menganalisis siswa bekerja dengan informasi yang sudah dikenal sebelumnya, sedangkan pada menciptakan siswa bekerja dan menghasilkan sesuatu yang baru.

b) Ranah Afekif

Ranah afektif berkenaan dengan sikap dan nilai. Tipe hasil belajar afektif tampak pada siswa dalam berbagai tingkah laku seperti perhatiannya terhadap pelajaran, disiplin, motivasi belajar, menghargai guru, kebiasaan belajar, dan hubungan sosial (Nurgiantoro, 1988).

c) Ranah Psikomotoris

Hasil belajar psikomotoris tampak dalam bentuk keterampilan (skill) dan kemampuan bertindak individu (Nurgiantoro, 1988).

Berdasarkan penjelasan di atas, kita dapat menyimpulkan bahwa dalam hasil belajar harus dapat mengembangkan tiga ranah, yaitu ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Dalam penelitian ini difokuskan pada salah satu ranah dalam teori hasil belajar yaitu pada ranah kognitif.

3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Menurut Sudjana (2000), hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor *intern* yang berasal dari siswa tersebut, dan faktor *ekstern* yang berasal dari luar diri siswa tersebut.

Faktor dari diri siswa terutama adalah kemampuan yang dimilikinya. Faktor kemampuan siswa besar sekali pengaruhnya terhadap hasil belajar yang dicapai siswa. Seperti yang telah dikemukakan oleh Clark, bahwa hasil belajar siswa di sekolah 70% dipengaruhi oleh kemampuan siswa dan 30% dipengaruhi oleh lingkungan. Selain faktor kemampuan siswa, juga ada faktor lain seperti motivasi belajar, minat dan perhatian, sikap dan kebiasaan belajar, serta masih banyak factor lainnya. Adanya pengaruh dari dalam diri siswa, merupakan hal yang logis dan wajar, sebab hakikat perbuatan belajar adalah perubahan tingkahlaku yang diniati dan disadarinya. Siswa harus merasakan adanya kebutuhan untuk belajar dan berprestasi (Sudjana, 2000).

Meskipun demikian, hasil yang dicapai masih juga bergantung dari lingkungan. Artinya, ada faktor-faktor yang berada diluar dirinya yang dapat menentukan atau mempengaruhi hasil belajar yang dicapai. Salah satu lingkungan belajar yang paling dominan mempengaruhi hasil belajar di sekolah adalah kualitas pengajaran. Kualitas pengajaran adalah tinggi rendahnya atau efektif tidaknya proses belajar mengajar dalam mencapai tujuan pengajaran (Sudjana, 2000).

D. Materi Pembelajaran

Sel Sebagai Unit Terkecil Kehidupan dan Bioproses Pada Sel

1. Sejarah dan Teori Sel

Sel merupakan suatu ruangan kecil yang dibatasi oleh membran, yang didalamnya terdapat cairan (protoplasma). Protoplasma terdiri dari plasma sel (sitoplasma) dan inti sel (nukleus). Di dalam inti sel terdapat plasma inti atau nukleoplasma. Sebagian besar sel berdiameter antara 1-100 mikrometer (μm) dengan volume berkisar antara 1-1.000 μm^3 (Irnaningtyas dan Istiadi, 2014).

Sel pertama kali ditemukan oleh seorang ilmuwan dari Inggris bernama Robert Hooke pada tahun 1665. Saat itu Hooke mengamati sel gabus dari dinding sel tumbuhan yang sudah mati dengan menggunakan mikroskop sederhana. Ia melihat adanya ruangan kecil kosong yang kemudian menamakannya dengan sel (bahasa latin, *cellula*=kamar kecil). Penemuan tentang sel berkembang ketika Antonie Van Leeuwenhoek menjadi orang yang pertama kali melihat sel hidup dari alga *Spirogyra* dan bakteri dengan menggunakan mikroskop pada tahun 1647. Sejak saat itu, para ilmuwan di seluruh dunia berlomba-lomba untuk melakukan percobaan tentang sel (Irnaningtyas dan Istiadi, 2014).

2. Komponen Kimiawi Sel

Sel dibangun oleh komponen kimia yang terdiri atas komponen anorganik dan organik. Komponen anorganik adalah komponen yang berasal dari alam, seperti garam, mineral, dan ion-ion. Komponen organik adalah komponen yang dihasilkan makhluk hidup, terdiri atas

mikromolekul (asam amino, asam lemak, nukleotida, dan glukosa) dan makromolekul (karbohidrat, lipid, protein, dan asam nukleat) (Campbell, 2004).

a. Karbohidrat

Karbohidrat adalah polihidroksi aldehida (golongan aldosa) atau polihidroksi keton (golongan ketosa). karbohidrat berfungsi sebagai bahan bakar (sumber energi), bahan penyusun struktur sel, dan sumber energi. Karbohidrat merupakan polimer yang tersusun dari monomer-monomer. Berdasarkan jumlah monomer yang menyusun polimer, karbohidrat dapat digolongkan menjadi monosakarida, disakarida, dan polisakarida.

b. Lipid

Lipid berfungsi sebagai komponen struktural membran sel, cadangan bahan bakar (sumber energi), lapisan pelindung, komponen vitamin dan komponen hormon. Lipid bersifat hidrofobik, yaitu sedikit atau tidak memiliki afinitas (ketertarikan terhadap air. Senyawa lipid yang paling penting bagi makhluk hidup adalah lemak, fosfolipid, dan steroid. Senyawa lipid lainnya yaitu sfingolipid, lilin, karotenoid (sebagai bahan baku vitamin A), dan limonen dalam minyak lemon.

c. Protein

Protein merupakan komponen penyusun sel yang meliputi sekitar 50% dari bobot kering sel tersebut. Protein berfungsi sebagai dukungan struktural, penyimpanan, pergerakan, transfer substansi tertentu,

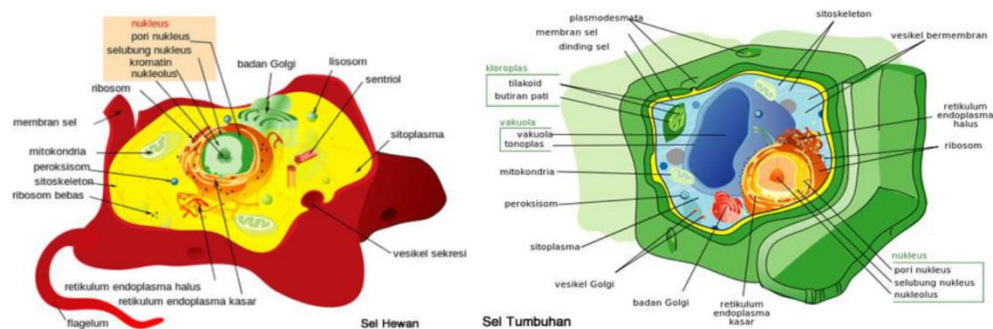
pengiriman sinyal, enzim, dan pertahanan untuk melawan substansi asing.

d. Asam Nukleat

Asam Nukleat berfungsi sebagai tempat penyimpanan sifat individu yang diwariskan, penyimpanan energi, dan koenzim. Berdasarkan jenis nukleotidnya, asam nukleat dibedakan menjadi dua macam, yaitu asam ribonukleat (RNA) dan asam deoksiribonukleat (DNA).

3. Struktur dan Fungsi Bagian-Bagian Sel

Sel memiliki bagian-bagian dan organel-organel yang berbeda bentuk, ukuran, struktur, dan fungsinya. Agar komponen organel sel dan fungsinya dapat dikaji, ahli sitologi menggunakan pendekatan biokimiawi yang disebut fraksionasi sel untuk mengisolasi komponen-komponen sel yang ukurannya berbeda (Campbell, 2004).



Gambar 1. Sel hewan dan sel tumbuhan
(Sumber: Atikah, 2010)

- 1) Membran Sel, merupakan bagian sel paling luar. Dimiliki oleh hewan dan tumbuhan. Fungsinya: mengontrol keluar masuknya zat dari atau ke dalam sel, sebagai pelindung agar isi sel tidak keluar, sebagai reseptor (menerima rangsangan) dari luar sel.

- 2) Nukleus (Inti Sel), organel berbentuk bulat atau lonjong yang terdapat di tengah atau bagian tepi sel. Berfungsi sebagai pusat pengendali kegiatan sel, menyimpan materi genetik berupa DNA. Di dalamnya terdapat nukleoplasma (cairan inti), anak inti (nukleolus) dan materi genetik berupa benang-benang kromatin.
- 3) Sitoplasma, cairan bening seperti gel yang mengisi ruang dalam sel. Berfungsi sebagai tempat berlangsungnya reaksi metabolisme sel.
- 4) Ribosom, organel berbentuk butiran-butiran kecil yang terdapat di sitoplasma atau menempel di permukaan retikulum endoplasma kasar. Berfungsi sebagai tempat sintesis protein. Terdapat di sel hewan dan tumbuhan.
- 5) Retikulum Endoplasma (RE), organel berbentuk seperti saluran. Retikulum Endoplasma permukaan kasar diselubungi ribosom, Retikulum Endoplasma permukaan halus tidak ada ribosom, tetapi di permukaannya terdapat enzim-enzim. Berfungsi untuk membantu metabolisme protein, lemak dan karbohidrat.
- 6) Badan Golgi (Aparatus Golgi), terdiri atas tumpukan kantong membran pipih sisterna dan vesikula-vesikula.
- 7) Lisosom, merupakan kantung kecil dengan membran tunggal. Berfungsi untuk mendaur ulang bagian sel yang rusak, mencerna zat sisa makanan atau zat-zat asing yang masuk ke dalam sel. Terdapat di sel tumbuhan dan hewan.
- 8) Peroxisom, berfungsi sebagai penhasil enzim oksidase dan katalase, memecah asam lemak, menetralkan racun dan senyawa berbahaya lainnya.

- 9) Glioksisom, berfungsi untuk menghasilkan enzim yang dapat mengubah asam lemak menjadi gula, yang akan digunakan sebagai sumber energi pada saat biji sedang berkecambah.
- 10) Mitokondria, berperan dalam respirasi sel atau metabolisme energi di dalam sel yang dapat menghasilkan ATP.
- 11) Plastida, merupakan organel penyimpanan materi yang diselubungi oleh membran ganda. Plastida dibedakan menjadi 3 macam, yaitu Leukoplas (plastida yang berwarna putih atau tidak berwarna, terdapat pada sel-sel akar, umbi, dan biji), Kromoplas (merupakan plastida yang mengandung pigmen selain klorofil/hijau, contohnya karoten/kuning), dan Kloroplas (organel kecil berbentuk bulat yang berwarna hijau karena mengandung pigmen klorofil. Hanya terdapat di sel tumbuhan. Berperan dalam proses fotosintesis tumbuhan yang menghasilkan energi dan bahan makanan tumbuhan).
- 12) Vakuola, merupakan rongga di dalam sel yang berlapis membran, di dalamnya berisi cairan. Berfungsi sebagai tempat menyimpan bahan makanan dan sisa metabolisme. Vakuola sel hewan berukuran kecil, sedangkan vakuola tumbuhan berukuran besar.
- 13) Sentrosom dan Sentiol, sentrosom merupakan organel tempat tumbuhnya mikrotubul yang terletak di dekat nukleus. Di dalam sentrosom, terdapat satu pasang sentiol, tetapi sentrosom pada tumbuhan tidak memiliki sentiol. Sentiol dapat bereplikasi dan membentuk benang-benang spindel yang akan mengikat dan menarik kromatid ke arah kutub yang berlawanan pada anafase saat pembelahan sel secara mitosis maupun meiosis.

- 14) Sitoskeleton, berfungsi untuk menyokong dan mempertahankan bentuk sel, serta berperan sebagai tempat tertambatnya beberapa organel sel.
- 15) Dinding Sel, merupakan lapisan di bawah membran sel, terbuat dari selulosa. Hanya dimiliki oleh sel tumbuhan. Berfungsi untuk memberi kekuatan dan perlindungan bagi sel.

Tabel 1. Perbedaan sel hewan dengan sel tumbuhan

No.	Bagian dan Organel Sel	Sel Hewan	Sel Tumbuhan
1.	Dinding sel	Tidak ada	Ada, bersifat kaku
2.	Vakuola	Berukuran kecil	Berukuran besar
3.	Plastida	Tidak ada	Ada (leukoplas, kromoplas, dan kloroplas)
4.	Sentriol di dalam sentrosom	Ada	Tidak ada

(Sumber: Irnaningtyas dan Istiadi, 2014)

4. Mekanisme Transport melalui membran Plasma

Transport zat melalui membran dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu (Campbell, 2004):

- a. Transpor pasif merupakan transportasi sel yang dilakukan melalui membran tanpa membutuhkan energi. Transpor pasif meliputi difusi, difusi dipermudah, dan osmosis.

- 1) Difusi merupakan proses pergerakan partikel, molekul, ion, gas, atau cairan dari konsentrasi tinggi ke konsentrasi yang lebih rendah hingga tercapai suatu keseimbangan. Contoh peristiwa difusi yaitu ketika anda memasukkan gula pasir ke dalam air panas di dalam gelas. Maka yang akan terjadi adalah partikel gula (zat terlarut) tersebut akan bergerak sedikit demi sedikit ke arah air (zat pelarut)

hingga menyebar. Oleh sebab itu, lambat laun air yang dimasukkan gula pasir lama-lama akan berubah rasa menjadi manis.

2) Difusi Dipermudah

- Difusi yang dipermudah oleh saluran protein. Banyak molekul polar yang berukuran besar dan ion tertahan oleh membran ganda fosfolipid, tetapi dapat berdifusi melalui saluran yang dibentuk oleh protein. Contohnya saat molekul neurotransmitter dapat membuka saluran protein pada membran sel saraf sehingga ion Na^+ dapat masuk ke dalam sel.
- Difusi yang dipermudah oleh protein transpor, protein transpor pada membran memudahkan difusi molekul asam aminodan glukosa.

3) Osmosis adalah proses Bergeraknya molekul pelarut (air) dari larutan dengan konsentrasi rendah (hipotonik) ke larutan dengan konsentrasi yang lebih tinggi (hipertonik) melalui membran sel. Contoh dari osmosis adalah buah anggur yang direndam air, maka molekul air akan masuk dan melewati membran sel semi permeabel, hal inilah kenapa buah anggur jadi mengembang.

- b. Transpor aktif merupakan transpor zat melalui membran yang melawan gradien konsentrasi (dari konsentrasi rendah ke konsentrasi yang lebih tinggi), sehingga memerlukan energi. Transpor aktif meliputi pompa ion, Kontranspor, Eksositosis-endositosis.

- a) Pompa ion adalah transpor ion melalui membran dengan cara melakukan pertukaran ion dari dalam sel dengan ion diluar sel. Contoh pompa ion, yaitu pompa ion natrium-kalium pada sel hewan. Sel hewan memiliki konsentrasi ion K^+ lebih tinggi dan ion Na^+ jauh lebih rendah dibandingkan lingkungannya. Membran sel hewan mempertahankan konsentrasi ion melawan gradien konsentrasi dengan memompa ion Na^+ ke luar dan ion K^+ masuk ke dalam sel.
- b) Kontranspor, adalah transpor aktif dari zat tertentu yang dapat menginisiasi transpor zat terlarut lainnya. Contohnya yaitu pompa proton yang menggerakkan transpor sukrosa pada sel tumbuhan.
- c) Eksositosis-endositosis adalah transpor partikel dan molekul besar melalui pelipatan membran plasma atau pembentukan vesikula.

5. Sintesis Protein Untuk Menyusun Sifat Morfologis dan Fisiologis Sel

Sintesis protein adalah proses penyusunan asam amino pada rantai polipeptida (protein). Sintesis protein terjadi di ribosom dan di inti sel. Sintesis protein membutuhkan bahan dasar asam amino. Sintesis protein melibatkan DNA, RNA, dan ribosom. Secara garis besar, sintesis protein dapat dibagi menjadi dua tahapan yaitu transkripsi dan translasi (Campbell, 2004).

6. Reproduksi Sel

Reproduksi sel adalah proses memperbanyak sel dengan membagi sel menjadi dua. Berdasarkan ada tidaknya tahap-tahap pembelahan, reproduksi sel dibedakan atas (Campbell, 2004):

- a) Pembelahan langsung (Amitosis/pembelahan biner) adalah pembelahan sel secara langsung tanpa tahapan. Contoh: pembelahan biner bakteri.
- b) Pembelahan tidak langsung (mitosis dan meiosis) merupakan pembelahan sel yang terjadi melalui tahap-tahap pembelahan. Pembelahan sel dilakukan oleh organisme eukariotik seperti sel hewan, sel tumbuhan, dan sel manusia.

E. Penelitian yang Relevan

Beberapa hasil penelitian yang relevan terkait dengan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Hasil penelitian Nurul Hilal (2013), dalam jurnalnya yang berjudul “Meningkatkan Motivasi Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran *Course Review Horay (CRH)* Kompetensi Dasar Sistem Politik Indonesia Kelas X-RPL 2 SMK Negeri 4 Banjarmasin”. Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen semu (*Quasy Experiment*) dengan desain penelitian *pretest-posttest control group design*. Rumusan masalah dari penelitian ini yaitu Bagaimana meningkatkan motivasi berdemokrasi siswa dalam penerapan model pembelajaran *course review horay (CRH)*?

Menurut Hamalik (2001), Motivasi adalah perubahan energi pada diri seseorang yang ditandai dengan timbulnya perasaan dan reaksi untuk mencapai tujuan. Motivasi belajar sangat penting dalam proses belajar siswa karena berfungsinya untuk mendorong, menggerakkan, dan mengarahkan kegiatan belajar. Prinsip-prinsip penggerakan motivasi belajar sangat erat kaitannya dengan proses belajar.

Hasil penelitiannya menyatakan bahwa hasil perolehan pengamatan motivasi berdemokrasi siswa pada siklus 1 rata-rata 2,8 dan 3,1 termasuk pada kualifikasi kurang baik. Pada siklus II rata-rata 3,7 dan 4,5 termasuk pada kualifikasi baik. Proses pembelajaran siswa terlihat lebih tertarik mengikuti pembelajaran sehingga mampu mengemukakan pendapat. Siswa terlihat aktif dalam proses pembelajaran dan berani menyampaikan argumen, memberikan solusi terhadap permasalahan yang didiskusikan, bekerja sama secara baik dalam kelompok sehingga melalui penerapan model pembelajaran CRH dapat meningkatkan motivasi berdemokrasi siswa.

2. Hasil penelitian Vicalia Sulistiyanti (2012), dalam skripsinya yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Course Review Horay (CRH)* Terhadap Pencapaian Kompetensi Bekerja Secara Tim Mata Pelajaran Pelayanan Prima di SMK N 2 Godean”. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *quasi eksperiment* dengan desain penelitian *Posttest Only Control Design*. Rumusan masalah dari penelitian ini yaitu Apakah ada pengaruh penggunaan model pembelajaran *Course Review Horay (CRH)* terhadap pencapaian kompetensi bekerja secara tim mata pelajaran pelayanan prima di SMK Negeri 2 Godean ?

Menurut Agus Suprijono (2012), Model ini merupakan cara belajar mengajar yang lebih menekankan pada pemahaman materi yang diajarkan guru dengan menyelesaikan soal-soal. Dalam aplikasinya model pembelajaran *Course Review Horay (CRH)* tidak hanya menginginkan siswa untuk belajar keterampilan dan isi akademik. Pembelajaran dengan

model *CourseReview Horay (CRH)* juga melatih siswa untuk mencapai tujuan-tujuan hubungan sosial yang pada akhirnya mempengaruhi prestasi akademik siswa.

Hasil penelitiannya menyatakan bahwa ada pengaruh antara Model Pembelajaran *Course Review Horay (CRH)* terhadap pencapaian kompetensi dalam materi Bekerja Secara Tim Mata Pelajaran Pelayanan Prima di SMK Negeri 2 Godean. Hal ini dilihat dari hasil penghitungan dengan uji-t diperoleh nilai *hitung t* lebih besar dari pada *tabel t* (*hitung t* $3,960 > \textit{tabel t}$ $1,684$) dan nilai taraf signifikansi lebih kecil dari 5% ($0,000 < 0,05$). Besar pengaruh antara model pembelajaran *Course Review Horay (CRH)* dengan pencapaian kompetensi Bekerja Secara Tim adalah $0,032$. Koefisien determinasinya $r^2 = 0,32^2 = 0,1024$. Hal ini berarti bahwa pencapaian kompetensi Bekerja Secara Tim $10,24\%$ dipengaruhi oleh penggunaan Model Pembelajaran *Course Review Horay (CRH)*.

3. Hasil penelitian Yusuf Kendek (2015), dalam jurnalnya yang berjudul "Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Penggunaan Model *Course Review Horay* Pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV SD Inpres Sintuwu". Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas dengan menggunakan desain Kemmis dan McTaggart. Rumusan masalah penelitian ini yaitu apakah ada pengaruh model *Course Review Horay* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas IV SD Inpres Sintuwu?

Menurut Sugandi (2012), Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas, kerjasama, dan menyajikan banyak soal adalah

model pembelajaran kooperatif tipe *Course Review Horay*. Model pembelajaran *Course Review Horay* merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat mendorong siswa untuk ikut aktif dalam pembelajaran.

Hasil penelitiannya menyatakan bahwa adanya peningkatan hasil belajar siswa yang ditunjukkan dengan data hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I dengan persentase ketuntasan 61,36%, dikategorikan cukup mengalami peningkatan pada siklus II dengan kategori sangat baik dengan persentase 90,90%. Hasil belajar pada pra tindakan yaitu daya serap klasikal 58,75% dan ketuntasan belajar klasikal 30%. Hasil belajar pada tindakan siklus I yaitu daya serap klasikal 64,75% dan ketuntasan belajar klasikal 55%. Hasil belajar pada tindakan siklus II daya serap klasikal 86% dan ketuntasan belajar klasikal 90%. Berdasarkan hasil ini, dapat ditarik kesimpulan bahwa Penggunaan Model *Course Review Horay* pada Mata Pelajaran IPA dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SD Inpres Sintuwu.

4. Hasil penelitian Bhakti Kharismawan (2014), dalam skripsinya yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif *Course Review Horay* Berpendekatan *Problem Posing* Terhadap Hasil Belajar Siswa”. Jenis penelitian ini merupakan *quasi experiment* dengan desain penelitian *posttest design* dan teknik pengambilan sampel menggunakan *cluster random sampling*. Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu apakah ada pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif *course review horay*

berbasis *problem posing* terhadap peningkatan hasil belajar siswa terkait materi perhitungan kimia?

Menurut Anni (2009), hasil belajar adalah perubahan perilaku yang diperoleh peserta didik setelah mengalami kegiatan belajar. Perolehan aspek-aspek perubahan perilaku tersebut tergantung pada apa yang dipelajari oleh peserta didik. Perolehan hasil belajar antar siswa tidak sama karena banyak faktor yang mempengaruhi proses belajar. Secara garis besar, faktor-faktor yang dapat mempengaruhi proses belajar dapat dikelompokkan menjadi dua macam, yakni kondisi internal dan eksternal peserta didik. Kesempurnaan dan kualitas kondisi internal yang dialami oleh peserta didik akan berpengaruh terhadap kesiapan, proses, dan hasil belajar.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ketuntasan belajar klasikal kelas eksperimen adalah 35 siswa tuntas dari 38 siswa dan kelas control 22 siswa tuntas dari 38 siswa. Uji korelasi diperoleh angka korelasi sebesar 0,51 dan uji koefisien determinasi diperoleh angka sebesar 26%. Dengan demikian disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif *course review horay* berbasis *problem posing* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa terkait materi perhitungan kimia.

5. Hasil penelitian Desi Anggraeny Widodo (2013), yang berjudul “Penerapan Metode *Course Review Horay* Dan Metode Ceramah Terhadap Peningkatan Motivasi Belajar Ekonomi Pada Siswa Kelas VII D SMP Al-Islam Kartasura Tahun Ajaran 2012/2013”. Jenis penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan secara

kolaboratif antara guru IPS Ekonomi dan peneliti. Rumusan masalah dari penelitian ini yaitu apakah penerapan metode *course review horay* dan konvensional dapat meningkatkan motivasi belajar ekonomi siswa?

Menurut Winkel (2009), Motivasi belajar adalah keseluruhan gaya pegerak psikis didalam diri siswa yang akan menimbulkan kegiatan belajar, menjamin kelangsungan kegiatan belajar dan memberikan arah pada kegiatan belajar itu demi mencapai suatu tujuan. Motivasi timbul karena adanya dorongan dari dalam atau karena adanya rangsangan dari luar, dorongan atau rangsangan menimbulkan hasrat untuk melakukan sesuatu dan menentukan sikap.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa motivasi belajar ekonomi siswa mengalami peningkatan, hal ini dapat dilihat dari peningkatan setiap siklus. Sebelum tindakan diperoleh motivasi belajar hanya 34,41%, sedangkan pada siklus I pertemuan pertama motivasi meningkat menjadi 53,76%, pada pertemuan kedua motivasi belajar meningkat menjadi 65,59% dan pada siklus ke II motivasi belajar siswa secara keseluruhan meningkat menjadi 80,75%. Hal ini berarti peningkatan motivasi belajar ekonomi siswa melebihi indikator pencapaian yaitu 75%. Berdasarkan data hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran *Course Review Horay* dan metode ceramah dapat meningkatkan motivasi belajar ekonomi siswa kelas VII D SMP Al-Islam Kartasura.

Berdasarkan beberapa kajian yang relevan yang diuraikan di atas maka peneliti menyimpulkan bahwa persamaan atau isi dalam penelitian tersebut dengan peneliti adalah sama-sama menerapkan model

pembelajaran *Course Review Horay* yang dapat menciptakan suasana kelas menjadi meriah dan menyenangkan. Selain itu pembelajarannya menarik dan mendorong siswa untuk dapat terjun langsung ke dalamnya serta melatih kerjasama siswa dengan begitu penyampaian teori tidak akan monoton, sehingga dapat menarik perhatian siswa untuk fokus pada pelajaran tersebut sehingga tingkat pemahaman siswa menjadi lebih optimal.

Adapun perbedaan penelitian di atas dengan penelitian ini yaitu dapat dilihat dari penggunaan model pembelajaran *Course Review Horay* dalam pembelajaran Biologi pada materi sel sebagai unit terkecil kehidupan dan bioproses pada sel kelas XI di MA Sabilul Hasanah.

F. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan uraian di atas maka hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

H_0 = Tidak ada pengaruh model pembelajaran *Course Review Horay* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Biologi di MA Sabilul Hasanah Desa Purwosari Kecamatan Sembawa Kabupaten Banyuasin.

H_a = Ada pengaruh model pembelajaran *Course review Horay* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Biologi di MA Sabilul Hasanah Desa Purwosari Kecamatan Sembawa Kabupaten Banyuasin.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MA Sabilul Hasanah. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 5—28 Agustus 2017.

B. Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian Eksperimen, yaitu Penelitian yang digunakan untuk mengetahui pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain, dimana variable-variabel dapat dipilih sedangkan variabel lain dapat mempengaruhi proses eksperimen dan dapat dikendalikan secara tepat. Metode eksperimen ini bertujuan untuk menjelaskan hubungan sebab akibat, menjelaskan serta memprediksi gerak atau arah kecenderungan suatu variabel dengan melakukan kontrol dan pengukuran yang tepat terhadap variabel-variabel penelitiannya (Suryabrata, 2003).

C. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Penelitian termasuk dalam *Quasi Experimental Design* dengan rancangan *Pretest-Posttest Control Group Design*.

R	O₁	X	O₂
R	O₃		O₄

Tabel 2. Rancangan Penelitian *Pretest-Posttest Control Group Design*
(Sumber: Sugiyono, 2012)

Keterangan:

R : Kelompok Eksperimen dan Kontrol

X : Perlakuan

O₁ : *Pretest* kelompok kelas eksperimen

O₃ : *Pretest* kelompok kelas kontrol

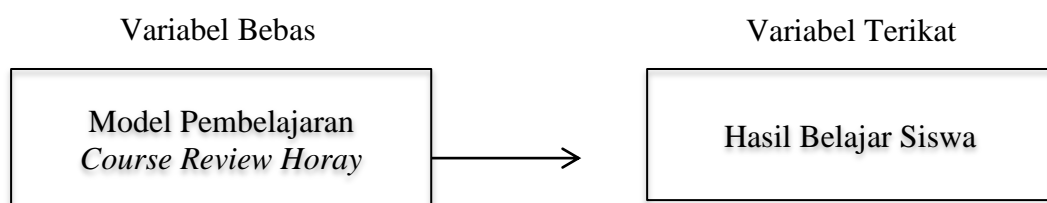
O₂ : Hasil *Posttest* siswa kelas eksperimen

O₄ : Hasil *Posttest* siswa kelas kontrol

Dalam design ini terdapat dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kontrol yang diberi *pretest* dan *posttest* untuk menguji adakah perbedaan hasil belajar siswa antara kelompok eksperimen dan kontrol (O₁:O₃), pengujiannya menggunakan *t-test* (Sugiyono, 2012).

D. Variabel Penelitian

Menurut Arikunto (2013), variabel penelitian adalah gejala yang bervariasi dalam penelitian. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel dimana keduanya merupakan variabel bebas dan variabel terikat. Sebagai variabel bebas (X) adalah model pembelajaran *Course Review Horay*, sedangkan variabel terikat (Y) adalah hasil belajar siswa. Adapun variabel dalam penelitian ini dapat dilihat pada skema dibawah ini:



Gambar 2. Variabel Penelitian
Sumber: Arikunto (2013)

E. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional dalam penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *Course Review Horay* merupakan model pembelajaran yang dapat menciptakan suasana kelas menjadi meriah dan menyenangkan karena setiap siswa yang dapat menjawab benar maka siswa tersebut diwajibkan berteriak “hore!” atau yel-yel lainnya yang disepakati. Guru mengelompokkan siswa ke dalam kelompok-kelompok kecil. Untuk menguji pemahaman, siswa disuruh membuat kartu atau kotak yang diisi dengan soal dan diberi nomor untuk menuliskan jawabannya. Siswa yang paling terdahulu mendapatkan tanda benar langsung berteriak horay atau yel-yel kelompoknya. Melalui pembelajaran *Course Review Horay* diharapkan dapat melatih siswa dalam menyelesaikan masalah.
2. Hasil belajar belajar pada umumnya adalah perubahan tingkah laku pada diri seseorang setelah mengikuti proses pembelajaran, baik segi kognitif, segi afektif, maupun segi psikomotoriknya. Pada penelitian ini, aspek yang diukur yaitu hasil belajar kognitif siswa. Kognitif yaitu ranah yang mencakup kegiatan mental atau otak dalam belajar.

F. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Sugiyono, 2012).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MIA di MA

Sabilul Hasanah. Untuk lebih jelasnya populasi penelitian ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3. Populasi Penelitian

No	Kelas	Jumlah Siswa Laki-laki	Jumlah Siswa Perempuan	Jumlah Siswa
1	XI MIA 1	0	21	21 Orang
2	XI MIA 2	0	23	23 Orang
3	XI MIA 3	22	0	22 Orang
			Jumlah	66 Orang

Sumber: Tata Usaha MA Sabilul Hasanah (2017).

2. Sampel

Menurut Arikunto (2013), sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti. Pada penelitian ini, teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Hal ini dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, random, atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu (Sugiyono, 2012). Berdasarkan hal tersebut, maka sampel yang diambil 2 kelas yaitu kelas XI MIA 1 dan XI MIA 2 di MA Sabilul Hasanah. Sampel ini diambil karena kelas XI MIA 1 dan XI MIA 2 mempunyai kemampuan yang lebih baik dibandingkan dengan kelas XI MIA 3. Hal ini dilihat berdasarkan hasil nilai ujian Biologi semester sebelumnya. Diantara kedua sampel tersebut, kelas XI MIA 1 memiliki kemampuan yang lebih baik dari kelas XI MIA 2, tetapi tidak jauh berbeda perbandingan keduanya. Oleh karena itu kelas XI MIA 1 dipilih sebagai kelas kontrol dan kelas XI MIA 2 sebagai kelas

eksperimen. Untuk lebih jelasnya sampel penelitian ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4. Sampel Penelitian

Kelas	Jumlah Sampel	Keterangan
XI MIA 2	23 Orang	Kelas Eksperimen
XI MIA 1	21 Orang	Kelas Kontrol
Jumlah		44 Orang

Sumber: Tata Usaha MA Sabilul Hasanah (2017).

G. Prosedur Penelitian

1. Tahap Rencana Penelitian

- a. Peneliti menentukan tempat dan subjek penelitian dengan cara menghubungi kepala sekolah dan guru mata pelajaran Biologi di MA Sabilul Hasanah.
- b. Peneliti melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran untuk mendapatkan informasi masalah proses pembelajaran.

2. Tahap Persiapan Penelitian

- a. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
- b. Mempersiapkan materi dan bahan ajar.
- c. Membuat instrumen pengumpulan data.

3. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Pada tahap pelaksanaan penelitian, peneliti menerapkan perlakuan terhadap dua kelas penelitian. Kelas XI MIA 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIA 1 sebagai kelas kontrol. Penelitian pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*. Penelitian terdiri dari 6 kali pertemuan yaitu pertemuan ke-1 pengenalan

guru dan siswa, melakukan *preetest*, serta memberikan gambaran materi yang akan dipelajari. Pertemuan ke-2, ke-3, dan ke-4 belajar tentang materi Sel. Pertemuan ke-5 melakukan praktikum dilaboratorium, pertemuan ke-6 guru melakukan *posttest*.

Kemudian untuk pelaksanaan penelitian kelas kontrol menggunakan metode konvensional. Penelitian terdiri dari 6 kali pertemuan yaitu pertemuan ke-1 perkenalan guru dan siswa, melakukan *preetest*, serta memberikan gambaran materi yang akan dipelajari. Pertemuan ke-2, ke-3, dan ke-4 belajar tentang materi Sel. Pertemuan ke-5 melakukan praktikum dilaboratorium, pertemuan ke-6 guru melakukan *posttest*.

4. Tahap Penyusunan Laporan Penelitian

Pada tahap ini setelah semua data terkumpul, maka akan dilakukan analisis data dan membuat laporan penelitian skripsi yang berupa skripsi tercantum di dalam bab 4 hasil dan pembahasan penelitian.

H. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data (Sugiyono, 2009).

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

1. Tes Tertulis

Tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau

bakat yang dimiliki individu atau kelompok. Tes hasil belajar diberikan untuk mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap konsep-konsep dalam topik yang diajarkan.

Adapun bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tulis dalam bentuk pilihan ganda, sebanyak 10 soal berdasarkan pemahaman konsep Ranah kognitif Taksonomi Bloom Revisi, yaitu: (C_1), mengingat (C_2), pemahaman (C_3), penerapan dan (C_4), analisis. Tes ini akan diberikan sebelum pembelajaran (*pre test*) dan sesudah pembelajaran (*postest*) untuk mengetahui hasil belajar siswa. Dalam tes tersebut, skala yang digunakan yaitu skala rasio.

Menurut Junaidi (2015), skala rasio adalah skala data dengan kualitas paling tinggi. Pada skala rasio, terdapat semua karakteristik skala nominal, ordinal dan skala interval ditambah dengan sifat adanya nilai nol yang bersifat mutlak. Nilai nol mutlak ini artinya adalah nilai dasar yang tidak bisa diubah meskipun menggunakan skala yang lain. Oleh karenanya, pada skala rasio, pengukuran sudah mempunyai nilai perbandingan/rasio.

2. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2014).

Dalam penelitian ini, lembar angket digunakan sebagai data pendukung yang digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *Course Review Horay* terhadap hasil

belajar kognitif siswa. Angket berisi tentang 10 item pernyataan yang akan dibagikan kepada seluruh kelas eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *Course Review Horay*. Angket ini merupakan jenis angket tertutup.

Menurut Arikunto (2010), angket tertutup merupakan jenis angket yang sudah disediakan jawabannya sehingga responden tinggal memilih. Dalam pemilihan jawaban, digunakan skala pendapat, yaitu skala *Likert*.

Menurut Sugiyono (2010), skala *Likert* adalah skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang suatu fenomena sosial. Adapun kisi-kisi lembar angket siswa dapat dilihat pada Tabel 12. berikut :

Tabel 5. Kisi-kisi instrument lembar angket respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *Course Review Horay*

No.	Indikator	Pernyataan Positif	No. Item	Pernyataan Negatif	No. Item
1.	Tanggapan siswa terhadap penerapan model pembelajaran <i>Course Review Horay</i>	3	6, 7, 10	0	-
2.	Penerapan model pembelajaran <i>Course Review Horay</i> dapat memotivasi siswa untuk belajar	4	3, 4, 5, 8	0	-
3.	Keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran dengan penerapan model	1	2,	0	-

	pembelajaran <i>Course Review Horay</i>				
4.	Pendapat siswa tentang penerapan model pembelajaran <i>Course Review Horay</i> pada pokok bahasan sel	2	1,9	0	-

Untuk mengetahui kategori pemberian skor tiap alternatif jawaban baik pernyataan positif dan negatif dapat dilihat pada Tabel 6 di bawah ini:

Tabel 6. Kategori pemberian skor alternatif jawaban

Alternatif Jawaban	Skor Alternatif Jawaban	
	Positif	Negatif
Sangat setuju	4	1
Setuju	3	2
Tidak setuju	2	3
Sangat tidak setuju	1	4

Sumber: Sugiyono, 2010

3. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk melihat catatan-catatan atau arsip-arsip yang dilakukan dalam penelitian. Dokumen-dokumen tersebut antara lain berupa arsip RPP, hasil pekerjaan siswa yang dapat memberi informasi data, tugas, hasil tes.

I. Teknik Analisis Data

1. Validitas Instrumen

Validitas berasal dari kata *validity*, dapat diartikan tepat atau sah, yakni sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur

dalam melakukan fungsi ukurnya. Teknik pengujian validitas item tes hasil belajar dapat diperoleh dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* (Sudijono, 2013):

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

Keterangan:

r_{XY} = Koefisien korelasi tiap item

N = Banyaknya subjek tiap isi

$\sum X$ = Jumlah skor item

$\sum Y$ = Jumlah skor total (seluruh item)

$\sum X^2$ = Jumlah kuadrat skor item

$\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat skor total (seluruh item)

$\sum XY$ = Jumlah perkalian skor item dengan skor total

Setelah didapatkan hasil r_{XY} dibandingkan dengan harga r *product moment* dengan taraf signifikan 5%. Jika $r_{XY} > r_{tabel}$ dengan $\alpha = 5\%$ maka item soal dikatakan valid atau dengan kata lain jika harga r lebih $r_{XY} < r_{tabel}$ maka item soal tidak valid. Selanjutnya dalam pemberian interpretasi terhadap koefisien validitas tes (r_{xy}) pada umumnya digunakan patokan sebagai berikut:

Tabel 7. Interpretasi Tingkat Kevalidan

Kriteria	Interpretasi
0,90 - 1,00	Sangat Tinggi
0,70 - 0,90	Tinggi
0,40 - 0,70	Sedang
0,20 - 0,40	Rendah
0,00 - 0,20	Sangat rendah

Sumber: Indah, 2013

2. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas adalah ketepatan suatu tes apabila diteskan kepada subjek yang sama. Untuk mengetahui ketepatan ini pada dasarnya dilihat kesejajaran hasil. Sebuah tes dikatakan reliabilitas yang baik apabila tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Hasil perhitungan reliabilitas soal dapat dilihat pada lampiran 2, hasil r hitung yang didapat yakni sebesar 0,75 dan berarti tes hasil belajar yang sedang di uji reliabilitasnya dapat dinyatakan sebagai item yang memiliki reliabilitas tinggi (reliabel) karena lebih dari 0,70. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut (Sudijono, 2013):

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S_t^2 - \sum p_i q_i}{S_t^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} = Koefisien reliabilitas tes

n = Banyaknya butir item

1 = Bilangan konstan

S_t^2 = Varian total

p_i = Proporsi *testee* yang menjawab dengan betul

q_i = Proporsi *testee* yang jawabannya salah, atau $q_i = 1 - p_i$

$\sum p_i q_i$ = Jumlah dari hasil perkalian antara p_i dengan q_i

Selanjutnya dalam pemberian interpretasi terhadap koefisien reliabilitas tes (r_{11}) pada umumnya digunakan patokan sebagai berikut:

Tabel 8. Interpretasi Reliabilitas Soal

Kriteria	Interpretasi
0,90 - 1,00	Sangat Tinggi
0,70 - 0,90	Tinggi
0,40 - 0,70	Sedang
0,20 - 0,40	Rendah
0,00 - 0,20	Sangat rendah

Sumber: Indah, 2013

3. Penghitungan Analisis Butir Instrumen

Sebelum penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji coba instrumen melalui penghitungan analisis butir instrumen dengan cara menghitung *difficulty level* (taraf kesukaran) dan *discriminating power* (daya pembeda) setiap butir soal.

a) Taraf Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan juga tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya, soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauannya (Arikunto, 2013).

Bermutu atau tidaknya butir-butir item tes hasil belajar pertama-tama dapat diketahui dari derajat kesukaran atau taraf kesulitan yang dimiliki oleh masing-masing butir item tersebut. Butir-butir item tes hasil belajar dapat dinyatakan sebagai butir-butir item yang baik, apabila butir-butir item tersebut tidak terlalu sukar dan tidak pula terlalu mudah, dengan kata lain derajat kesukaran item itu adalah sedang atau cukup (Sudijono, 2013).

Rumus yang digunakan adalah:

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

Keterangan :

P= Angka indeks kesukaran item

B= Banyaknya *testee* yang menjawab betul terhadap butir item yang bersangkutan

JS= Jumlah *testee* yang mengikuti tes

Menurut Witherington dalam Sudijono (2013), angka item indeks kesukaran item itu besarnya berkisar antara 0,00 sampai dengan 1,00. Artinya, angka indeks kesukaran itu paling rendah adalah 0,00 dan paling tinggi adalah 1,00. Penafsiran (interpretasi) terhadap indeks kesukaran item adalah sebagai berikut:

Tabel 9. Interpretasi Indeks Kesukaran

Besarnya P	Interpretasi
Kurang dari 0,25	Terlalu sukar
0,25 – 0,75	Cukup (sedang)
Lebih dari 0,75	Terlalu mudah

Sumber: Indah, 2013

b) Daya Pembeda

Daya pembeda item adalah kemampuan suatu butir item tes hasil belajar untuk dapat membedakan (mendiskriminasi) antara *testee* yang berkemampuan tinggi, dengan *testee* yang berkemampuan rendah. Daya pembeda item dapat diketahui dengan melihat besar kecilnya angka indeks diskriminasi. Angka indeks diskriminasi adalah sebuah angka yang menunjukkan besar kecilnya daya pembeda (*discriminatory power*) yang dimiliki oleh sebutir item. Daya pembeda pada dasarnya di hitung atas dasar pembagian dua kelompok, yaitu kelompok atas (kelompok *testee* yang tergolong pandai) dan kelompok bawah (*testee* yang tergolong kurang pandai) (Sudijono, 2013).

Untuk menentukan daya pembeda (nilai D), maka perlu membedakan antara kelompok kecil (kurang dari 100) dan kelompok besar (lebih dari 100). Karena dalam penelitian ini, jumlah *testee* yang akan diuji berjumlah 20 siswa (kurang dari 100) maka kelompok *testee* akan dibagi menjadi dua sama besar, 50% kelompok atas dan 50% kelompok bawah (Arikunto, 2013).

Indeks diskriminasi item besarnya berkisar antara 0 sampai 1,00, Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut (Sudijono, 2013):

$$D = P_A - P_B$$

Ketereangan :

D = *Discriminatory power* (angka indeks diskriminasi item)

P_A = Proporsi *testee* kelompok atas yang dapat menjawab butir item

dengan betul. P_A dapat diperoleh dengan rumus:

$$P_A = \frac{B_A}{J_A}$$

Keterangan :

B_A = Banyaknya *testee* kelompok atas yang menjawab betul

J_A = Jumlah *testee* yang termasuk dalam kelompok atas

P_B = Proporsi *testee* kelompok bawah yang dapat menjawab butir item dengan betul. P_B dapat diperoleh dengan rumus:

$$P_B = \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan :

B_B = Banyaknya *testee* kelompok bawah yang menjawab betul

J_B = Jumlah *testee* yang termasuk dalam kelompok bawah

Indikator yang umumnya digunakan untuk menyatakan bahwa butir item telah memiliki daya pembeda yang baik adalah sebagai berikut (Sudijono, 2013):

Tabel 10. Interpretasi Daya Pembeda

Besarnya Angka Indeks Diskriminasi Item (D)	Klasifikasi	Interpretasi
Kurang dari 0,20	<i>Poor</i>	Butir item yang bersangkutan daya pembedanya lemah sekali, dianggap tidak memiliki daya pembeda yang baik
0,20 – 0,40	<i>Satisfactory</i>	Butir item yang bersangkutan telah memiliki daya pembeda yang cukup (sedang)

0,40 – 0,70	<i>Good</i>	Butir item yang bersangkutan telah memiliki daya pembeda yang baik
0,70 – 1,00	<i>Excellent</i>	Butir item yang bersangkutan telah memiliki daya pembeda yang baik Sekali
Bertanda negatif	-	Butir item yang bersangkutan daya pembedanya negatif (lemah sekali)

Sumber: Sudijono, 2013

Berikut hasil rekapitulasi perhitungan validitas soal, taraf kesukaran soal dan daya pembeda soal dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 11. Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Tes

Item Soal No	Validitas	Taraf Kesukaran	Daya Pembeda	Keputusan
1	Valid	Terlalu Mudah	Cukup	Dapat digunakan
2	Tidak Valid	Cukup (Sedang)	Lemah Sekali	Tidak dapat digunakan
3	Valid	Cukup (Sedang)	Baik	Dapat digunakan
4	Tidak Valid	Cukup (Sedang)	Cukup	Tidak dapat digunakan
5	Tidak Valid	Cukup (Sedang)	Lemah Sekali	Tidak dapat digunakan
6	Valid	Cukup (Sedang)	Baik	Dapat digunakan
7	Valid	Cukup (Sedang)	Baik	Dapat digunakan
8	Valid	Cukup (Sedang)	Sangat Baik	Dapat digunakan
9	Tidak Valid	Terlalu Mudah	Cukup	Tidak dapat digunakan
10	Tidak Valid	Cukup (Sedang)	Lemah Sekali	Tidak dapat digunakan
11	Valid	Cukup (Sedang)	Baik	Dapat digunakan
12	Valid	Cukup (Sedang)	Sangat Baik	Dapat digunakan

13	Tidak Valid	Terlalu Sukar	Lemah Sekali	Tidak dapat digunakan
14	Tidak Valid	Terlalu Mudah	Lemah Sekali	Tidak dapat digunakan
15	Valid	Cukup (Sedang)	Cukup	Dapat digunakan
16	Valid	Terlalu Mudah	Cukup	Tidak dapat digunakan
17	Valid	Cukup (Sedang)	Baik	Dapat digunakan
18	Tidak Valid	Terlalu Sukar	Lemah Sekali	Tidak dapat digunakan
19	Valid	Cukup (Sedang)	Baik	Dapat digunakan
20	Tidak Valid	Cukup (Sedang)	Cukup	Tidak dapat digunakan
21	Valid	Cukup (Sedang)	Baik	Dapat digunakan
22	Tidak Valid	Cukup (Sedang)	Cukup	Tidak dapat digunakan
23	Tidak Valid	Cukup (Sedang)	Cukup	Tidak dapat digunakan
24	Valid	Cukup (Sedang)	Cukup	Dapat digunakan
25	Tidak Valid	Cukup (Sedang)	Lemah Sekali	Tidak dapat digunakan
26	Tidak Valid	Cukup (Sedang)	Cukup	Tidak dapat digunakan
27	Valid	Cukup (Sedang)	Baik	Dapat digunakan
28	Valid	Cukup (Sedang)	Baik	Dapat digunakan
29	Valid	Cukup (Sedang)	Baik	Dapat digunakan
30	Tidak Valid	Cukup (Sedang)	Cukup	Tidak dapat digunakan
31	Tidak Valid	Cukup (Sedang)	Lemah Sekali	Tidak dapat digunakan
32	Tidak Valid	Terlalu Sukar	Lemah Sekali	Tidak dapat digunakan
33	Valid	Cukup (Sedang)	Baik	Dapat digunakan
34	Valid	Cukup (Sedang)	Baik	Dapat digunakan
35	Valid	Cukup (Sedang)	Baik	Dapat digunakan
36	Tidak Valid	Cukup (Sedang)	Lemah Sekali	Tidak dapat digunakan
37	Tidak Valid	Cukup (Sedang)	Lemah Sekali	Tidak dapat digunakan
38	Valid	Cukup (Sedang)	Sangat Baik	Dapat digunakan

39	Tidak Valid	Terlalu Sukar	Lemah Sekali	Tidak dapat digunakan
40	Valid	Terlalu Sukar	Cukup	Dapat digunakan

Penetapan keputusan di atas didasarkan pada kriteria-kriteria tersebut juga didasarkan pada keterpenuhan indikator. Artinya, setiap indikator diwakili oleh satu atau lebih soal.

4. Normal Gain

Gain adalah selisih nilai posttest dan pretest, gain menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep siswa setelah pembelajaran dilakukan oleh guru Hasil perhitungan N-Gain dapat dilihat pada lampiran 20. Rumusnya (Sukardi, 2003):

$$N \text{ gain} = \frac{\text{posttest} - \text{pretest}}{\text{Skor ideal} - \text{pretest}}$$

Dengan kategorisasi perolehan sebagai berikut :

g-tinggi = nilai > 0.70

g-sedang = nilai 0.30 – 0.70

g-rendah = nilai < 0.30

5. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini diterima atau ditolak. Pengujian hipotesis dilakukan dengan teknik uji statistik yang cocok dengan distribusi data yang diperoleh. Pengujian hipotesis dilakukan dengan membandingkan rata-rata kemampuan akhir (*posttest*) siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Proses pengujian hipotesis akan meliputi uji normalitas dan uji homogenitas varians sebagai syarat untuk menggunakan statistik parametrik, yakni dengan menggunakan uji t.

a) Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang akan digunakan dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Data dapat dikatakan berdistribusi normal apabila harga Km terletak antara -1 dan +1 dalam selang $(-1 < Km < +1)$. Rumus yang digunakan sebagai berikut (Sugiyono, 2012):

$$Km = \frac{\bar{x} - M_0}{s}$$

Keterangan:

\bar{x} = Rata-rata nilai tes

M_0 = Modus

s = Simpangan baku

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah dua sampel yang diambil mempunyai varians yang homogen atau tidak. Pengujian homogenitas varian dilakukan dengan uji F dengan rumus sebagai berikut (Sugiyono, 2012):

$$F = \frac{\text{Varian Terbesar}}{\text{Varian Terkecil}}$$

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka varian homogen

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka varian tidak homogen

c) Uji t

Uji t digunakan untuk mengukur signifikan rata-rata antara sampel yang diteliti. Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut (Sugiyono, 2012):

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan:

\bar{X}_1 = Nilai rata-rata kelas kontrol

\bar{X}_2 = Nilai rata-rata kelas eksperimen

S_1^2 = Simpangan baku kelas kontrol

S_2^2 = Simpangan baku kelas eksperimen

n_1 = Jumlah sampel kelas kontrol

n_2 = Jumlah sampel kelas eksperimen

Setelah harga t_{hitung} diperoleh, maka selanjutnya t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} dengan kriteria pengujian untuk daerah penerimaan dan penolakan hipotesis adalah sebagai berikut:

Tolak H_0 dan Terima H_a jika: $t_{hitung} > t_{tabel}$

Terima H_0 dan Tolak H_a jika: $t_{hitung} < t_{tabel}$

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab IV ini menjelaskan tentang penerapan model pembelajaran *Course Review Horay* terhadap hasil belajar kognitif siswa pada mata pelajaran Biologi di MA Sabilul Hasanah, hasil belajar kognitif siswa sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran *Course Review Horay* pada mata pelajaran Biologi di MA Sabilul Hasanah, pengaruh model pembelajaran *Course Review Horay* terhadap hasil belajar kognitif siswa pada mata pelajaran Biologi di MA Sabilul Hasanah, dan respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *Course Review Horay* pada mata pelajaran Biologi di MA Sabilul Hasanah.

A. Hasil Penelitian

1. Penerapan Model Pembelajaran *Course Review Horay* Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi di MA Sabilul Hasanah

Penelitian ini dilakukan di MA Sabilul Hasanah yang beralamat di Jalan Palembang-Betung Km.25 Desa Purwosari Kecamatan Sembawa Kabupaten Banyuasin, terhitung mulai tanggal 5 Agustus 2017 sampai dengan 28 Agustus 2017. Materi yang dibahas dalam penelitian ini yaitu sel sebagai unit terkecil kehidupan dan bioproses pada sel.

Penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Course Review Horay* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi di MA Sabilul Hasanah Desa Purwosari Kecamatan Sembawa Kabupaten Banyuasin” merupakan sebuah penelitian yang dilakukan guna mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran *Course Review Horay* terhadap hasil belajar kognitif siswa pada mata pelajaran

Biologi. Penelitian ini dilakukan dengan tiga tahap, yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, dan tahap evaluasi.

a. Tahap Perencanaan

Pada tahap ini peneliti melakukan observasi ke tempat penelitian. Dari hasil observasi, peneliti menentukan kelas yang akan dijadikan sampel dengan menggunakan teknik *Purposive Sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Hal ini dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, random, atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu (Sugiyono, 2012).

Selanjutnya, peneliti membuat dan merancang instrumen penelitian berupa rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar diskusi siswa (LDS), serta soal *pretest* dan *posttest*. Selanjutnya peneliti melakukan validasi pakar tentang instrumen penelitian. Setelah itu peneliti menguji coba instrumen tes. Uji coba instrumen tes dilakukan di MA Al-Fatah Palembang pada tanggal 24 Juli 2017. Selanjutnya peneliti menganalisis hasil uji coba instrumen tes yang meliputi analisis validitas dan reliabilitas instrumen.

b. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan penelitian, peneliti menerapkan perlakuan terhadap dua kelas penelitian, kelas XI MIA 1 sebagai kelas kontrol dan kelas XI MIA 2 sebagai kelas eksperimen. Penelitian pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Course Review Horay*, sedangkan kelas kontrol menggunakan metode konvensional.

Tahap pelaksanaan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan selama 6 kali pertemuan. Adapun pelaksanaan model pembelajaran *Course Review Horay* pada kelas eksperimen dan metode konvensional pada kelas kontrol, adalah sebagai berikut:

1) Deskripsi Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Eksperimen

Pertemuan pertama kelas eksperimen dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 5 Agustus 2017. Kegiatan pedahuluan diawali dengan salam, doa, membuka pembelajaran dengan basmalah dan mengabsen siswa. Selanjutnya peneliti memperkenalkan diri kepada siswa serta menyampaikan maksud untuk mengadakan penelitian, kemudian soal *pretest* diberikan kepada siswa dengan tujuan untuk melihat kemampuan pemahaman awal siswa. Setelah *pretest*, peneliti memberikan gambaran materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.

Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Senin, 7 Agustus 2017. Kegiatan pedahuluan diawali dengan salam, doa, membuka pembelajaran dengan basmalah dan mengabsen siswa. Kemudian peneliti memberikan apersepsi dan motivasi kepada siswa. Setelah itu, peneliti menyampaikan topik yang akan dipelajari yaitu tentang sejarah dan teori sel, komponen kimiawi penyusun sel, struktur dan fungsi sel, serta menuliskan tujuan pembelajaran di papan tulis.

Pada kegiatan inti, peneliti membagi peserta didik menjadi 5 kelompok yang masing-masing terdiri dari 4-5 anggota. Setelah itu, peneliti memperlihatkan gambar sel hewan dan sel tumbuhan, serta

menginstruksikan siswa untuk mengamati gambar tersebut. Peneliti mengajak siswa berpikir bersama mengenai organel-organel apakah yang ada dalam gambar tersebut serta apakah perbedaan dari kedua gambar tersebut. Selanjutnya peneliti memotivasi siswa untuk mengajukan pertanyaan. setelah itu, peneliti menjelaskan langkah-langkah model pembelajaran *Course Review Horay* yang akan dilaksanakan dalam proses pembelajaran. Peneliti membagikan LDS kepada masing-masing kelompok, membimbing siswa dalam berdiskusi, dan meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Peneliti memberi kesempatan siswa untuk bertanya jawab mengenai hasil diskusi.

Selanjutnya peneliti meminta setiap kelompok untuk membuat kartu atau kotak sebanyak 6 buah dan diisi dengan nomor 1-6. Peneliti membacakan soal secara acak dan menginstruksikan siswa menulis jawaban di dalam kartu atau kotak yang nomornya disebutkan peneliti. Kemudian peneliti mendiskusikan soal yang telah diberikan tadi bersama siswa. Peneliti menginstruksikan setiap kelompok untuk memberi tanda *check list* jika jawabannya benar dan langsung berteriak horay atau menyanyikan yel-yelnya. Nilai siswa dihitung dari jawaban yang benar dan yang banyak berteriak horay. Peneliti memberikan reward pada kelompok yang memperoleh nilai tinggi atau yang banyak memperoleh horay.

Pada kegiatan penutup, peneliti membimbing siswa untuk memberikan kesimpulan hasil pembelajaran, memperkuat kesimpulan

siswa dengan menjelaskan kembali materi yang telah dipelajari secara singkat, memberikan tugas/PR kepada siswa sebagai evaluasi, menginstruksikan kepada siswa untuk mempelajari materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya, dan menutup pembelajaran dengan lafaz hamdalah.

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari Sabtu, 12 Agustus 2017. Pertemuan keempat dilaksanakan pada hari Senin, 14 Agustus 2017. Pertemuan ketiga dan keempat cara pelaksanaannya sama seperti pertemuan kedua dengan menggunakan model pembelajaran *Course Review* Horay. Pertemuan kelima dilaksanakan pada tanggal 26 Agustus 2017. Pada pertemuan kelima peneliti dan siswa melakukan praktikum mengenai difusi dan osmosis di laboratorium. Pertemuan keenam dilaksanakan pada tanggal 28 Agustus 2017. Pada pertemuan keenam peneliti melakukan *posttest*.

2) Deskripsi Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Kontrol

Pelaksanaan pembelajaran di kelas kontrol menggunakan metode konvensional. Metode yang digunakan yaitu metode diskusi dan tanya jawab. Pertemuan pertama kelas kontrol dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 5 Agustus 2017. Kegiatan pedahuluan diawali dengan salam, doa, membuka pembelajaran dengan basmalah dan mengabsen siswa. Selanjutnya peneliti memperkenalkan diri kepada siswa serta menyampaikan maksud untuk mengadakan penelitian, kemudian soal *pretest* diberikan kepada siswa dengan tujuan untuk melihat kemampuan pemahaman awal siswa. Setelah *pretest*, peneliti

memberikan gambaran materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.

Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Senin, 7 Agustus 2017. Kegiatan pedahuluan diawali dengan salam, doa, membuka pembelajaran dengan basmalah dan mengabsen siswa. Kemudian peneliti memberikan apersepsi dan motivasi kepada siswa. Setelah itu, peneliti menyampaikan topik yang akan dipelajari yaitu tentang sejarah dan teori sel, komponen kimiawi penyusun sel, struktur dan fungsi sel, serta menuliskan tujuan pembelajaran di papan tulis.

Pada kegiatan inti, peneliti membagi peserta didik menjadi 5 kelompok yang masing-masing terdiri dari 4-5 anggota. Setelah itu, peneliti memperlihatkan gambar sel hewan dan sel tumbuhan, serta menginstruksikan siswa untuk mengamati gambar tersebut. Peneliti mengajak siswa berpikir bersama mengenai organel-organel apakah yang ada dalam gambar tersebut serta apakah perbedaan dari kedua gambar tersebut. Selanjutnya peneliti memotivasi siswa untuk mengajukan pertanyaan. kemudian Peneliti membagikan LDS kepada masing-masing kelompok, membimbing siswa dalam berdiskusi, dan meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Peneliti memberi kesempatan siswa untuk bertanya jawab mengenai hasil diskusi.

Pada kegiatan penutup, peneliti membimbing siswa untuk memberikan kesimpulan hasil pembelajaran, memperkuat kesimpulan siswa dengan menjelaskan kembali materi yang telah dipelajari secara

singkat, memberikan tugas/PR kepada siswa sebagai evaluasi, menginstruksikan kepada siswa untuk mempelajari materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya, dan menutup pembelajaran dengan lafaz hamdalah.

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari Sabtu, 12 Agustus 2017. Pertemuan keempat dilaksanakan pada hari Senin, 14 Agustus 2017. Pertemuan ketiga dan keempat cara pelaksanaannya sama seperti pertemuan kedua dengan menggunakan metode diskusi dan tanya jawab. Pertemuan kelima dilaksanakan pada tanggal 26 Agustus 2017. Pada pertemuan kelima peneliti dan siswa melakukan praktikum mengenai difusi dan osmosis di laboratorium. Pertemuan keenam dilaksanakan pada tanggal 28 Agustus 2017. Pada pertemuan keenam peneliti melakukan *posttest*.

3) Tahap Evaluasi

Pada tahap ini, data yang diperoleh dianalisis atau mengolah data sesuai metode yang digunakan.

2. Hasil Belajar Kognitif Siswa Sebelum dan Sesudah Diterapkan Model Pembelajaran *Course Review Horay* Pada Mata Pelajaran Biologi di MA Sabilul Hasanah

Dari kegiatan pemberian perlakuan terhadap kelas eksperimen berupa penerapan model pembelajaran *Course Review Horay* dan kelas kontrol tanpa menerapkan model pembelajaran *Course Review Horay*, peneliti mendapatkan data *pretest* (hasil belajar kognitif siswa sebelum diterapkan model pembelajaran *Course Review Horay*) dan data *posttest*

(hasil belajar kognitif siswa sesudah diterapkan model pembelajaran *Course Review Horay*) yang kemudian digunakan sebagai data untuk menghitung nilai gain. Adapun untuk rekapitulasi hasil perhitungan data siswa dapat dilihat sebagai berikut:

a. Data Hasil *Pretest*

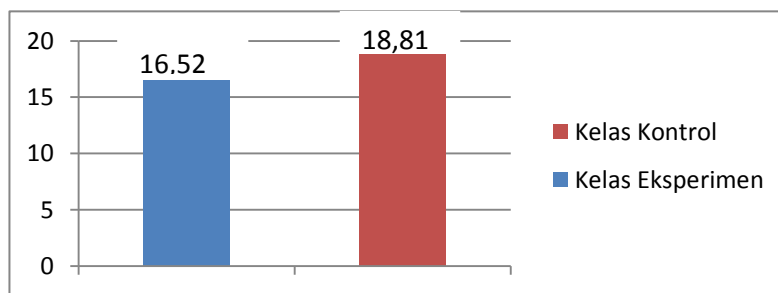
Sebelum dilakukan pembelajaran, terlebih dahulu siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberikan *pretest* untuk melihat kemampuan pemahaman awal siswa. Soal *pretest* berbentuk pilihan ganda dengan lima pilihan jawaban yaitu a, b, c, d, dan e sebanyak 20 soal. Soal yang digunakan termasuk pada kategori C1 sampai C4. Untuk memperoleh gambaran nilai *pretest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 12. Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Nilai	Data <i>Pretest</i>	
	Eksperimen	Kontrol
Nilai Tertinggi	30	30
Nilai Terendah	5	5
Mean (rata-rata)	16,52	18,81
Modus	15	15,50
Varians	46,44	52,26
Simpangan Baku	6,82	7,23

Hasil data rata-rata *pretest* yang didapatkan pada kelas eksperimen

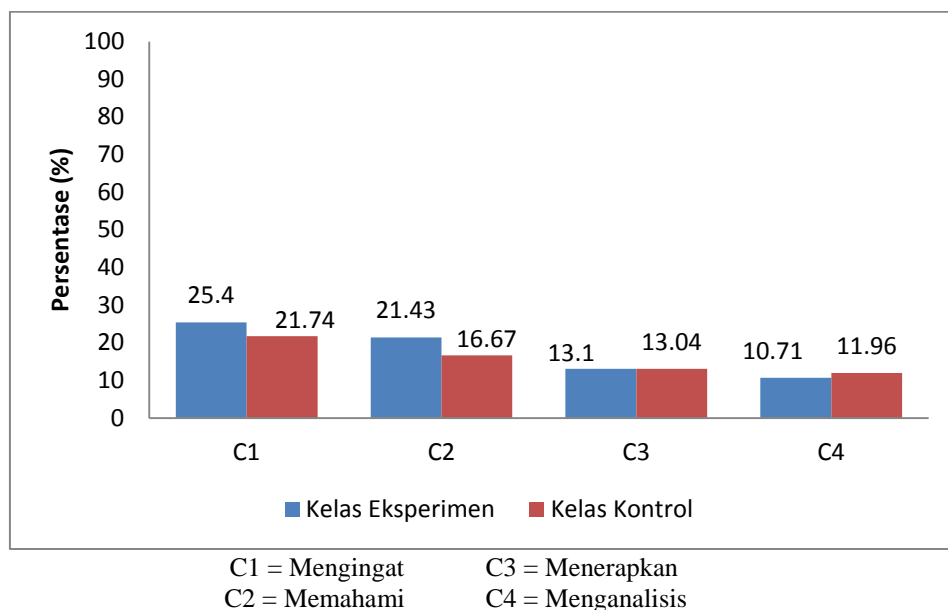
maupun kelas kontrol dapat dilihat pada gambar 3 sebagai berikut:



Gambar 3. Diagram Batang Skor Rata-Rata *Pretest*

Berdasarkan gambar di atas dapat dilihat rata-rata *pretest* kelas eksperimen adalah 16,52 dan kelas kontrol adalah 18,81 yang berarti tidak jauh berbeda perbandingan keduanya.

Pada kelas kontrol, soal tingkat pengetahuan (C1) yang dijawab benar rata-rata sebesar 25,40%, tingkat pemahaman (C2) sebesar 21,43%, tingkat penerapan (C3) sebesar 13,09%, tingkat analisis (C4) sebesar 10,71%. Sedangkan pada kelas eksperimen soal yang dijawab benar tingkat pengetahuan (C1) rata-rata sebesar 21,74%, tingkat pemahaman (C2) sebesar 16,67%, tingkat penerapan (C3) sebesar 13,04%, tingkat analisis (C4) sebesar 11,96%. Persentase hasil jawaban *pretest* siswa berdasarkan masing-masing kategori soal dapat dilihat pada Gambar 4. dibawah ini:



Gambar 4. Histogram Perbedaan Skor *Pretest* pada Kategori soal C1 sampai C4 Kelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen

Data hasil *pretest* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol kemudian dianalisis untuk menguji kenormalan data, sehingga diperoleh hasil uji normalitas *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tabel berikut:

Tabel 13. Rekapitulasi Hasil Uji Normalitas *Pretest*

Data	Kelompok	\bar{x}	M_0	S	Km	Keterangan
<i>Pretest</i>	Eksperimen	16,52	15	6,82	0,22	Normal
	Kontrol	18,81	15,5	7,23	0,46	Normal

Dengan melihat persyaratan pada uji normalitas dengan harga Km terletak antara -1 dan +1 dalam selang ($-1 < Km < +1$) diketahui bahwa data *pretest* dari kelompok eksperimen sebesar 0,22 dan kelompok kontrol sebesar 0,46 berarti terletak diantara (-1) dan (+1) maka data tersebut berasal dari distribusi yang normal (lampiran 16).

Selanjutnya untuk mengetahui apakah kedua kelompok data sampel mempunyai varians yang homogen atau tidak dilakukan uji homogenitas dengan uji F. Data dinyatakan homogen apabila nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$, dan dinyatakan tidak homogen apabila nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ (Sugiyono, 2012). Berdasarkan hasil uji homogenitas data *pretest* pada kedua kelompok, diketahui hasilnya pada tabel sebagai berikut:

Tabel 14. Rekapitulasi Hasil Uji Homogenitas *Pretest*

Jenis Data	α	F_{hitung}	F_{tabel}	Hasil Data	Keterangan
<i>Pretest</i>	0,05	1,125	4,07	$F_{hitung} < F_{tabel}$	Homogen

Dari hasil perhitungan uji homogenitas data *pretest* pada kelompok kontrol dan eksperimen diketahui bahwa nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$. Hal ini menunjukkan bahwa pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ (5%) dapat disimpulkan bahwa sampel tersebut berasal dari populasi yang homogen (lampiran 18). Hal ini sebagaimana di ungkapkan Yusuf (2015), bahwa uji homogenitas sangat diperlukan untuk membuktikan data dasar yang akan diolah adalah homogen, sehingga segala bentuk pembuktian menggambarkan yang sesungguhnya, bukan dipengaruhi oleh variansi yang terdapat dalam data yang akan diolah.

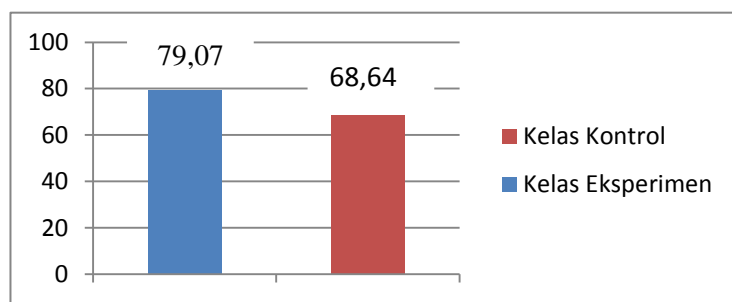
b. Data Hasil *Posttest*

Posttest dilakukan untuk melihat hasil belajar siswa setelah dilakukan pembelajaran. Soal *posttest* berbentuk pilihan ganda dengan lima pilihan jawaban yaitu a, b, c, d, dan e sebanyak 20 soal. Soal yang digunakan termasuk pada kategori C1 sampai C4. Untuk memperoleh gambaran nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 15. Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Nilai	Data <i>Posttest</i>	
	Eksperimen	Kontrol
Nilai Tertinggi	95	80
Nilai Terendah	65	50
Mean (rata-rata)	79,07	68,64
Modus	77,93	67,23
Varians	46,53	56,23
Simpangan Baku	6,82	7,50

Hasil data rata-rata *posttest* yang didapatkan pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:

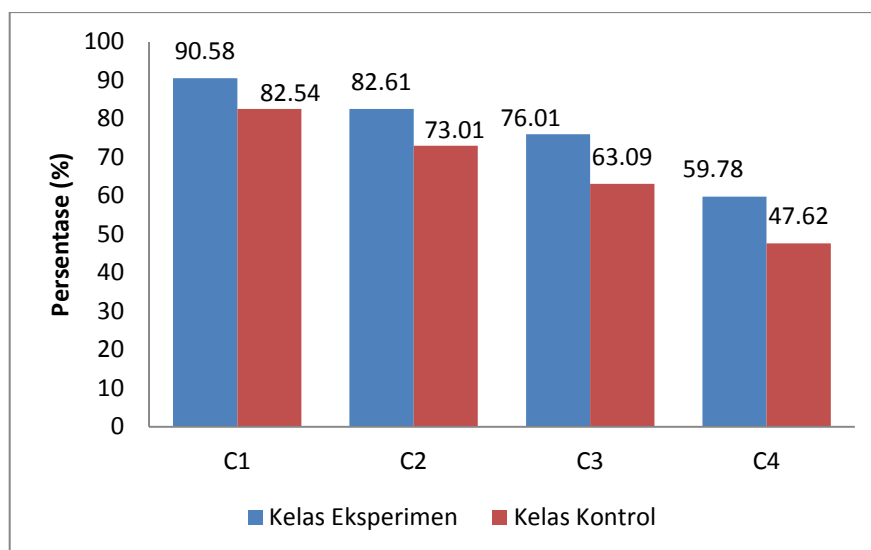


Gambar 5. Diagram Batang Skor Rata-Rata *Posttest*

Berdasarkan gambar di atas dapat dilihat nilai rata-rata *posttest* pada kelas eksperimen adalah 79,07 sedangkan rata-rata *posttest* pada kelas kontrol adalah 68,64. Rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol ($79,07 > 68,64$). Hal ini menunjukkan bahwa kelas

eksperimen memiliki kemampuan penguasaan materi yang lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol.

Pada kelas kontrol, soal tingkat pengetahuan (C1) yang dijawab benar rata-rata sebesar 82,54%, tingkat pemahaman (C2) sebesar 73,01%, tingkat penerapan (C3) sebesar 63,09%, tingkat analisis (C4) sebesar 47,62%. Sedangkan pada kelas eksperimen soal yang dijawab benar tingkat pengetahuan (C1) rata-rata sebesar 90,58%, tingkat pemahaman (C2) sebesar 82,61%, tingkat penerapan (C3) sebesar 76,01%, tingkat analisis (C4) sebesar 59,78%. Persentase hasil jawaban *posttest* siswa berdasarkan masing-masing kategori soal dapat dilihat pada Gambar 6. dibawah ini:



C1 = Mengingat C3 = Menerapkan
C2 = Memahami C4 = Menganalisis

Gambar 6. Histogram Perbedaan Skor *Posttest* pada Kategori soal C1 sampai C4 Kelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen

Data hasil *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol kemudian dianalisis untuk menguji kenormalan data. Adapun hasil uji normalitas data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 16 sebagai berikut:

Tabel 16. Rekapitulasi Hasil Uji Normalitas *Posttest*

Data	Kelompok	\bar{x}	M_0	S	Km	Keterangan
<i>Posttest</i>	Eksperimen	79,07	77,93	6,82	0,17	Normal
	Kontrol	68,64	67,23	7,50	0,19	Normal

Berdasarkan tabel 16, dengan melihat persyaratan pada uji normalitas dengan harga Km terletak antara -1 dan +1 dalam selang $(-1 < Km < +1)$ diketahui bahwa data *posttest* kelompok eksperimen sebesar 0,17 dan kelompok kontrol sebesar 0,19 berarti terletak diantara (-1) dan (+1) maka data tersebut berasal dari distribusi yang normal (lampiran 17).

Selanjutnya untuk mengetahui apakah kedua kelompok data sampel mempunyai varians yang homogen atau tidak dilakukan uji homogenitas. Berdasarkan hasil uji homogenitas data *posttest* pada kedua kelompok, diketahui hasilnya pada tabel 17 sebagai berikut:

Tabel 17. Rekapitulasi Hasil Uji Homogenitas *Posttest*

Jenis Data	α	F_{hitung}	F_{tabel}	Hasil Data	Keterangan
<i>Posttest</i>	0,05	1,208	4,07	$F_{hitung} < F_{tabel}$	Homogen

Diketahui bahwa hasil perhitungan uji homogenitas data *posttest* pada kelompok kontrol dan eksperimen di dapat hasil bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$. Hal ini menunjukkan bahwa pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ (5%) dapat disimpulkan bahwa sampel tersebut berasal dari populasi yang homogen (lampiran 19).

c. Normal Gain (N-Gain)

Gain adalah selisih antara nilai *posttest* dan *pretest*. *Gain* menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep siswa setelah pembelajaran dilakukan oleh guru. Tinggi rendahnya *gain* yang dinormalisasi (N-gain) dapat diklasifikasikan sebagai berikut: (1) jika $g \geq 0,7$, maka N-gain yang dihasilkan termasuk kategori tinggi; (2) jika $0,7 > g$

$\geq 0,3$, maka *N-gain* yang dihasilkan termasuk kategori sedang, dan (3) jika $g < 0,3$ maka *N-gain* yang dihasilkan termasuk kategori rendah. Hasil Rekapitulasi nilai *N-Gain* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 18. Rekapitulasi Hasil *N-Gain*

Kategori	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	Persentase Kelas Eksperimen (%)	Persentase Kelas Kontrol (%)
Tinggi	18 Siswa	5 Siswa	78,26%	23,81%
Sedang	5 Siswa	16 Siswa	21,74%	76,19%
Rendah	0 Siswa	0 Siswa	0,00%	0,00%
Jumlah	23 Siswa	21 Siswa	100%	100%

Dari tabel 18 dapat dilihat bahwa persentase *N-gain* pada kelas eksperimen berdasarkan kategorisasi tinggi lebih besar jika dibandingkan dengan kelas kontrol. Adapun hasil *N-Gain* perkelas eksperimen dan kontrol adalah sebagai berikut:

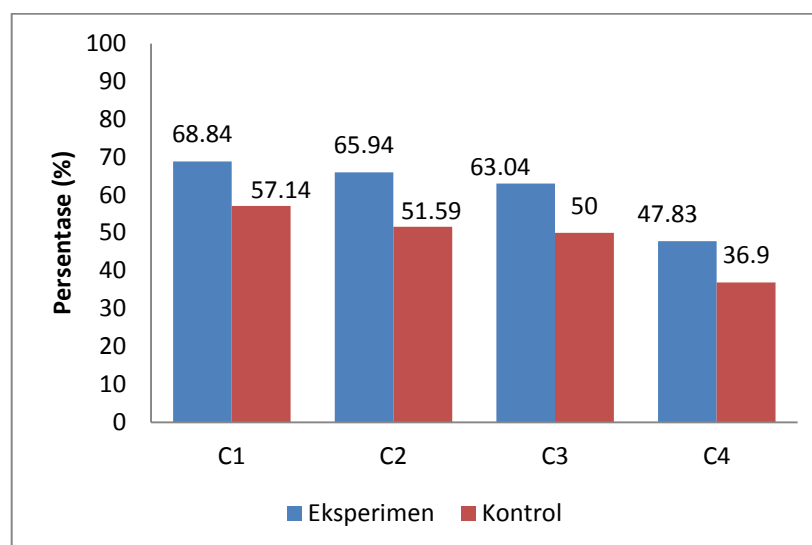
Tabel 19. *N-Gain* Kelas

Kelas	Rata – Rata		N – Gain
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	
Eksperimen	16,52	79,07	0,75
Kontrol	18,81	68,64	0,61

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat *N-Gain* kelas eksperimen adalah 0,75 sedangkan nilai *N-Gain* kelas kontrol sebesar 0,61. Dari nilai *N-Gain* kelas eksperimen diketahui bahwa nilai $g \geq 0,7$ maka *N-gain* yang dihasilkan termasuk kategori tinggi. Sedangkan kelas kontrol diketahui bahwa nilai $0,7 > g \geq 0,3$ maka *N-gain* yang dihasilkan termasuk kategori sedang. Hal ini menunjukkan besarnya peningkatan hasil belajar kognitif pada kelas eksperimen lebih besar

dari kelas kontrol. Hasil perolehan nilai *N-Gain* persiswa selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 20.

Besarnya peningkatan hasil belajar kognitif siswa dapat dilihat dari persentase perbandingan hasil tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Dari kedua data tersebut, diketahui bahwa pada kelas kontrol, soal tingkat pengetahuan (C1) mengalami peningkatan sebesar 57,14%, tingkat pemahaman (C2) sebesar 51,59%, tingkat penerapan (C3) sebesar 50%, tingkat analisis (C4) sebesar 36,90%. Sedangkan pada kelas eksperimen, soal tingkat pengetahuan (C1) mengalami peningkatan sebesar 68,84%, tingkat pemahaman (C2) sebesar 65,94%, tingkat penerapan (C3) sebesar 63,04%, tingkat analisis (C4) sebesar 47,83%. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada histogram di bawah ini:



Gambar 7. Histogram Perbedaan Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen

Berdasarkan Gambar 7. di atas, dapat terlihat adanya perbedaan peningkatan hasil belajar kognitif antara siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pada kategori C1 (mengingat) dan C2 (memahami), lebih tinggi persentase kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol dengan selisih 11,50% dan 14,35%. Begitu juga untuk kategori C3 (menerapkan) dan C4

(menganalisis), persentase kelas eksperimen lebih tinggi jika dibandingkan dengan kelas kontrol dengan selisih 13,04% dan 10,93%.

d. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, diketahui bahwa kedua kelompok berdistribusi normal dan homogen. Selanjutnya adalah pengujian hipotesis menggunakan uji-t. Kriteria pengujian yang berlaku adalah H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$. Uji-t dilakukan bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Course Review Horay* terhadap hasil belajar kognitif siswa pada materi sel. Uji ini dilakukan dengan membandingkan hasil *posttest* pada kelompok eksperimen dan kontrol.

Tabel 20. Rekapitulasi Perhitungan Uji-t

Kelompok	α	Dk	t_{hitung}	t_{tabel}	Keputusan	Keterangan
Eksperimen						
Kontrol	0,05	42	4,806	1,684	Terima H_a	Berbeda sangat nyata

Dari Tabel 20, dengan taraf kepercayaan 5% (α 0,05) diketahui bahwa untuk nilai $t_{hitung} = 4,806 > t_{tabel} = 1,684$, maka hipotesis nol (H_0) ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol dan eksperimen. Untuk melihat keseluruhan hasil perhitungan data *pretest* dan *posttest* pada kelompok kontrol dan eksperimen serta hasil uji t, berikut disajikan pada Tabel 21 sebagai berikut:

Tabel 21. Rekapitulasi Hasil Keseluruhan Data Siswa

Nilai	Data <i>Pretest</i>		Data <i>Posttest</i>	
	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol
Nilai Tertinggi	60	60	95	80
Nilai Terendah	5	5	65	50
Mean (rata-rata)	16,52	18,81	79,07	68,64
Modus	15	15,50	77,93	67,23
Varians	46,44	52,26	46,53	56,23

Simpangan Baku	6,82	7,23	6,82	7,50
Normalitas Data	Normal	Normal	Normal	Normal
Homogenitas Data	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
Kategori N-Gain			Tinggi	Sedang
Uji-t			Berbeda	

Berdasarkan Tabel 21, terlihat bahwa keseluruhan data berasal dari distribusi yang normal dan homogen. Hasil *posttest* menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar kognitif siswa. Peningkatan hasil belajar kognitif siswa dapat dilihat pada peningkatan rata-rata hasil *pretest* dan *posttest* siswa. Hasil analisis uji-t juga menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil *posttest* siswa antara kelompok kontrol dan eksperimen. Hal ini menunjukkan penerapan model pembelajaran *Course Review Horay* berpengaruh terhadap hasil belajarn kognitif siswa dilihat dari nilai rata-rata tes akhir (*posttest*) siswa pada kelompok eksperimen yang lebih tinggi yaitu sebesar 79,07 sedangkan pada kelompok kontrol nilai rata-rata *posttest*nya sebesar 68,64.

3. Pengaruh Model Pembelajaran *Course Review Horay* Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi di MA Sabilul Hasanah

Sebelum dilakukan pembelajaran, terlebih dahulu siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberikan *pretest* untuk melihat kemampuan pemahaman awal siswa. Data hasil *pretest* menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pretest* pada kelas eksperimen adalah 16,52. Sedangkan rata-rata nilai *pretest* pada kelas kontrol adalah 18,81. Data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan

hasil belajar yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan awal yang sama.

Setelah dilakukan pembelajaran, siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberikan *Posttest* untuk melihat hasil belajar kognitif siswa setelah dilakukan pembelajaran. Nilai rata-rata *posttest* pada kelompok eksperimen sebesar 79,07. Sedangkan rata-rata *posttest* pada kelompok kontrol setelah diterapkan pembelajaran konvensional adalah 68,64. Rata-rata kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen memiliki kemampuan penguasaan materi yang lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol.

Besarnya peningkatan hasil belajar kognitif siswa dapat dilihat dari persentase perbandingan hasil tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Dari kedua data tersebut, diketahui bahwa pada kelas kontrol, soal tingkat pengetahuan (C1) mengalami peningkatan sebesar 57,14%, tingkat pemahaman (C2) sebesar 51,59%, tingkat penerapan (C3) sebesar 50%, tingkat analisis (C4) sebesar 36,90%. Sedangkan pada kelas eksperimen, soal tingkat pengetahuan (C1) mengalami peningkatan sebesar 68,84%, tingkat pemahaman (C2) sebesar 65,94%, tingkat penerapan (C3) sebesar 63,04%, tingkat analisis (C4) sebesar 47,83%.

Pada kategori C1 (mengingat) dan C2 (memahami), lebih tinggi persentase kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol dengan selisih 11,50% dan 14,35%. Begitu juga untuk kategori C3 (menerapkan) dan

C4 (menganalisis), persentase kelas eksperimen lebih tinggi jika dibandingkan dengan kelas kontrol dengan selisih 13,04% dan 10,93%.

Proses pembelajaran dalam penelitian menunjukkan terdapatnya perbedaan hasil belajar kognitif antara kelas yang diberikan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran *Course Review Horay* dengan kelas yang diberikan perlakuan dengan menerapkan metode konvensional. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil belajar siswa pada analisis perhitungan hasil belajar kognitif siswa dengan menggunakan perhitungan uji-t. Uji ini dilakukan dengan membandingkan hasil *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan taraf signifikan (α) sebesar 5% atau 0,05.

Berdasarkan pengujian hipotesis terhadap data *posttest* kelompok eksperimen dan kontrol dengan menggunakan uji-t seperti pada Tabel 21. diketahui bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol. Hal ini dibuktikan dengan nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($t_{hitung} = 4,806 > t_{tabel} = 1,684$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kedua data. Dalam hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh penerapan model pembelajaran *Course Review Horay* terhadap hasil belajar kognitif siswa pada materi Sel.

4. Respon Siswa terhadap Penerapan Model Pembelajaran *Course Review Horay* Pada Mata Pelajaran Biologi di MA Sabilul Hasanah

Untuk mengetahui respon atau tanggapan siswa terhadap penerapan model pembelajaran *Course Review Horay* pada materi sel, maka dibagikan lembar angket kepada 23 siswa. Hasil angket siswa digunakan sebagai data

pendukung dalam penerapan model pembelajaran *Course Review Horay* terhadap hasil belajar kognitif siswa.

Lembar observasi tersebut terdiri dari 10 butir pernyataan dan 4 alternatif jawaban. Untuk nilai terendah 1 dan skor tertinggi adalah 4, maka berdasarkan hal tersebut diperoleh skor terendah $10 \times 1 = 10$, dan skor tertinggi $10 \times 4 = 40$. Untuk mengetahui besarnya persentase respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *Course Review Horay*, maka digunakan kategorisasi data yang terdiri dari: sangat baik, baik, cukup baik, dan kurang baik. Angket siswa dapat dilihat pada Lampiran 11 dan analisis hasil angket siswa dapat dilihat di Lampiran 23. Hasil angket respon siswa disajikan dalam Tabel 22 sebagai berikut:

Tabel 22. Distribusi frekuensi respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *Course Review Horay*

Interval Skor	Frekuensi	Persentase	Kategori
$32,5 <$	12	52,17 %	Sangat Baik
$25 \leq x < 32,5$	11	47,83 %	Baik
$17,5 \leq x < 25$	0	0,00 %	Cukup Baik
$< 17,5$	0	0,00 %	Kurang Baik
Jumlah	23	100 %	

Berdasarkan analisis hasil angket siswa, dapat diketahui nilai rata-rata (M) = 32,20 , Median (Me) = 33,21, modus (Mo) = 34,94, dan standar deviasi (SD) = 3,05 . Dengan demikian untuk nilai rata-rata (M) = 32,20 apabila dilihat berdasarkan tabel di atas, maka nilai tersebut berada pada kategori baik yang dicapai oleh 11 siswa (47,83 %).

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, pelaksanaan model pembelajaran *Course Review Horay* yang diterapkan di kelas eksperimen sudah berlangsung cukup

baik. Para peserta didik terlihat sangat senang dan tidak merasa bosan dalam proses pembelajaran. Hal ini disebabkan karena model pembelajaran *Course Review Horay* merupakan model pembelajaran yang dapat menciptakan suasana kelas menjadi meriah dan menyenangkan karena setiap siswa yang dapat menjawab benar maka siswa tersebut diwajibkan berteriak “hore!” atau yel-yel lainnya yang disepakati. Guru mengelompokkan siswa ke dalam kelompok-kelompok kecil. Untuk menguji pemahaman, siswa disuruh membuat kartu atau kotak yang diisi dengan soal dan diberi nomor untuk menuliskan jawabannya. Siswa yang paling terdahulu mendapatkan tanda benar langsung berteriak horay atau yel-yel kelompoknya. Melalui pembelajaran *Course Review Horay* diharapkan dapat melatih siswa dalam menyelesaikan masalah.

Berdasarkan data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan awal yang sama. Data hasil *pretest* menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pretest* pada kelas eksperimen adalah 16,52. Sedangkan rata-rata nilai *pretest* pada kelas kontrol adalah 18,81.

Pada kelas kontrol, soal tingkat pengetahuan (C1) yang dijawab benar rata-rata sebesar 25,40%, tingkat pemahaman (C2) sebesar 21,43%, tingkat penerapan (C3) sebesar 13,09%, tingkat analisis (C4) sebesar 10,71%. Sedangkan pada kelas eksperimen soal yang dijawab benar tingkat pengetahuan (C1) rata-rata sebesar 21,74%, tingkat pemahaman (C2) sebesar

16,67%, tingkat penerapan (C3) sebesar 13,04%, tingkat analisis (C4) sebesar 11,96%. Rendahnya rata-rata *pretest* ini disebabkan karena materi yang diujikan belum diajarkan kepada siswa, sehingga siswa menjawab pertanyaan sesuai pengalaman siswa dalam kehidupan sehari-hari. Perbedaan rata-rata kelompok kontrol dan kelompok eksperimen tidak berpengaruh terhadap hasil uji homogenitas *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol yang menyatakan bahwa kedua kelompok homogen.

Setelah diterapkan model pembelajaran *Course Review Horay* pada kelompok eksperimen, dan pembelajaran konvensional pada kelompok kontrol. Maka dilakukan tes tertulis pada akhir pembelajaran (*posttes*). Nilai rata-rata *posttest* pada kelompok eksperimen sebesar 79,07. Sedangkan rata-rata *posttest* pada kelompok kontrol setelah diterapkan pembelajaran konvensional adalah 68,64. Rata-rata kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol ($79,07 > 68,64$) seperti yang digambarkan pada Tabel 15.

Pada kelas kontrol, soal tingkat pengetahuan (C1) yang dijawab benar rata-rata sebesar 82,54%, tingkat pemahaman (C2) sebesar 73,01%, tingkat penerapan (C3) sebesar 63,09%, tingkat analisis (C4) sebesar 47,62%. Sedangkan pada kelas eksperimen soal yang dijawab benar tingkat pengetahuan (C1) rata-rata sebesar 90,58%, tingkat pemahaman (C2) sebesar 82,61%, tingkat penerapan (C3) sebesar 76,01%, tingkat analisis (C4) sebesar 59,78%. Tingginya rata-rata pada kelompok eksperimen disebabkan karena dalam pembelajaran *course review horay*, siswa benar-benar dilatih untuk memecahkan suatu permasalahan dengan cara menyelesaikan soal-soal dan

dievaluasi dengan cara menyenangkan, sehingga siswa dapat memahami materi yang telah diberikan dengan mudah. Selain itu, model *course review* horay menerapkan pembelajaran sekaligus hiburan, dengan demikian siswa lebih bersemangat dalam belajar dan tidak mengalami kejenuhan dalam proses belajar.

Besarnya peningkatan hasil belajar kognitif siswa dapat dilihat dari persentase perbandingan hasil tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Dari kedua data tersebut, diketahui bahwa pada kelas kontrol, soal tingkat pengetahuan (C1) mengalami peningkatan sebesar 57,14%, tingkat pemahaman (C2) sebesar 51,59%, tingkat penerapan (C3) sebesar 50%, tingkat analisis (C4) sebesar 36,90%. Sedangkan pada kelas eksperimen, soal tingkat pengetahuan (C1) mengalami peningkatan sebesar 68,84%, tingkat pemahaman (C2) sebesar 65,94%, tingkat penerapan (C3) sebesar 63,04%, tingkat analisis (C4) sebesar 47,83%.

Berdasarkan besarnya peningkatan hasil belajar kognitif tersebut dapat terlihat adanya perbedaan peningkatan hasil belajar kognitif antara siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pada kategori C1 (mengingat) dan C2 (memahami), lebih tinggi persentase kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol dengan selisih 11,50% dan 14,35%. Begitu juga untuk kategori C3 (menerapkan) dan C4 (menganalisis), persentase kelas eksperimen lebih tinggi jika dibandingkan dengan kelas kontrol dengan selisih 13,04% dan 10,93%.

Pembelajaran melalui model ini dicirikan oleh struktur tugas, tujuan, dan penghargaan kooperatif yang melahirkan sikap ketergantungan yang

positif diantara sesama siswa, penerimaan terhadap perbedaan individu dan mengembangkan keterampilan bekerjasama antar kelompok. Kondisi seperti ini akan memberikan kontribusi yang cukup berarti untuk membantu siswa yang kesulitan dalam mempelajari konsep-konsep belajar, pada akhirnya setiap siswa dalam kelas dapat mencapai hasil belajar yang maksimal (Mudjiono dan Dimiyati, 2006).

Proses pembelajaran dalam penelitian menunjukkan terdapatnya perbedaan hasil belajar kognitif antara kelas yang diberikan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran *Course Review Horay* dengan kelas yang diberikan perlakuan dengan menerapkan metode konvensional. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil belajar siswa pada analisis perhitungan hasil belajar kognitif siswa dengan menggunakan perhitungan uji-t. Uji ini dilakukan dengan membandingkan hasil *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan taraf signifikan (α) sebesar 5% atau 0,05.

Berdasarkan hasil perhitungan *N-gain* seperti pada Tabel 19, dapat diketahui bahwa *N-gain* kelas eksperimen yaitu 0,75 dan termasuk dalam kategori tinggi, sedangkan *N-gain* kelas kontrol yaitu 0,61 dan termasuk dalam kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa kelompok eksperimen memiliki kemampuan penguasaan materi yang lebih baik dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Berdasarkan pengujian hipotesis terhadap data *posttest* kelompok eksperimen dan kontrol dengan menggunakan uji-t seperti pada Tabel 21. diketahui bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol. Hal ini dibuktikan dengan nilai t_{hitung}

lebih besar dari t_{tabel} ($t_{\text{hitung}} = 4,806 > t_{\text{tabel}} = 1,684$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kedua data. Dalam hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh penerapan model pembelajaran *Course Review Horay* terhadap hasil belajar kognitif siswa pada materi Sel.

Penelitian lain yang juga dilakukan oleh Revika (2016), menunjukkan bahwa ada peningkatan hasil belajar kognitif siswa dengan penerapan model pembelajaran *Course Review Horay* (CRH) pada Mata Pelajaran Sejarah siswa kelas XI IPS 7 di SMA Negeri 8 Bandar Lampung. Terlihat dari 40 siswa yang mengikuti 3 kali *test* ada peningkatan hasil belajar kognitif siswa, *test* pertama sebanyak 16 siswa (40%) yang nilainya mampu mencapai $>71,00$, *test* kedua sebanyak 23 siswa (57,5%) yang nilainya mampu mencapai $>71,00$, dan *test* ketiga sebanyak 33 siswa (82,5%) yang nilainya mampu mencapai $>71,00$.

Respon yang diberikan kelompok eksperimen terhadap penerapan model pembelajaran *Course Review Horay* seperti yang diuraikan pada Tabel 22, secara umum dapat dikatakan bahwa respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *Course Review Horay* pada materi sel mendapatkan respon yang baik dari siswa. Hal ini ditunjukkan dari nilai rata-rata hasil angket siswa (M) yaitu 32,20. Apabila dilihat berdasarkan tabel 22 di atas, maka nilai tersebut berada pada kategori baik yang dicapai oleh 11 siswa (47,83 %). Sedangkan kategori sangat baik dicapai oleh 12 siswa dengan persentase 52,17 %. Selain itu, tidak ada frekuensi pada kategori kurang baik

hal ini karena pelaksanaan model pembelajaran *Course Review Horay (CRH)* di kelas eksperimen dapat terlaksana dengan baik.

Sebagaimana yang diungkapkan oleh Neufeld dan Deralnik (1995), bahwa dengan model *course review horay*, siswa dapat memahami materi yang telah diberikan dengan mudah. Pemahaman siswa tentang materi yang bersangkutan dievaluasi dengan cara menyenangkan, sehingga dapat meningkatkan semangat belajar siswa. Selain itu, model *course review horay* menerapkan pembelajaran sekaligus hiburan, dengan demikian siswa tidak mengalami kejenuhan dalam proses belajar.

Mulyasa (2008), mengemukakan bahwa peran guru sebagai fasilitator, dalam hal ini guru hendaknya dapat memberikan kemudahan kepada peserta didik agar anak didik belajar dalam suasana menyenangkan, penuh semangat, dan berani mengemukakan pendapat secara terbuka. Dengan demikian dapat menjadi modal dasar bagi peserta didik untuk tumbuh dan berkembang menjadi manusia yang siap beradaptasi, menghadapi berbagai kemungkinan dan memasuki era globalisasi yang penuh berbagai tantangan. Kemudian guru sebagai motivator, dalam hal ini guru harus mampu membangkitkan semangat belajar peserta didik sehingga mencapai tujuan pembelajaran.

Secara keseluruhan penerapan model pembelajaran *course review horay* pada materi sel berpengaruh positif terhadap proses dan hasil pembelajaran karena selain dapat meningkatkan hasil belajar siswa, juga dapat melatih dan membantu siswa untuk lebih aktif, berpikir kritis, melatih siswa untuk memecahkan suatu permasalahan, serta melatih kerja sama antar siswa di dalam kelas.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa:

1. Pelaksanaan model pembelajaran *Course Review Horay* yang diterapkan di kelas eksperimen sudah berlangsung cukup baik. Para peserta didik terlihat sangat senang dan tidak merasa bosan dalam proses pembelajaran. Hal ini disebabkan karena model pembelajaran *Course Review Horay* merupakan model pembelajaran yang dapat menciptakan suasana kelas menjadi meriah dan menyenangkan.
2. Data hasil *pretest* menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pretest* kelas eksperimen adalah 16,52 dan rata-rata nilai *pretest* kelas kontrol adalah 18,81. Sedangkan nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen adalah 79,07 dan nilai rata-rata *posttest* kelas kontrol adalah 68,64. Nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol ($79,07 > 68,64$). Hal ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen memiliki kemampuan penguasaan materi yang lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol.
3. Berdasarkan hasil perhitungan uji-t data *posttest* dengan nilai t_{hitung} 4,806 lebih besar dibandingkan dengan nilai t_{tabel} 1,684 ($t_{hitung} = 4,806 > t_{tabel} = 1,684$), hal tersebut menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Course Review Horay* terhadap hasil belajar kognitif siswa.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, hal-hal yang perlu diperhatikan untuk penerapan model pembelajaran *Course Review Horay* selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru, berdasarkan penelitian yang telah dilakukan bahwasanya model pembelajaran *Course Review Horay* ini dapat dipraktekkan dalam proses pembelajaran di kelas karena model ini mampu meningkatkan hasil belajar siswa terutama hasil belajar pada ranah kognitif siswa.
2. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan untuk dapat melakukan modifikasi dalam pengimplementasian model pembelajaran *Course Review Horay* dalam pembelajaran biologi. Misalnya dipadukan dengan strategi pembelajaran atau media pembelajaran yang berbeda dan sesuai dengan karakteristik peserta didik yang diajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Quran Al-Karim.
- Arikunto, S. 2010. *Penelitian Tindakan*. Yogyakarta: Aditya Media
- _____. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional. 2003. *Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Campbell, A. N., *et.al.* 2004. *Biologi edisi kedelapan jilid satu*. Jakarta: Erlangga.
- Departemen Agama RI. 2005. *Al-Quran dan Terjemahnya*. Bandung: Diponegoro.
- Hamalik, O. 2007. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hilal, N. 2013. *Meningkatkan Motivasi Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Course Review Horay (CRH) Kompetensi Dasar Sistem Politik Indonesia Kelas X-RPL 2 Smk Negeri 4 Banjarmasin*. Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan, Volume 4, Nomor 7. Universitas Lambung Mangkurat.
- Junaidi. 2015. *Memahami Skala-skala Pengukuran*. file:///D:/skala_junaidi2015.pdf. Diakses pada tanggal 4 April 2018.
- Kendek, Y. 2015. *Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Penggunaan Model Course Review Horay Pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV SD Inpres Sintuwu*. Jurnal Kreatif Tadulako Online, Vol. 5 No. 8 ISSN 2354-614X. Universitas Tadulako.
- Kharismawan, B. 2014. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Course Review Horay Berpendekatan Problem Posing Terhadap Hasil Belajar Siswa*. Skripsi. Universitas Negeri Semarang
- Kurniasih, I. dan Sam, B. 2015. *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran Untuk Peningkatan Profesionalitas Guru*. Jakarta: Kata Pena.
- Mudjiono dan Dimiyati. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Mulyasa. 2008. *Standar Kompetensi dan Sertifikasi Guru*. Bandung. Remaja Rosdakarya.
- Neufeld V. dan Deralnik D. B. 1995. *Webster's New wordl College Dictionary and course review horay*. Third Edition. USA: Macmillan.

- Nurgiantoro, B. 1988. *Dasar-Dasar Pengembangan Kurikulum Sekolah*. Yogyakarta: BPFE
- Purwanto. 2010. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Sudijono, A. 2013. *Pengantar Ev 81 Pendidikan*. Jakarta. PT Raja Grafindo Persada.
- Sudjana, N. 2000. *Dasar-dasar Proses BelajarMengajar*. Bandung: PT Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. 2009. *Memahami Penelitian Kualitatif. Cet7*. Bandung: Alfabeta.
- _____. 2012. *Metode Penelitian (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D)*. Bandung: Alfabeta.
- _____. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi. 2003. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sulistiyanti, V. 2012. *Pengaruh Model Pembelajaran Course Review Horay (CRH) Terhadap Pencapaian Kompetensi Bekerja Secara Tim Mata Pelajaran Pelayanan Prima di Smk N 2 Godean*. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Suparman, S. 2010. *Gaya mengajar yang Menyenangkan Siswa*. Yogyakarta: Pinus Book Publisher.
- Suryabrata, S. 2003. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Susanto, A. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Syah, M. 2000. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung. PT Remaja Rosdakarya.
- Yusuf, M. 2015. *Metode Peneltian Kuantitatif, Kualitatif dan Penelitian Gabungan*. Jakarta: Kencana.
- Rusman. 2012. *Pendekatan dan Model Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press.
- Widodo, D. 2013. *Penerapan Metode Course Review Horay Dan Metode Ceramah Terhadap Peningkatan Motivasi Belajar Ekonomi Pada Siswa Kelas VII D SMP Al-Islam Kartasura Tahun Ajaran 2012/2013*. Naskah Publikasi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

LAMPIRAN 1

ANALISIS UJI VALIDITAS SOAL

No	Nama	Butir Soal																								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	Ananta Pratama	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1
2	Andi Anugrah	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
3	Ardila	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0
4	Astrid Analia	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1
5	Citra Febyanti	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1
6	Dentalia Saputra	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1
7	Devi Miftahul Jannah	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1
8	Dicky Muhammad Akbar	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0
9	Fatihah Tuzzahra	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0
10	Gita Suci	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0
11	Iis Arista	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0
12	Ihsan Kamil	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0
13	Kurnia Widia Sari	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1
14	M. Alfarizi	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0
15	M. Arifin	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0
16	Musdalifah	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
17	Nyayu Nadyaturrahma	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1
18	Siti Melisa	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1
19	Tarisya Nurrahmah	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0
20	Utari Yushillah	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1
Benar (ΣX)		16	5	11	6	11	9	13	12	16	7	12	9	1	19	10	18	12	3	10	6	11	8	10	12	11
Salah		4	15	9	14	9	11	7	8	4	13	8	11	19	1	10	2	8	17	10	14	9	12	10	8	9
ΣXY		347	106	255	135	226	216	306	293	327	148	272	237	22	364	231	370	278	52	245	135	263	164	201	271	221
r _{xy}		0,615	0,14	0,562	0,273	0,17	0,559	0,758	0,826	0,279	0,172	0,538	0,843	0,08	-0,142	0,497	0,466	0,62	-0,117	0,686	0,273	0,67	0,121	0,094	0,524	0,103
RTabel		0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444
Keterangan		V	TV	V	TV	TV	V	V	V	TV	TV	V	V	TV	TV	V	V	V	TV	V	TV	V	TV	TV	V	TV

No	Nama	Butir Soal														Y	Y2	
		26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39			40
1	Ananta Pratama	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	29	841
2	Andi Anugrah	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	8	64
3	Ardila	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	169
4	Astrid Analia	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	27	729
5	Citra Febyanti	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	121
6	Dentalia Saputra	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	17	289
7	Devi Miftahul Jannah	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	30	900
8	Dicky Muhammad Akbar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	8	64
9	Fatimah Tuzzahra	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	26	676
10	Gita Suci	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	22	484
11	Iis Arista	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	19	361
12	Ihsan Kamil	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	24	576
13	Kurnia Widia Sari	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	23	529
14	M. Alfarizi	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	15	225
15	M. Arifin	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	12	144
16	Musdalifah	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	100
17	Nyayu Nadyaturrahma	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	25	625
18	Siti Melissa	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	13	169
19	Tarisyah Nurrahmah	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	28	784
20	Utari Yuslillah	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	28	784
Benar (ΣX)		12	11	10	9	13	9	4	5	9	14	8	8	12	2	4	388	8634
Salah		8	9	10	11	7	11	16	15	11	6	12	12	8	18	16		
ΣXY		249	255	253	229	280	182	79	136	219	326	135	160	293	44	109		
rxy		0,222	0,562	0,793	0,735	0,392	0,1	0,024	0,605	0,6	0,798	-0,277	0,066	0,826	0,117	0,528		
RTabel		0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444		
Keterangan		TV	V	V	V	TV	TV	TV	V	V	V	TV	TV	V	TV	V		

LAMPIRAN 2

ANALISIS UJI RELIABILITAS SOAL

Nama Siswa	Butir Soal																																											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40				
Ananta Pratama	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1		
Andi Anugrah	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
Ardila	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Astrid Analia	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	
Citra Febyanti	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Dentalia Saputra	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0		
Devi Miftahul Jannah	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0		
Dicky Muhammad Akbar	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	
Fatimah Tuzzahra	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0		
Gita Suci	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0
Iis Arista	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0		
Ihsan Kamil	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	
Kurnia Widia Sari	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	
M. Alfarizi	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0		
M. Arifin	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	
Musdalifah	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Nyayu Nadyaturahma	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	
Siti Melisa	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	
Tarisyia Nurrahmah	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	
Utari Yuslillah	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	

Nama Siswa	X	Y	X.Y	X ²	Y ²
Ananta Pratama	16	13	208	256	169
Andi Anugrah	2	6	12	4	36
Ardila	9	4	36	81	16
Astrid Analia	14	13	182	196	169
Citra Febyanti	5	6	30	25	36
Dentalia Saputra	10	7	70	100	49
Devi Miftahul Jannah	15	15	225	225	225
Dicky Muhammad Akbar	4	4	16	16	16
Fatimah Tuzzahra	14	12	168	196	144
Gita Suci	13	9	117	169	81
Iis Arista	7	12	84	49	144
Ihsan Kamil	12	12	144	144	144
Kurnia Widia Sari	14	9	126	196	81
M. Alfarizi	7	8	56	49	64
M. Arifin	4	8	32	16	64
Musdalifah	6	4	24	36	16
Nyayu Nadyaturrahma	14	11	154	196	121
Siti Melisa	8	5	40	64	25
Tarisya Nurrahmah	15	13	195	225	169
Utari Yuslillah	13	15	195	169	225
Jumlah	202	186	2114	2412	1994
r_{hitung}	0,75				
t_{tabel}	2,086				
r_{tabel}	0,444				

LAMPIRAN 5**PERANGKAT PEMBELAJARAN
SILABUS PEMBELAJARAN**

Mata Pelajaran : Biologi
Satuan Pendidikan : SMA/MA
Kelas : XI

KURIKULUM 2013

Satuan Pendidikan : SMA/MA
 Kelas : XI (sebelas)
 Kompetensi Inti :

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif 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.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

	<u>Kompetensi Dasar</u>	<u>Materi Pembelajaran</u>	<u>Kegiatan Pembelajaran</u>	<u>Penilaian</u>	<u>Alokasi Waktu</u>	<u>Sumber Belajar</u>
1.1.	<u>Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi sel, jaringan, organ penyusun sistem dan bioproses yang terjadi pada makhluk hidup.</u>		Pembelajaran KI 1 dan KI 2 dilakukan secara tidak langsung (terintegrasi) dalam pembelajaran KI 3 dan KI 4	Penilaian KI 1 dan KI 2 dilakukan melalui pengamatan, penilaian diri, penilaian teman sejawat oleh peserta didik, dan jurnal		

	<u>Kompetensi Dasar</u>	<u>Materi Pembelajaran</u>	<u>Kegiatan Pembelajaran</u>	<u>Penilaian</u>	<u>Alokasi Waktu</u>	<u>Sumber Belajar</u>
1.2.	<u>Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses.</u>					
1.3.	<u>Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi pengamalan ajaran agama yang dianutnya</u>					
2.1.	<u>Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis,</u>					

	<u>Kompetensi Dasar</u>	<u>Materi Pembelajaran</u>	<u>Kegiatan Pembelajaran</u>	<u>Penilaian</u>	<u>Alokasi Waktu</u>	<u>Sumber Belajar</u>
	responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium.					
2.2.	Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar.					
<u>1. Sel sebagai unit terkecil kehidupan, dan bioproses pada sel</u>						
3.1.	Memahami tentang komponen kimiawi penyusun sel, ciri hidup pada sel yang ditunjukkan oleh struktur, fungsi dan proses yang berlangsung di dalam sel sebagai unit terkecil kehidupan.	<u>Sel</u> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Komponen kimiawi penyusun sel.</u> • <u>Struktur dan fungsi bagian-bagian sel</u> • <u>Kegiatan sel sebagai unit structural dan</u> 	<u>Mengamati</u> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Membaca literatur tentang komponen kimiawi penyusun sel, sebagai tugas kelompok dan mempresentasikan hasilnya di depan kelas</u> • <u>Membaca literatur atau berbagai sumber tentang struktur sel prokariot, sel tumbuhan dan sel hewan dengan hasil pengamatan</u> 	<u>Sikap:</u> <u>Observasi</u> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Kerja ilmiah dan keselamatan kerja</u> <u>Keterampilan:</u> <u>Observasi Kerja Ilmiah:</u>	4JP	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Buku Siswa</u> • <u>Biologi Campbell</u> • <u>Untuk pengamatan Sel: mikroskop, kaca benda, kaca penutup, metilen biru.</u> • <u>Gambar sel tumbuhan dan</u>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.2. Menganalisis berbagai proses pada sel yang meliputi: mekanisme transpor pada membran, difusi, osmosis, transpor aktif, endositosis, dan eksositosis, reproduksi, dan sintesis protein sebagai dasar pemahaman bioproses dalam sistem hidup.	<p>fungsi sel makhluk hidup:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transport melalui membran • Sintesis protein untuk menyusun sifat morfologis dan fisiologis sel • Reproduksi sel sebagai kegiatan untuk membentuk morfologi tubuh dan memperbanyak tubuh 	<p>menggunakan mikroskop elektron.</p> <p>Menanya Siswa menanyakan tentang:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengapa sel disebut sebagai unit struktural dan fungsional terkecil dari makhluk hidup? • Apa ada perbedaan antara sel-sel penyusun makhluk hidup? • Proses apa yang terjadi pada sel? <p>Mengumpulkan Informasi (Eksperimen /Eksplorasi)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkaji literatur tentang konsep sel sebagai unit terkecil, struktural dan fungsional dari makhluk hidup, yaitu : struktur/susunan sel, aktivitas sel, seperti transport trans membran, sintesa protein dalam hubungannya dengan pembentukan sifat struktural dan fungsional serta reproduksi dalam proses pertumbuhan dan perkembangan sel. 	<p>mengamati, membuat preparat, menggunakan mikroskop, mencatat data.</p> <p>Pengetahuan: Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat model sel dan jaringan <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laporan pengamatan <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konsep sel, jaringan, bioproses pada sel (transpor antar sel, sintesis protein dan reproduksi pada sel). 		<p>sel hewan hasil pengamatan dengan mikroskop elektron (CEM)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Internet • Alat dan bahan yang diperlukan sesuai dengan pengamatan yang dilakukan. • Misalnya: Untuk pengamatan Sel: mikroskop, kaca benda, kaca penutup, metilen biru. Untuk transport trans membran : • Beaker glas, timbangan, pengaduk, larutan gula/garam, umbi kentang, batang kangkung/ sledri/usus sapi. • Mikroskop, pinset, larutan garam fisiologis,
4.1. Menyajikan model/charta/gambar yang merepresentasikan pemahamannya tentang struktur dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan.		<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengamatan mikroskop sel epitel pipi (sel hewan) dan umbi lapis bawang merah (sel tumbuhan) dan membandingkan hasil pengamatan mikroskopis dengan gambar hasil pengamatan mikroskop electron • Melakukan pengamatan proses 			
4.2. Membuat model proses dengan menggunakan berbagai macam media melalui analisis hasil studi literatur, pengamatan mikroskopis, percobaan, dan simulasi tentang					

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>bioproses yang berlangsung di dalam sel.</p>		<p>defusi, osmosis dengan menggunakan umbi kentang, batang kangkung atau sledri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengamatan proses mitosis pada akar bawang atau preparat jadi. <p><u>Menalar/Mengasosiasi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan secara berkelompok untuk membandingkan hasil kedua pengamatan dengan mikroskop cahaya dan mikroskop elektron dan menyimpulkan hasilnya tentang konsep: Komponen kimia sel; struktur sel hewan dan tumbuhan yang bersifat mikroskopis dan ultra mikroskopis; aktivitas sel. <p><u>Mengomunikasikan</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyusun laporan dalam bentuk: gambar, tabel aporan praktikum. 			<p>zat warna acetocarmine, lampu bunsen</p>

LAMPIRAN 6

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) (Kelas Eksperimen)

Sekolah : MA Sabilul Hasanah
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/ Semester : XI/1
Alokasi Waktu : 6 JP

A. Kompetensi Inti (KI)

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

B. Kompetensi Dasar (KD)

- 1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi sel, jaringan, organ penyusun sistem dan bioproses yang terjadi pada makhluk hidup.

- 1.2 Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses.
- 1.3 Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi pengamalan ajaran agama yang dianutnya.
- 2.1 Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium.
- 2.2 Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar.
- 3.1 Memahami tentang komponen kimiawi penyusun sel, ciri hidup pada sel yang ditunjukkan oleh struktur, fungsi dan proses yang berlangsung di dalam sel sebagai unit terkecil kehidupan.
- 3.2 Menganalisis berbagai proses pada sel yang meliputi: mekanisme transpor pada membran, difusi, osmosis, transpor aktif, endositosis, dan eksositosis, reproduksi, dan sintesis protein sebagai dasar pemahaman bioproses dalam sistem hidup.
- 4.1 Menyajikan model/charta/gambar yang mempresentasikan pemahamannya tentang struktur dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan.
- 4.2 Membuat model proses dengan menggunakan berbagai macam media melalui analisis hasil studi literatur, pengamatan mikroskopis, percobaan, dan simulasi tentang bioproses yang berlangsung di dalam sel.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1.1.1 Menjaga kelestarian lingkungan hidup ciptaan tuhan sebagai manifestasi pengamalan agama yang dianutnya.

- 2.2.1 Menunjukkan sikap peduli lingkungan terhadap permasalahan Biologi pada berbagai objek biologi, pada tingkat sel.
- 3.1.1 Menjelaskan tentang sejarah dan teori Sel
- 3.1.2 Menjelaskan tentang komponen kimiawi penyusun sel
- 3.1.3 Mendeskripsikan tentang ciri hidup pada sel yang ditunjukkan oleh struktur sel sebagai unit terkecil kehidupan
- 3.1.4 Menjelaskan tentang fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan
- 3.1.5 Menjelaskan tentang mekanisme transport melalui membran plasma
- 3.2.1 Menganalisis proses difusi yang terjadi pada membran sel
- 3.2.2 Menganalisis proses osmosis yang terjadi pada membran sel
- 3.2.3 Menganalisis proses Endositosis yang terjadi pada membran sel
- 3.2.4 Menganalisis proses Eksositosis yang terjadi pada membran sel
- 3.2.5 Menjelaskan proses reproduksi dalam pertumbuhan sel
- 3.2.6 Menjelaskan proses sintesis protein dalam pembentukan struktur dan fungsi sel
- 4.1.1 Menunjukkan organel-organel sel beserta fungsinya melalui pengamatan gambar sel hewan dan sel tumbuhan
- 4.2.1 Membuat suatu model tentang bioproses yang berlangsung di dalam sel.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Pertemuan 1

- a. Siswa dapat menjelaskan sejarah penemuan sel dan teori sel
- b. Siswa dapat mendeskripsikan komponen kimiawi sel
- c. Siswa dapat menjelaskan struktur dan fungsi organel-organel sel
- d. Siswa dapat membedakan sel tumbuhan dan sel hewan

2. Pertemuan 2

- a. Siswa dapat menjelaskan mekanisme transpor pasif melalui membran sel (difusi dan osmosis)
- b. Siswa dapat menjelaskan mekanisme transpor aktif (pompa ion, kontranspor, endositosis, dan eksositosis)

3. Pertemuan 3

- a. Siswa dapat menjelaskan proses reproduksi dalam pertumbuhan sel
- b. Siswa dapat menjelaskan proses sintesis protein dalam pembentukan struktur dan fungsi sel

E. Materi Pembelajaran

1. Pertemuan 1

a. Penemuan Sel dan Teori Tentang Sel

Sel merupakan suatu ruangan kecil yang dibatasi oleh membran, yang didalamnya terdapat cairan (protoplasma). Protoplasma terdiri dari plasma sel (sitoplasma) dan inti sel (nukleus). Di dalam inti sel terdapat plasma inti atau nukleoplasma. Sebagian besar sel berdiameter antara 1-100 mikrometer (μm) dengan volume berkisar antara 1-1.000 μm^3 (Campbell, 2004).

Sel pertama kali ditemukan oleh seorang ilmuwan dari Inggris bernama Robert Hooke pada tahun 1665. Saat itu Hooke mengamati sel gabus dari dinding sel tumbuhan yang sudah mati dengan menggunakan mikroskop sederhana. Ia melihat adanya ruangan kecil kosong yang kemudian menamakannya dengan sel (bahasa latin, *cellula*=kamar kecil). Penemuan tentang sel berkembang ketika Antonie Van Leeuwenhoek menjadi orang yang pertama kali melihat sel hidup dari alga *Spirogyra* dan bakteri dengan menggunakan mikroskop pada tahun 1647. Sejak saat itu, para ilmuwan di seluruh dunia berlomba-lomba untuk melakukan percobaan tentang sel (Campbell, 2004).

b. Komponen Kimiawi Penyusun Sel

Sel dibangun oleh komponen kimia yang terdiri atas komponen anorganik dan organik. Komponen anorganik adalah komponen yang berasal dari alam, seperti garam, mineral, dan ion-ion. Komponen organik adalah komponen yang dihasilkan makhluk hidup, terdiri atas mikromolekul (asam amino, asam lemak, nukleotida, dan glukosa) dan

makromolekul (karbohidrat, lipid, protein, dan asam nukleat) (Campbell, 2004).

1. Karbohidrat

Karbohidrat adalah polihidroksi aldehida (golongan aldosa) atau polihidroksi keton (golongan ketosa). karbohidrat berfungsi sebagai bahan bakar (sumber energi), bahan penyusun struktur sel, dan sumber energi. Karbohidrat merupakan polimer yang tersusun dari monomer-monomer. Berdasarkan jumlah monomer yang menyusun polimer, karbohidrat dapat digolongkan menjadi monosakarida, disakarida, dan polisakarida.

2. Lipid

Lipid berfungsi sebagai komponen struktural membran sel, cadangan bahan bakar (sumber energi), lapisan pelindung, komponen vitamin dan komponen hormon. Lipid bersifat hidrofobik, yaitu sedikit atau tidak memiliki afinitas (ketertarikan terhadap air. Senyawa lipid yang paling penting bagi makhluk hidup adalah lemak, fosfolipid, dan steroid. Senyawa lipid lainnya yaitu sfingolipid, lilin, karotenoid (sebagai bahan baku vitamin A), dan limonen dalam minyak lemon.

3. Protein

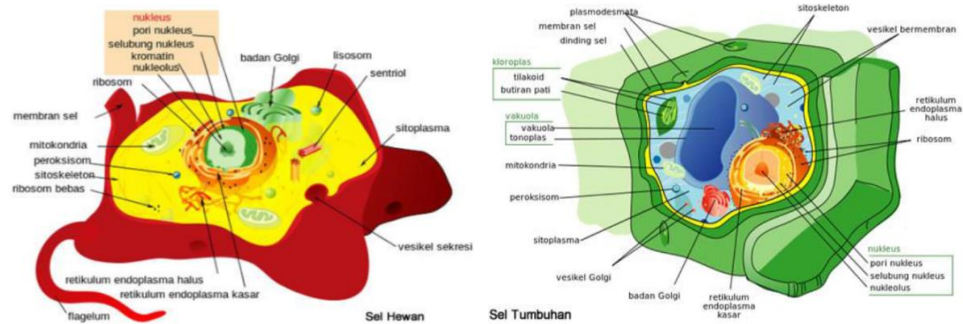
Protein merupakan komponen penyusun sel yang meliputi sekitar 50% dari bobot kering sel tersebut. Protein berfungsi sebagai dukungan struktural, penyimpanan, pergerakan, transfer substansi tertentu, pengiriman sinyal, enzim, dan pertahanan untuk melawan substansi asing.

4. Asam Nukleat

Asam Nukleat berfungsi sebagai tempat penyimpanan sifat individu yang diwariskan, penyimpanan energi, dan koenzim. Berdasarkan jenis nukleotidanya, asam nukleat dibedakan menjadi dua macam, yaitu asam ribonukleat (RNA) dan asam deoksiribonukleat (DNA).

c. Struktur dan Fungsi Bagian-Bagian Sel

Sel memiliki bagian-bagian dan organel-organel yang berbeda bentuk, ukuran, struktur, dan fungsinya. Agar komponen organel sel dan fungsinya dapat dikaji, ahli sitologi menggunakan pendekatan biokimiawi yang disebut fraksinasi sel untuk mengisolasi komponen-komponen sel yang ukurannya berbeda (Campbell, 2004).



Gambar 1. Sel hewan dan sel tumbuhan
(Sumber: Atikah, 2010)

- 1) Membran Sel, merupakan bagian sel paling luar. Dimiliki oleh hewan dan tumbuhan. Fungsinya: mengontrol keluar masuknya zat dari atau ke dalam sel, sebagai pelindung agar isi sel tidak keluar, sebagai reseptor (menerima rangsangan) dari luar sel.
- 2) Nukleus (Inti Sel), organel berbentuk bulat atau lonjong yang terdapat di tengah atau bagian tepi sel. Berfungsi sebagai pusat pengendali kegiatan sel, menyimpan materi genetik berupa DNA. Di dalamnya terdapat nukleoplasma (cairan inti), anak inti (nukleolus) dan materi genetik berupa benang-benang kromatin.
- 3) Sitoplasma, cairan bening seperti gel yang mengisi ruang dalam sel. Berfungsi sebagai tempat berlangsungnya reaksi metabolisme sel.
- 4) Ribosom, organel berbentuk butiran-butiran kecil yang terdapat di sitoplasma atau menempel di permukaan retikulum endoplasma kasar. Berfungsi sebagai tempat sintesis protein. Terdapat di sel hewan dan tumbuhan.
- 5) Retikulum Endoplasma (RE), organel berbentuk seperti saluran. Retikulum Endoplasma permukaan kasar diselubungi ribosom, Retikulum Endoplasma permukaan halus tidak ada ribosom, tetapi di

permukaannya terdapat enzim-enzim. Berfungsi untuk membantu metabolisme protein, lemak dan karbohidrat.

- 6) Badan Golgi (Aparatus Golgi), terdiri atas tumpukan kantong membran pipih sisterna dan vesikula-vesikula.
- 7) Lisosom, merupakan kantung kecil dengan membran tunggal. Berfungsi untuk mendaur ulang bagian sel yang rusak, mencerna zat sisa makanan atau zat-zat asing yang masuk ke dalam sel. Terdapat di sel tumbuhan dan hewan.
- 8) Peroxisom, berfungsi sebagai penhasil enzim oksidase dan katalase, memecah asam lemak, menetralkan racun dan senyawa berbahaya lainnya.
- 9) Glioksisom, berfungsi untuk menghasilkan enzim yang dapat mengubah asam lemak menjadi gula, yang akan digunakan sebagai sumber energi pada saat biji sedang berkecambah.
- 10) Mitokondria, berperan dalam respirasi sel atau metabolisme energi di dalam sel yang dapat menghasilkan ATP.
- 11) Plastida, merupakan organel penyimpan materi yang diselubungi oleh membran ganda. Plastida dibedakan menjadi 3 macam, yaitu Leukoplas (plastida yang berwarna putih atau tidak berwarna, terdapat pada sel-sel akar, umbi, dan biji), Kromoplas (merupakan plastida yang mengandung pigmen selain klorofil/hijau, contohnya karoten/kuning), dan Kloroplas (organel kecil berbentuk bulat yang berwarna hijau karena mengandung pigmen klorofil. Hanya terdapat di sel tumbuhan. Berperan dalam proses fotosintesis tumbuhan yang menghasilkan energi dan bahan makanan tumbuhan).
- 12) Vakuola, merupakan rongga di dalam sel yang berlapis membran, di dalamnya berisi cairan. Berfungsi sebagai tempat menyimpan bahan makanan dan sisa metabolisme. Vakuola sel hewan berukuran kecil, sedangkan vakuola tumbuhan berukuran besar.
- 13) Sentrosom dan Sentiol, sentrosom merupakan organel tempat tumbuhnya mikrotubul yang terletak di dekat nukleus. Di dalam sentrosom, terdapat satu pasang sentiol, tetapi sentrosom pada

tumbuhan tidak memiliki sentriol. Sentriol dapat bereplikasi dan membentuk benang-benang spindel yang akan mengikat dan menarik kromatid ke arah kutub yang berlawanan pada anafase saat pembelahan sel secara mitosis maupun meiosis.

- 14) Sitoskeleton, berfungsi untuk menyokong dan mempertahankan bentuk sel, serta berperan sebagai tempat tertambatnya beberapa organel sel.
- 15) Dinding Sel, merupakan lapisan di bawah membran sel, terbuat dari selulosa. Hanya dimiliki oleh sel tumbuhan. Berfungsi untuk memberi kekuatan dan perlindungan bagi sel.

Tabel 1. Perbedaan sel hewan dengan sel tumbuhan

No.	Bagian dan Organel Sel	Sel Hewan	Sel Tumbuhan
1.	Dinding sel	Tidak ada	Ada, bersifat kaku
2.	Vakuola	Berukuran kecil	Berukuran besar
3.	Plastida	Tidak ada	Ada (leukoplas, kromoplas, dan kloroplas)
4.	Sentriol di dalam sentrosom	Ada	Tidak ada

(Sumber: Irnaningtyas dan Istiadi, 2014)

2. Pertemuan 2

a. Mekanisme Transport melalui membran Plasma

Transport zat melalui membran dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu (Campbell, 2004):

- 1) Transpor pasif merupakan transportasi sel yang dilakukan melalui membran tanpa membutuhkan energi. Transpor pasif meliputi difusi, difusi dipermudah, dan osmosis.
 - a) Difusi merupakan proses pergerakan partikel, molekul, ion, gas, atau cairan dari konsentrasi tinggi ke konsentrasi yang lebih rendah

hingga tercapai suatu keseimbangan. Contoh peristiwa difusi yaitu ketika anda memasukkan gula pasir ke dalam air panas di dalam gelas. Maka yang akan terjadi adalah partikel gula (zat terlarut) tersebut akan bergerak sedikit demi sedikit ke arah air (zat pelarut) hingga menyebar. Oleh sebab itu, lambat laun air yang dimasukkan gula pasir lama-lama akan berubah rasa menjadi manis.

b) Difusi Dipermudah

- Difusi yang dipermudah oleh saluran protein. Banyak molekul polar yang berukuran besar dan ion tertahan oleh membran ganda fosfolipid, tetapi dapat berdifusi melalui saluran yang dibentuk oleh protein. Contohnya saat molekul neurotransmitter dapat membuka saluran protein pada membran sel saraf sehingga ion Na^+ dapat masuk ke dalam sel.
- Difusi yang dipermudah oleh protein transpor, protein transpor pada membran memudahkan difusi molekul asam aminodan glukosa.

c) Osmosis adalah proses Bergeraknya molekul pelarut (air) dari larutan dengan konsentrasi rendah (hipotonik) ke larutan dengan konsentrasi yang lebih tinggi (hipertonik) melalui membran sel. Contoh dari osmosis adalah buah anggur yang direndam air, maka molekul air akan masuk dan melewati membran sel semi permeabel, hal inilah kenapa buah anggur jadi mengembang.

2) Transpor aktif merupakan transpor zat melalui membran yang melawan gradien konsentrasi (dari konsentrasi rendah ke konsentrasi yang lebih tinggi), sehingga memerlukan energi. Transpor aktif meliputi pompa ion, Kontranspor, Eksositosis-endositosis.

a) Pompa ion adalah transpor ion melalui membran dengan cara melakukan pertukaran ion dari dalam sel dengan ion diluar sel. Contoh pompa ion, yaitu pompa ion natrium-kalium pada sel hewan. Sel hewan memiliki konsentrasi ion K^+ lebih tinggi dan ion Na^+ jauh lebih rendah dibandingkan lingkungannya. Membran sel hewan

mempertahankan konsentrasi ion melawan gradien konsentrasi dengan memompa ion Na^+ ke luar dan ion K^+ masuk ke dalam sel.

- b) Kontranspor, adalah transpor aktif dari zat tertentu yang dapat menginisiasi transpor zat terlarut lainnya. Contohnya yaitu pompa proton yang menggerakkan transpor sukrosa pada sel tumbuhan.
- c) Eksositosis-endositosis adalah transpor partikel dan molekul besar melalui pelipatan membran plasma atau pembentukan vesikula.

3. Pertemuan 3

a. Sintesa protein untuk menyusun sifat morfologis dan fisiologis sel

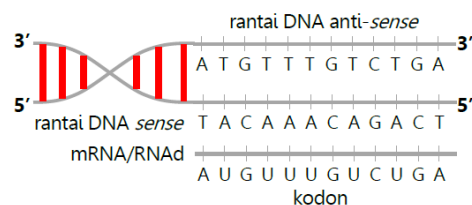
Sintesis protein adalah proses penyusunan asam amino pada rantai polipeptida (protein). Sintesis protein terjadi di ribosom dan di inti sel. Sintesis protein membutuhkan bahan dasar asam amino. Sintesis protein melibatkan DNA, RNA, dan ribosom. Secara garis besar, sintesis protein dapat dibagi menjadi dua tahapan, yaitu (Campbell, 2004):

1) Transkripsi

Transkripsi adalah pembentukan mRNA oleh DNA sense di inti sel. Tahapan dari transkripsi adalah sebagai berikut:

- RNA polimerase melekat pada molekul DNA sehingga menyebabkan sebagian double helix terbuka.
- Basa pada salah satu pita menjadi bebas dan membuka peluang bagi basa-basa pasangan untuk menyusun mRNA.
- mRNA yang sudah dicetak akan meninggalkan inti sel menuju sitoplasma dan melekat pada ribosom.

Proses transkripsi:



Gambar 2. Proses transkripsi
(Sumber: Inayah, 2010)

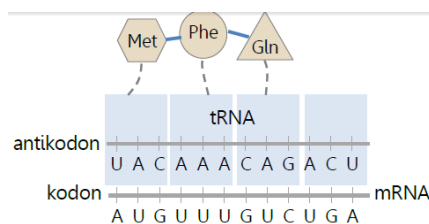
mRNA dibuat dengan menyalin rantai DNA yang disebut DNA sense atau kodogen. Rantai DNA lawan yang tidak disalin disebut DNA antisense. mRNA dibuat menggunakan RNA polimerase sehingga menghasilkan kodon.

2) Translasi

Translasi adalah penerjemahan mRNA oleh tRNA di ribosom. Berikut proses yang terjadi pada tahapan translasi:

- Pemindahan asam amino dari sitoplasma ke ribosom oleh tRNA
- Pengikatan AA-AMP oleh tRNA untuk dibawa ke ribosom.
- Ujung bebas tRNA memiliki tiga basa nitrogen mengikat asam amino tertentu yang telah diaktifkan. Selanjutnya anti kodon berhubungan dengan tiga basa (kodon) pada pita mRNA
- tRNA melekat di ribosom. Anti kodon harus sesuai dengan pasangan basa dari kodon. Jika satu unit tRNA melepas asam amino, maka ribosom akan bergerak sepanjang mRNA ketiga basa berikutnya, dimana tRNA lainnya dengan asam amino telah melekat.
- tRNA yang telah melepaskan asam amino meninggalkan ribosom dan mengikat asam amino lain semacam yang telah diaktifkan oleh ATP. tRNA dengan asam amino datang ke ribosom dan melepas asam amino ke mRNA. Begitu seterusnya hingga dalam polisom terangkut bermacam-macam asam amino dan tersusun menjadi protein.

Proses translasi:



Gambar 3. Proses translasi
(Sumber: Inayah, 2010)

Berdasarkan ulasan di atas, maka jika kita urutkan secara ringkas, tahapan sintesis protein adalah sebagai berikut:

1. DNA mencetak dRNA

2. mRNA meninggalkan inti menuju ribosom dengan membawa kode genetik
3. kode genetik di mRNA diterjemahkan pasangannya oleh tRNA
4. Begitu seterusnya hingga tersusun protein

b. Reproduksi sel sebagai kegiatan untuk membentuk morfologi tubuh dan memperbanyak tubuh

Reproduksi sel adalah proses perbanyakkan sel dengan membagi sel menjadi dua. Berdasarkan ada tidaknya tahap-tahap pembelahan, reproduksi sel dibedakan atas (Campbell, 2004):

- a) Pembelahan langsung (Amitosis/pembelahan biner) adalah pembelahan sel secara langsung tanpa tahapan. Contoh: pembelahan biner bakteri.
- b) Pembelahan tidak langsung (mitosis dan meiosis) merupakan pembelahan sel yang terjadi melalui tahap-tahap pembelahan. Pembelahan sel dilakukan oleh organisme eukariotik seperti sel hewan, sel tumbuhan, dan sel manusia.

Siklus sel yaitu peristiwa pertumbuhan sel menurut tahapan tertentu dan setelah melalui tahapan akan kembali ke tahapan semula. Siklus sel dibagi menjadi dua tahapan, yaitu:

- 1) Tahap interfase, adalah tahap ‘istirahat’ berupa persiapan sel menuju pembelahan. Tahap interfase terjadi selama 23 jam, dan dibagi menjadi tiga bagian:
 - a. Gap 1 (G1), proses penambahan volume.
 - b. Sintesis (S), proses replikasi DNA dan sintesis protein.
 - c. Gap 2 (G2), proses pembentukan organel sel anakan.
- 2) Tahap mitotik, adalah proses pembelahan inti sel dan sel yang dibagi menjadi tahap profase, metafase, anafase dan telofase.

(a) Pembelahan Mitosis

Pembelahan mitosis adalah pembelahan yang terjadi pada sel tubuh (somatik), melalui satu kali pembelahan dan menghasilkan 2 sel anakan yang bersifat diploid (2n) dan sama dengan induknya. Pembelahan ini bertujuan memperbanyak jumlah sel untuk pertumbuhan dan

perkembangan. Tahapan pembelahan mitosis terdiri dari profase, metafase, anafase dan telofase (Campbell, 2004).

1) Tahap profase (fase terlama mitosis)

- Selaput inti (karioteka) serta nukleolus menghilang
- Benang-benang kromatin memendek dan menebal membentuk kromosom, kemudian kromosom berduplikasi membentuk kromatid.
- Pada sel hewan, sentriol dan sentrosom memisah dan bergerak ke arah kutub yang berlawanan. Diantara kedua sentriol terbentuk benang-benang gelendog (spindel)

2) Tahap metafase

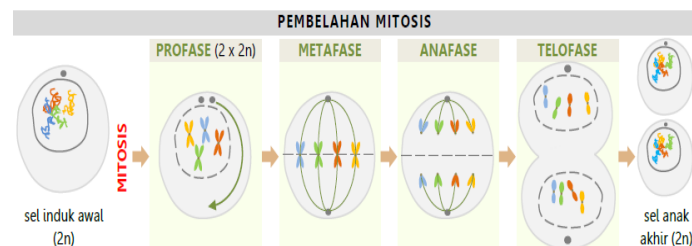
- Kromosom-kromosom berkumpul pada bidang ekuator
- Setiap kromosom menggantung pada benang spindel melalui sentromer

3) Tahap anafase

- Sentromer dari masing-masing kromosom membelah menjadi dua
- Kromatid dari masing-masing kromosom memisah menuju kutub yang berlawanan
- Kromosom menjadi lebih pendek dan lebih tebal

4) Tahap telofase

- Kromosom telah sampai ke kutub masing-masing dan berangsur-angsur berubah kembali menjadi benang-benang kromatin, yang akhirnya lenyap tidak kelihatan.
- Anak inti/nukleolus dan membran nukleus mulai muncul kembali
- Pada bidang ekuator terjadi pembelahan sitoplasma yang membagi sel menjadi dua, sehingga terbentuk dua sel anak yang identik satu sama lain.



Gambar 4. Pembelahan mitosis
(Sumber: Fatiqin, 2011)

(b) Pembelahan Meiosis

Pembelahan meiosis adalah pembelahan yang terjadi pada sel kelamin (gamet), melalui dua kali pembelahan dan menghasilkan 4 sel anakan yang bersifat haploid (n) dan beda dengan induknya. Pembelahan ini bertujuan untuk menghasilkan gamet melalui gametogenesis. Tahapan pembelahan mitosis terdiri atas meiosis I dan meiosis II, masing-masing dengan tahap profase, metafase, anafase dan telofase (Campbell, 2004).

Meiosis I adalah tahap reduksi kromosom.

1) Tahap profase I, meliputi beberapa tahap, yaitu:

- Leptoten, benang-benang kromatin memendek dan menebal, serta mudah menyerap zat warna.
- Zigoten, sentrosom membelah menjadi dua dan bergerak ke arah kutub yang berlawanan. Sementara itu kromosom homolog saling berpasangan.
- Pakiten, terjadi duplikasi kromosom
- Diploten, dua kromosom homolog yang saling berpasangan memisahkan diri.
- Diakinesis, dua sentriol sampai pada kutub yang berlawanan, terbentuk gelendong pembelahan, membran inti dan nukleolus menghilang.

2) Tahap metafase I

- Kromosom berderet di bidang ekuator, kromosom homolog tetap bergandengan.

3) Tahap anafase I

- Kromosom homolog berpisah dan bergerak ke arah kutub yang berlawanan tanpa pemisahan sentromer.

4) Tahap telofase I

- Terbentuk membran nukleus
- Terjadi proses sitokinesis (pembelahan sitoplasma sel)
- Terbentuk 2 sel anak yang haploid (n)

Meiosis II adalah tahap perbanyak sel anakan, dan tahapannya sama seperti pembelahan mitosis.

1) Tahap profase II

- a) Benang-benang kromatin terbentuk kembali pada akhir meiosis I memendek dan menebal membentuk kromosom.
- b) Selaput inti dan nukleolus dalam sel mulai menghilang dan benang-benang spindel menarik sentromer ke dua kutub yang berbeda.

2) Tahap metafase II

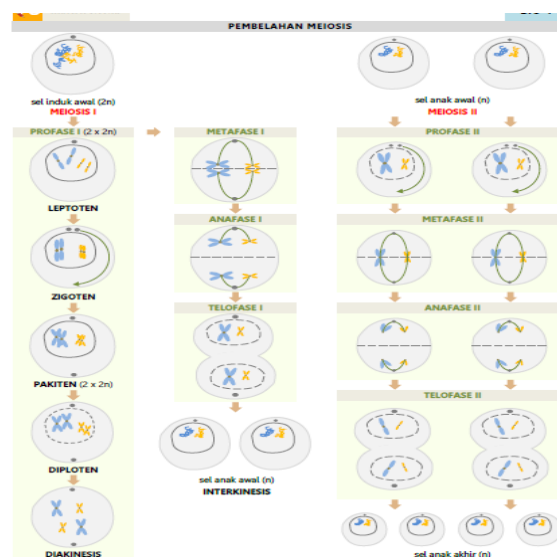
- a) Kromatid bergerak berjajar dan beraturan di bidang ekuator
- b) Benang spindel menghubungkan sentromer dengan kutub pembelahan.

3) Tahap anafase II

- a) Kromatid yang berpasangan saling berpisah, dan masing-masing kromatid bergerak ke arah kutub yang berlawanan.

4) Tahap telofase II

- a) Benang-benang kromatid yang telah sampai di kutub berubah menjadi benang-benang kromatin.
- b) Karioteka dan nukleolus terbentuk kembali
- c) Pada bidang pembelahan terbentuk sekat yang membagi sitoplasma menjadi dua bagian.
- d) Terbentuk 4 sel anak yang masing-masing memiliki kromosom setengah dari jumlah kromosom yang dimiliki sel induknya.



Gambar 5. Pembelahan meiosis
(Sumber: Fatiqin, 2011)

Tabel 2. Perbedaan mitosis dan meiosis

Perbedaan	Mitosis	Meiosis
Jenis sel	Sel tubuh (somatik)	Sel kelamin (gamet)
Pembelahan	1 kali	2 kali
Jumlah sel anakan	2 sel anakan	4 sel anakan
Sifat sel anakan	Diploid (2n), sama dengan induk	Haploid (n), beda dengan induk
Tujuan	Pertumbuhan dan perkembangan	Gametogenesis

F. Model Pembelajaran*Course Review Horay (CRH)***G. Kegiatan Pembelajaran****Pertemuan 1**

No	Jenis Kegiatan	Rincian Kegiatan		Alokasi Waktu
		Guru	Siswa	
1.	Pendahuluan	1) Memberi salam, membuka pembelajaran dengan basmalah dan mengabsen siswa.	1) Menjawab salam dan menjawab panggilan absen guru.	10 menit
	a. Prasyarat	2) Memberikan apersepsi dengan menanyakan ”Pernahkah kalian melihat lapisan tipis pada bawang merah? Terdiri dari apakah lapisan tersebut?	2) Mendengarkan dan menjawab pertanyaan guru dengan baik.	
	b. Motivasi	3) Memberikan motivasi dengan menanyakan ”Tersusun dari apakah tubuh suatu	3) Siswa mengungkapkan ide-idenya mengenai pertanyaan yang diberikan.	

	c. Tujuan	organisme?" 4) Menyampaikan topik yang akan dipelajari yaitu tentang sejarah dan teori sel, komponen kimiawi penyusun sel, struktur dan fungsi sel, serta menuliskan tujuan pembelajaran di papan tulis.	4) Memperhatikan dan mencatat apa yang disampaikan guru.	
2	Inti a. Mengamati b. Menanya c. Meng-eksplorasi d. Meng-asosiasikan e. Meng-komunikasikan	1) Membagi peserta didik menjadi 5 kelompok yang masing-masing terdiri dari 4-5 anggota. 2) Memperlihatkan gambar sel hewan dan sel tumbuhan, serta menginstruksikan siswa untuk mengamati gambar tersebut. 3) Guru mengajak siswa berpikir bersama mengenai organel-organel apakah yang ada dalam gambar tersebut serta apakah perbedaan dari kedua gambar tersebut. 4) Guru memotivasi siswa untuk mengajukan pertanyaan. 5) Membagikan LDS kepada masing-masing kelompok. 6) Membimbing siswa dalam berdiskusi 7) Meminta setiap kelompok untuk menuliskan hasil diskusi dan mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. 8) Memberi kesempatan siswa untuk bertanya jawab mengenai hasil diskusi setiap kelompok 9) Meminta setiap	1) Mengikuti instruksi guru. 2) Mengamati gambar yang sedang diperlihatkan guru. 3) Berpikir bersama dan mencari jawaban. 4) Bertanya mengenai materi pembelajaran yang belum dipahami. 5) Menerima LDS yang dibagikan guru. 6) Berdiskusi dalam kelompok. 7) Menuliskan hasil diskusi dan mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. 8) Bertanya jawab mengenai hasil diskusi setiap kelompok 9) Membuat kartu atau	70 menit

		<p>kelompok untuk membuat kartu atau kotak sebanyak 8 buah dan diisi dengan nomor 1-8</p> <p>10) Membacakan soal secara acak dan menginstruksikan siswa menulis jawaban di dalam kartu atau kotak yang nomornya disebutkan guru.</p> <p>11) Mendiskusikan soal yang telah diberikan tadi bersama siswa.</p> <p>12) Menginstruksikan setiap kelompok untuk memberi tanda <i>check list</i> jika jawabannya benar dan langsung berteriak horay atau menyanyikan yel-yelnya. Nilai siswa dihitung dari jawaban yang benar dan yang banyak berteriak horay.</p> <p>13) Memberikan reward pada kelompok yang memperoleh nilai tinggi atau yang banyak memperoleh horay.</p>	<p>kotak sesuai dengan instruksi guru</p> <p>10) Menulis jawaban di dalam kartu atau kotak yang nomornya disebutkan guru.</p> <p>11) Mendiskusikan soal yang telah diberikan tadi bersama guru.</p> <p>12) Memberi tanda <i>check list</i> pada jawaban yang benar dan langsung berteriak horay atau menyanyikan yel-yelnya.</p> <p>13) Menerima reward yang diberikan oleh guru</p>	
3	Penutup	<p>1) Membimbing siswa untuk memberikan kesimpulan hasil pembelajaran</p> <p>2) Memperkuat kesimpulan siswa dengan menjelaskan kembali materi yang telah dipelajari secara singkat</p> <p>3) Memberikan tugas/PR kepada siswa sebagai evaluasi.</p> <p>4) Merencanakan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.</p> <p>5) Menutup pembelajaran dengan lafaz hamdalah.</p>	<p>1) Menyimpulkan hasil pembelajaran.</p> <p>2) Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru.</p> <p>3) Mencatat tugas yang diberikan pada buku tugas.</p> <p>4) Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru.</p> <p>5) Melafazkan hamdalah.</p>	10 menit

Pertemuan 2

No	Jenis Kegiatan	Rincian Kegiatan		Alokasi Waktu
		Guru	Siswa	
1.	<p>Pendahuluan</p> <p>a. Prasyarat</p> <p>b. Tujuan</p>	<p>1) Memberi salam, membuka pembelajaran dengan basmalah dan mengabsen siswa.</p> <p>2) Memberikan apersepsi dengan menanyakan ”jika kita merendam potongan kentang ke dalam air garam, apa yang akan terjadi pada potongan kentang tersebut? mengapa bisa demikian?”</p> <p>3) Menyampaikan topik yang akan dipelajari yaitu tentang mekanisme transport melalui membran plasma, serta menuliskan tujuan pembelajaran di papan tulis.</p>	<p>1) Menjawab salam dan menjawab panggilan absen guru.</p> <p>2) Mendengarkan dan menjawab pertanyaan guru dengan baik.</p> <p>3) Memperhatikan dan mencatat apa yang disampaikan guru.</p>	10 menit
2	<p>Inti</p> <p>a. Mengamati</p> <p>b. Menanya</p> <p>c. Meng-eksplorasi</p>	<p>1) Membagi peserta didik menjadi 5 kelompok yang masing-masing terdiri dari 4-5 anggota.</p> <p>2) Memperlihatkan gambar tentang peristiwa difusi dan osmosis, serta menginstruksikan siswa untuk mengamati gambar tersebut.</p> <p>3) Guru mengajak siswa berpikir bersama mengenai peristiwa apakah yang terdapat pada gambar tersebut.</p> <p>4) Guru memotivasi siswa untuk mengajukan pertanyaan.</p> <p>5) Membagikan LDS kepada masing-masing kelompok.</p>	<p>1) Mengikuti instruksi guru</p> <p>2) Mengamati gambar yang sedang diperlihatkan guru.</p> <p>3) Berpikir bersama dan mencari jawaban.</p> <p>4) Bertanya mengenai materi pembelajaran yang belum dipahami.</p> <p>5) Menerima LDS yang dibagikan guru.</p>	70 menit

	<p>d. Meng- asosiasikan</p> <p>e. Meng- komunikasikan</p>	<p>6) Membimbing siswa dalam berdiskusi</p> <p>7) Meminta setiap kelompok untuk menuliskan hasil diskusi dan mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.</p> <p>8) Memberi kesempatan siswa untuk bertanya jawab mengenai hasil diskusi setiap kelompok</p> <p>9) Meminta setiap kelompok untuk membuat kartu atau kotak sebanyak 8 buah dan diisi dengan nomor 1-8</p> <p>10) Membacakan soal secara acak dan menginstruksikan siswa menulis jawaban di dalam kartu atau kotak yang nomornya disebutkan guru.</p> <p>11) Mendiskusikan soal yang telah diberikan tadi bersama siswa.</p> <p>12) Menginstruksikan setiap kelompok untuk memberi tanda <i>check list</i> jika jawabannya benar dan langsung berteriak horay atau menyanyikan yel-yelnya. Nilai siswa dihitung dari jawaban yang benar dan yang banyak berteriak horay.</p> <p>13) Memberikan reward pada kelompok yang memperoleh nilai tinggi atau yang banyak memperoleh horay.</p>	<p>6) Berdiskusi dalam kelompok.</p> <p>7) Menuliskan hasil diskusi dan mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.</p> <p>8) Bertanya jawab mengenai hasil diskusi setiap kelompok</p> <p>9) Membuat kartu atau kotak sesuai dengan instruksi guru</p> <p>10) Menulis jawaban di dalam kartu atau kotak yang nomornya disebutkan guru.</p> <p>11) Mendiskusikan soal yang telah diberikan tadi bersama guru.</p> <p>12) Memberi tanda <i>check list</i> pada jawaban yang benar dan langsung berteriak horay atau menyanyikan yel-yelnya.</p> <p>13) Menerima reward yang diberikan oleh guru</p>	
3	Penutup	<p>1) Membimbing siswa untuk memberikan kesimpulan hasil pembelajaran</p> <p>2) Memperkuat kesimpulan siswa dengan menjelaskan kembali materi yang</p>	<p>1) Menyimpulkan hasil pembelajaran.</p> <p>2) Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru.</p>	70 menit

		<p>telah dipelajari secara singkat</p> <p>3) Memberikan tugas/PR kepada siswa sebagai evaluasi.</p> <p>4) Merencanakan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.</p> <p>5) Menutup pembelajaran dengan lafaz hamdalah.</p>	<p>3) Mencatat tugas yang diberikan pada buku tugas.</p> <p>4) Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru.</p> <p>5) Melafazkan hamdalah.</p>	
--	--	---	---	--

Pertemuan 3

No	Jenis Kegiatan	Rincian Kegiatan		Alokasi Waktu
		Guru	Siswa	
1.	<p>Pendahuluan</p> <p>a. Prasyarat</p> <p>b. Motivasi</p> <p>c. Tujuan</p>	<p>1) Memberi salam, membuka pembelajaran dengan basmalah dan mengabsen siswa.</p> <p>2) Memberikan apersepsi dengan menanyakan ”pernahkah kalian melihat amoeba? Bagaimana cara amoeba berkembang biak?”</p> <p>3) Memberikan motivasi dengan menanyakan ”mengapa tubuh manusia bisa tumbuh besar dan tinggi? Proses apa yang terjadi di dalam tubuh?”</p> <p>4) Menyampaikan topik yang akan dipelajari yaitu tentang Sintesa protein untuk menyusun sifat morfologis dan fisiologis sel, Reproduksi sel sebagai kegiatan untuk membentuk morfologi tubuh dan memperbanyak tubuh, serta menuliskan tujuan pembelajaran di</p>	<p>1) Menjawab salam dan menjawab panggilan absen guru.</p> <p>2) Mendengarkan dan menjawab pertanyaan guru dengan baik.</p> <p>3) Siswa mengungkapkan ide-idenya mengenai pertanyaan yang diberikan.</p> <p>4) Memperhatikan dan mencatat apa yang disampaikan guru.</p>	10 menit

		papan tulis.		
2	Inti			70 menit
	a. Mengamati	1) Membagi peserta didik menjadi 5 kelompok yang masing-masing terdiri dari 4-5 anggota. 2) Memperlihatkan gambar tentang pembelahan mitosis dan pembelahan meiosis, serta menginstruksikan siswa untuk mengamati gambar tersebut.	2) Mengikuti instruksi guru 3) Mengamati gambar yang sedang diperlihatkan guru.	
	b. Menanya	3) Guru mengajak siswa berpikir bersama mengenai langkah-langkah apakah yang ada dalam gambar tersebut serta apakah perbedaan dari kedua gambar tersebut. 4) Guru memotivasi siswa untuk mengajukan pertanyaan.	4) Berpikir bersama dan mencari jawaban.	
	c. Meng-eksplorasi	5) Membagikan LDS kepada masing-masing kelompok. 6) Membimbing siswa dalam berdiskusi	5) Bertanya mengenai materi pembelajaran yang belum dipahami. 5) Menerima LDS yang dibagikan guru 6) Berdiskusi dalam kelompok.	
	d. Meng-asosiasikan	7) Meminta setiap kelompok untuk menuliskan hasil diskusi dan mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.	7) Menuliskan hasil diskusi dan mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.	
	e. Meng-komunikasikan	8) Memberi kesempatan siswa untuk bertanya jawab mengenai hasil diskusi setiap kelompok 9) Meminta setiap kelompok untuk membuat kartu atau kotak sebanyak 8 buah dan diisi dengan nomor 1-8 10) Membacakan soal secara acak dan menginstruksikan siswa menulis jawaban di dalam	8) Bertanya jawab mengenai hasil diskusi setiap kelompok 9) Membuat kartu atau kotak sesuai dengan instruksi guru 10) Menulis jawaban di dalam kartu atau kotak yang nomornya disebutkan guru.	

		<p>kartu atau kotak yang nomornya disebutkan guru.</p> <p>11) Mendiskusikan soal yang telah diberikan tadi bersama siswa.</p> <p>12) Menginstruksikan setiap kelompok untuk memberi tanda <i>check list</i> jika jawabannya benar dan langsung berteriak horay atau menyanyikan yel-yelnya. Nilai siswa dihitung dari jawaban yang benar dan yang banyak berteriak horay.</p> <p>13) Memberikan reward pada kelompok yang memperoleh nilai tinggi atau yang banyak memperoleh horay.</p>	<p>11) Mendiskusikan soal yang telah diberikan tadi bersama guru.</p> <p>12) Memberi tanda <i>check list</i> pada jawaban yang benar dan langsung berteriak horay atau menyanyikan yel-yelnya.</p> <p>13) Menerima reward yang diberikan oleh guru</p>	
3	Penutup	<p>1) Membimbing siswa untuk memberikan kesimpulan hasil pembelajaran</p> <p>2) Memperkuat kesimpulan siswa dengan menjelaskan kembali materi yang telah dipelajari secara singkat</p> <p>3) Memberikan tugas/PR kepada siswa sebagai evaluasi.</p> <p>4) Merencanakan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.</p> <p>5) Menutup pembelajaran dengan lafaz hamdalah.</p>	<p>1) Menyimpulkan hasil pembelajaran.</p> <p>2) Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru.</p> <p>3) Mencatat tugas yang diberikan pada buku tugas.</p> <p>4) Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru.</p> <p>5) Melafazkan hamdalah.</p>	10 menit

H. Media/alat, Bahan, dan Sumber Belajar

1. Media/alat

- Papan tulis

- Spidol
- Kelas
- Laptop
- Gambar tentang sel hewan dan sel tumbuhan
- Gambar tentang peristiwa difusi dan osmosis
- Gambar tentang pembelahan mitosis dan meiosis

2. Bahan Belajar

- Lembar diskusi siswa
- Kartu atau kotak sebanyak 6 buah

3. Sumber Belajar

- Campbell, A. N., *et.al.* 2004. *Biologi edisi kedelapan jilid satu*. Jakarta: Erlangga.
- Irnaningtyas dan Istiadi. 2014. *Biologi Untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.

I. Penilaian

Penilaian kognitif siswa dalam pembelajaran (terlampir)

Guru Mata Pelajaran Biologi
Palembang, Agustus 2017
Mahasiswa

Dra. Hasti Liana
NIP. 196701261998032001

Puput Maryati
NIM. 12222085

Mengetahui,
Kepala MA Sabilul Hasanah

Wahyudi, S.Pd
NIY. 950611201

Lampiran 1**Soal Evaluasi Tertulis Siswa
Pertemuan 1****Nama :****Kelas :****Soal:**

1. Apakah yang dimaksud dengan 'sel'? (skor 10)
2. Siapakah ilmuwan yang pertama kali menemukan sel? Apa yang dia amati? (skor 20)
3. Secara struktural, terdapat berapa tipe sel? jelaskan! (skor 20)
4. Sebutkan fungsi organel-organel di bawah ini: (skor 30)
 - a) Dinding sel
 - b) Nukleus (inti sel)
 - c) Mitokondria
5. Sebutkan perbedaan antara sel tumbuhan dan sel hewan! (skor 20)

**Soal Evaluasi Tertulis Siswa
Pertemuan 2****Nama :****Kelas :****Soal:**

1. Apakah yang dimaksud dengan difusi? Berikan contohnya! (skor 30)
2. Apakah yang dimaksud dengan osmosis? Berikan contohnya! (skor 30)
3. Apakah yang akan terjadi jika sel hewan berada dalam lingkungan hipertonik? (skor 10)
4. Apakah yang dimaksud dengan pompa ion? Berikan contohnya! (skor 20)
5. Apakah yang dimaksud dengan endositosis-eksositosis? (skor 10)

**Soal Evaluasi Tertulis Siswa
Pertemuan 3****Nama :****Kelas :****Soal:**

1. Apakah yang dimaksud dengan sintesis protein? (skor 10)
2. Jelaskan tahapan dalam sintesis protein! (skor 30)

3. Jika urutan basa nitrogen suatu rantai DNA AGC – TAG – GCA – TAC, maka rantai pasangannya adalah? (skor 10)
4. Jelaskan tahapan dalam pembelahan mitosis! (skor 30)
5. Sebutkan perbedaan antara pembelahan mitosis dan meiosis? (skor 20)

Lampiran 2

Kunci Jawaban Evaluasi Tertulis Siswa Pertemuan 1

Jawaban:

1. Sel merupakan suatu ruangan kecil yang dibatasi oleh membran, yang di dalamnya terdapat cairan (protoplasma).
2. Sel pertama kali ditemukan oleh seorang ilmuwan dari Inggris bernama Robert Hooke pada tahun 1665. Saat itu Hooke mengamati sel gabus dari dinding sel tumbuhan yang sudah mati dengan menggunakan mikroskop sederhana. Ia melihat adanya ruangan kecil kosong yang kemudian menamakannya dengan sel (bahasa latin, *cellula* = kamar kecil).
3. Secara struktural, terdapat dua tipe sel, yaitu sel prokariotik dan sel eukariotik. Prokariotik merupakan sel yang belum memiliki nukleus atau tidak memiliki membran inti yang memisahkan materi genetik di inti sel dengan bagian sel lainnya. Sedangkan eukariotik merupakan sel yang memiliki nukleus yang sebenarnya, atau materi genetik (DNA) yang dibungkus oleh membran inti.
4. a) Dinding sel berfungsi untuk melindungi sel, mempertahankan bentuk sel dan mencegah penyerapan air yang berlebihan
 b) Nukleus (inti sel) berfungsi untuk mengontrol sintesis protein dengan cara menyintesis m-RNA sesuai dengan perintah DNA, mengendalikan proses metabolisme sel, menyimpan informasi genetik berupa DNA, tempat penggandaan (replikasi) DNA
 c) Mitokondria berperan dalam respirasi sel atau metabolisme energi di dalam sel yang dapat menghasilkan ATP.
5. Perbedaan antara sel tumbuhan dan sel hewan

No.	Bagian dan Organel Sel	Sel Hewan	Sel Tumbuhan
1.	Dinding sel	Tidak ada	Ada, bersifat kaku
2.	Vakuola	Berukuran kecil	Berukuran besar
3.	Plastida	Tidak ada	Ada (leukoplas, kromoplas, dan kloroplas)
4.	Sentriol di dalam sentrosom	Ada	Tidak ada

Kunci Jawaban Evaluasi Tertulis Siswa Pertemuan 2

Jawaban:

1. Difusi merupakan proses pergerakan partikel, molekul, ion, gas, atau cairan dari konsentrasi tinggi ke konsentrasi yang lebih rendah hingga tercapai suatu keseimbangan. Contoh peristiwa difusi yaitu ketika anda memasukkan gula pasir ke dalam air panas di dalam gelas. Maka yang akan terjadi adalah partikel gula (zat terlarut) tersebut akan bergerak sedikit demi sedikit ke arah air (zat pelarut) hingga menyebar. Oleh sebab itu, lambat laun air yang dimasukkan gula pasir lama-lama akan berubah rasa menjadi manis.
2. Osmosis adalah proses Bergeraknya molekul pelarut (air) dari larutan dengan konsentrasi rendah (hipotonik) ke larutan dengan konsentrasi yang lebih tinggi (hipertonik) melalui membran sel. Contoh dari osmosis adalah buah anggur yang direndam air, maka molekul air akan masuk dan melewati membran sel semi permeable, hal inilah kenapa buah anggur jadi mengembung.
3. Jika sel hewan berada dalam lingkungan hipertonic (larutan pekat), air di dalam sel akan keluar dari dalam sel sehingga sel mengerut (krenasi).
4. Pompa ion adalah transpor ion melalui membran dengan cara melakukan pertukaran ion dari dalam sel dengan ion diluar sel. Contoh pompa ion, yaitu pompa ion natrium-kalium pada sel hewan. Sel hewan memiliki konsentrasi ion K^+ lebih tinggi dan ion Na^+ jauh lebih rendah dibandingkan lingkungannya. Membran sel hewan mempertahankan konsentrasi ion melawan gradien konsentrasi dengan memompa ion Na^+ ke luar dan ion K^+ masuk ke dalam sel.
5. Eksositosis-endositosis adalah transpor partikel dan molekul besar melalui pelipatan membran plasma atau pembentukan vesikula.

Kunci Jawaban Evaluasi Tertulis Siswa Pertemuan 3

Jawaban:

1. Sintesis protein adalah proses penyusunan asam amino pada rantai polipeptida (protein).

2. Secara garis besar, sintesis protein dapat dibagi menjadi dua tahapan, yaitu:

a. Transkripsi

Transkripsi adalah pembentukan mRNA oleh DNA sense di inti sel.

Tahapan dari transkripsi adalah sebagai berikut:

- RNA polimerase melekat pada molekul DNA sehingga menyebabkan sebagian double helix terbuka.
- Basa pada salah satu pita menjadi bebas dan membuka peluang bagi basa-basa pasangan untuk menyusun mRNA.
- mRNA yang sudah dicetak akan meninggalkan inti sel menuju sitoplasma dan melekat pada ribosom.

b. Translasi

Translasi adalah penerjemahan mRNA oleh tRNA di ribosom. Berikut proses yang terjadi pada tahapan translasi:

- Pemindahan asam amino dari sitoplasma ke ribosom oleh tRNA
- Pengikatan AA-AMP oleh tRNA untuk dibawa ke ribosom.
- Ujung bebas tRNA memiliki tiga basa nitrogen mengikat asam amino tertentu yang telah diaktifkan. Selanjutnya anti kodon berhubungan dengan tiga basa (kodon) pada pita mRNA
- tRNA melekat di ribosom. Anti kodon harus sesuai dengan pasangan basa dari kodon. Jika satu unit tRNA melepas asam amino, maka ribosom akan bergerak sepanjang mRNA ketiga basa berikutnya, dimana tRNA lainnya dengan asam amino telah melekat.
- tRNA yang telah melepaskan asam amino meninggalkan ribosom dan mengikat asam amino lain semacam yang telah diaktifkan oleh ATP. tRNA dengan asam amino datang ke ribosom dan melepas asam amino ke mRNA. Begitu seterusnya hingga dalam polisom terangkut bermacam-macam asam amino dan tersusun menjadi protein.

Berdasarkan ulasan di atas, maka jika kita urutkan secara ringkas, tahapan sintesis protein adalah sebagai berikut:

1. DNA mencetak dRNA
 2. dRNA meninggalkan inti menuju ribosom dengan membawa kode genetik
 3. kode genetik di dRNA diterjemahkan pasangannya oleh tRNA
 4. Begitu seterusnya hingga tersusun protein
3. Jika urutan basa nitrogen suatu rantai DNA AGC – TAG – GCA – TAC, maka rantai pasangannya adalah TCG – ATC – CGT – ATG
 4. Tahapan pembelahan mitosis terdiri dari profase, metafase, anafase dan telofase.
 - 1) Tahap profase (fase terlama mitosis)
 - Selaput inti (karioteka) serta nukleolus menghilang
 - Benang-benang kromatin memendek dan menebal membentuk kromosom, kemudian kromosom berduplikasi membentuk kromatid.
 - Pada sel hewan, sentriol dan sentrosom memisah dan bergerak ke arah kutub yang berlawanan. Diantara kedua sentriol terbentuk benang-benang gelendog (spindel)
 - 2) Tahap metafase:
 - Kromosom-kromosom berkumpul pada bidang ekuator
 - Setiap kromosom menggantung pada benang spindel melalui sentromer
 - 3) Tahap anafase:
 - Sentromer dari masing-masing kromosom membelah menjadi dua
 - Kromatid dari masing-masing kromosom memisah menuju kutub yang berlawanan
 - Kromosom menjadi lebih pendek dan lebih tebal
 - 4) Tahap telofase:
 - Kromosom telah sampai ke kutub masing-masing dan berangsur-angsur berubah kembali menjadi benang-benang kromatin, yang akhirnya lenyap tidak kelihatan.
 - Anak inti/nukleolus dan membran nukleus mulai muncul kembali

- Pada bidang ekuator terjadi pembelahan sitoplasma yang membagi sel menjadi dua, sehingga terbentuk dua sel anak yang identik satu sama lain.

5. Perbedaan mitosis dan meiosis yaitu sebagai berikut:

Perbedaan	Mitosis	Meiosis
Jenis sel	Sel tubuh (somatik)	Sel kelamin (gamet)
Pembelahan	1 kali	2 kali
Jumlah sel anakan	2 sel anakan	4 sel anakan
Sifat sel anakan	Diploid (2n), sama dengan induk	Haploid (n), beda dengan induk
Tujuan	Pertumbuhan dan perkembangan	Gametogenesis

Lampiran 3

**Soal Kuis dalam Penerapan Model Pembelajaran *Course Review Horay*
Pertemuan 1**

1. Siapakah ilmuwan yang pertama kali menemukan sel? Apa yang dia amati?
2. Apakah yang dimaksud dengan sel?
3. Secara struktural terdapat dua tipe sel, jelaskan!
4. Apakah fungsi dari mitokondria?
5. Organel berbentuk saluran halus dalam sitoplasmadan berbatasan dengan sistem membran serta erat hubungannya dengan sistem angkutan pada sintesis protein yaitu?
6. Sebutkan perbedaan antara sel hewan dan tumbuhan!

**Soal Kuis dalam Penerapan Model Pembelajaran *Course Review Horay*
Pertemuan 2**

1. Apakah perbedaan antara difusi dan osmosis?
2. Sebutkan contoh difusi?
3. Sebutkan contoh osmosis?
4. Apabila sel hewan berada dalam lingkungan hipertonic, sel menjadi?
5. Bila sejumlah sel tumbuhan dimasukkan dalam larutan garam 2,5% maka akan timbul peristiwa plasmolisis antara membran plasma sel dan dinding sel. Hal ini disebabkan karena?
6. Salah satu jenis transport aktif yang tidak melalui membran adalah?

**Soal Kuis dalam Penerapan Model Pembelajaran *Course Review Horay*
Pertemuan 3**

1. Apakah yang dimaksud dengan sintesis protein?
2. Sebutkan basa nitrogen pada DNA?
3. Jika urutan basa nitrogen suatu rantai DNA AGC – TAG – GCA – TAC, maka rantai pasangannya adalah?
4. Sebutkan tahapan pembelahan mitosis?
5. Apa yang terjadi pada tahap anafase II?
6. Sebutkan perbedaan mitosis dan meiosis?

Lampiran 4

Kunci Jawaban Kuis dalam Penerapan Model Pembelajaran *Course Review* *Horay Pertemuan 1*

1. Sel pertama kali ditemukan oleh seorang ilmuwan dari Inggris bernama Robert Hooke pada tahun 1665. Saat itu Hooke mengamati sel gabus dari dinding sel tumbuhan yang sudah mati dengan menggunakan mikroskop sederhana. Ia melihat adanya ruangan kecil kosong yang kemudian menamakannya dengan sel (bahasa latin, *cellula* = kamar kecil).
2. Sel merupakan suatu ruangan kecil yang dibatasi oleh membran, yang di dalamnya terdapat cairan (protoplasma).
3. Secara struktural, terdapat dua tipe sel, yaitu sel prokariotik dan sel eukariotik. Prokariotik merupakan sel yang belum memiliki nukleus atau tidak memiliki membran inti yang memisahkan materi genetik di inti sel dengan bagian sel lainnya. Sedangkan eukariotik merupakan sel yang memiliki nukleus yang sebenarnya, atau materi genetik (DNA) yang dibungkus oleh membran inti.
4. Mitokondria berperan dalam respirasi sel atau metabolisme energi di dalam sel yang dapat menghasilkan ATP.
5. Retikulum endoplasma
6. Perbedaan sel hewan dengan sel tumbuhan

No.	Bagian dan Organel Sel	Sel Hewan	Sel Tumbuhan
1.	Dinding sel	Tidak ada	Ada, bersifat kaku
2.	Vakuola	Berukuran kecil	Berukuran besar
3.	Plastida	Tidak ada	Ada (leukoplas, kromoplas, dan kloroplas)
4.	Sentriol di dalam sentrosom	Ada	Tidak ada

Kunci Jawaban Kuis dalam Penerapan Model Pembelajaran *Course Review* *Horay Pertemuan 2*

1. Perbedaannya, difusi merupakan proses pergerakan partikel, molekul, ion, gas, atau cairan dari konsentrasi tinggi ke konsentrasi yang lebih rendah hingga tercapai suatu keseimbangan. Sedangkan osmosis adalah proses Bergeraknya molekul pelarut (air) dari larutan dengan konsentrasi rendah (hipotonik) ke larutan dengan konsentrasi yang lebih tinggi (hipertonik) melalui membran sel.

2. Contoh peristiwa difusi yaitu ketika anda memasukkan gula pasir ke dalam air panas di dalam gelas. Maka yang akan terjadi adalah partikel gula (zat terlarut) tersebut akan bergerak sedikit demi sedikit ke arah air (zat pelarut) hingga menyebar. Oleh sebab itu, lambat laun air yang dimasukkan gula pasir lama-lama akan berubah rasa menjadi manis.
3. Contoh dari osmosis adalah buah anggur yang direndam air, maka molekul air akan masuk dan melewati membran sel semi permeable, hal inilah kenapa buah anggur jadi mengembung
4. Apabila sel hewan berada dalam lingkungan hipertonik sel menjadi mengerut (krenasi)
5. Isi sel keluar dari sel
6. Kontranspor sukrosa dengan ion H^+

Kunci Jawaban Kuis dalam Penerapan Model Pembelajaran *Course Review Horay* Pertemuan 3

1. Sintesis protein adalah proses penyusunan asam amino pada rantai polipeptida (protein).
2. Basa nitrogen pada DNA yaitu Timin (T), Sitosin/Citosin (C), Adenin (A), dan Guanin (G).
3. Jika urutan basa nitrogen suatu rantai DNA AGC – TAG – GCA – TAC, maka rantai pasangannya adalah TCG – ATC – CGT – ATG.
4. Tahapan pembelahan mitosis terdiri dari profase, metafase, anafase dan telofase.
5. Pada tahap anafase II, kromatid yang berpasangan saling berpisah, dan masing-masing kromatid bergerak ke arah kutub yang berlawanan
6. Perbedaan mitosis dan meiosis yaitu sebagai berikut:

Perbedaan	Mitosis	Meiosis
Jenis sel	Sel tubuh (somatik)	Sel kelamin (gamet)
Pembelahan	1 kali	2 kali
Jumlah sel anakan	2 sel anakan	4 sel anakan
Sifat sel anakan	Diploid (2n), sama dengan induk	Haploid (n), beda dengan induk
Tujuan	Pertumbuhan dan perkembangan	Gametogenesis

LAMPIRAN 7

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) (Kelas Kontrol)

Sekolah : MA Sabilul Hasanah
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/ Semester : XI/1
Alokasi Waktu : 6 JP

A. Kompetensi Inti (KI)

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

B. Kompetensi Dasar (KD)

- 1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi sel, jaringan, organ penyusun sistem dan bioproses yang terjadi pada makhluk hidup.

- 1.2 Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses.
- 1.3 Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi pengamalan ajaran agama yang dianutnya.
- 2.1 Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium.
- 2.2 Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar.
- 3.1 Memahami tentang komponen kimiawi penyusun sel, ciri hidup pada sel yang ditunjukkan oleh struktur, fungsi dan proses yang berlangsung di dalam sel sebagai unit terkecil kehidupan.
- 3.2 Menganalisis berbagai proses pada sel yang meliputi: mekanisme transpor pada membran, difusi, osmosis, transpor aktif, endositosis, dan eksositosis, reproduksi, dan sintesis protein sebagai dasar pemahaman bioproses dalam sistem hidup.
- 4.1 Menyajikan model/charta/gambar yang mempresentasikan pemahamannya tentang struktur dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan.
- 4.2 Membuat model proses dengan menggunakan berbagai macam media melalui analisis hasil studi literatur, pengamatan mikroskopis, percobaan, dan simulasi tentang bioproses yang berlangsung di dalam sel.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1.1.1 Menjaga kelestarian lingkungan hidup ciptaan tuhan sebagai manifestasi pengamalan agama yang dianutnya.

- 2.2.1 Menunjukkan sikap peduli lingkungan terhadap permasalahan Biologi pada berbagai objek biologi, pada tingkat sel.
- 3.1.1 Menjelaskan tentang sejarah dan teori Sel
- 3.1.2 Menjelaskan tentang komponen kimiawi penyusun sel
- 3.1.3 Mendeskripsikan tentang ciri hidup pada sel yang ditunjukkan oleh struktur sel sebagai unit terkecil kehidupan
- 3.1.4 Menjelaskan tentang fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan
- 3.1.5 Menjelaskan tentang mekanisme transport melalui membran plasma
- 3.2.1 Menganalisis proses difusi yang terjadi pada membran sel
- 3.2.2 Menganalisis proses osmosis yang terjadi pada membran sel
- 3.2.3 Menganalisis proses Endositosis yang terjadi pada membran sel
- 3.2.4 Menganalisis proses Eksositosis yang terjadi pada membran sel
- 3.2.5 Menjelaskan proses reproduksi dalam pertumbuhan sel
- 3.2.6 Menjelaskan proses sintesis protein dalam pembentukan struktur dan fungsi sel
- 4.1.1 Menunjukkan organel-organel sel beserta fungsinya melalui pengamatan gambar sel hewan dan sel tumbuhan
- 4.2.1 Membuat suatu model tentang bioproses yang berlangsung di dalam sel.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Pertemuan 1

- a. Siswa dapat menjelaskan sejarah penemuan sel dan teori sel
- b. Siswa dapat mendeskripsikan komponen kimiawi sel
- c. Siswa dapat menjelaskan struktur dan fungsi organel-organel sel
- d. Siswa dapat membedakan sel tumbuhan dan sel hewan

2. Pertemuan 2

- a. Siswa dapat menjelaskan mekanisme transpor pasif melalui membran sel (difusi dan osmosis)
- b. Siswa dapat menjelaskan mekanisme transpor aktif (pompa ion, kontranspor, endositosis, dan eksositosis)

3. Pertemuan 3

- a. Siswa dapat menjelaskan proses reproduksi dalam pertumbuhan sel
- b. Siswa dapat menjelaskan proses sintesis protein dalam pembentukan struktur dan fungsi sel

E. Materi Pembelajaran

1. Pertemuan 1

a. Penemuan Sel dan Teori Tentang Sel

Sel merupakan suatu ruangan kecil yang dibatasi oleh membran, yang didalamnya terdapat cairan (protoplasma). Protoplasma terdiri dari plasma sel (sitoplasma) dan inti sel (nukleus). Di dalam inti sel terdapat plasma inti atau nukleoplasma. Sebagian besar sel berdiameter antara 1-100 mikrometer (μm) dengan volume berkisar antara 1-1.000 μm^3 (Campbell, 2004).

Sel pertama kali ditemukan oleh seorang ilmuwan dari Inggris bernama Robert Hooke pada tahun 1665. Saat itu Hooke mengamati sel gabus dari dinding sel tumbuhan yang sudah mati dengan menggunakan mikroskop sederhana. Ia melihat adanya ruangan kecil kosong yang kemudian menamakannya dengan sel (bahasa latin, *cellula*=kamar kecil). Penemuan tentang sel berkembang ketika Antonie Van Leeuwenhoek menjadi orang yang pertama kali melihat sel hidup dari alga *Spirogyra* dan bakteri dengan menggunakan mikroskop pada tahun 1647. Sejak saat itu, para ilmuwan di seluruh dunia berlomba-lomba untuk melakukan percobaan tentang sel (Campbell, 2004).

b. Komponen Kimiawi Penyusun Sel

Sel dibangun oleh komponen kimia yang terdiri atas komponen anorganik dan organik. Komponen anorganik adalah komponen yang berasal dari alam, seperti garam, mineral, dan ion-ion. Komponen organik adalah komponen yang dihasilkan makhluk hidup, terdiri atas mikromolekul (asam amino, asam lemak, nukleotida, dan glukosa) dan

makromolekul (karbohidrat, lipid, protein, dan asam nukleat) (Campbell, 2004)..

1) Karbohidrat

Karbohidrat adalah polihidroksi aldehida (golongan aldosa) atau polihidroksi keton (golongan ketosa). karbohidrat berfungsi sebagai bahan bakar (sumber energi), bahan penyusun struktur sel, dan sumber energi. Karbohidrat merupakan polimer yang tersusun dari monomer-monomer. Berdasarkan jumlah monomer yang menyusun polimer, karbohidrat dapat digolongkan menjadi monosakarida, disakarida, dan polisakarida.

2) Lipid

Lipid berfungsi sebagai komponen struktural membran sel, cadangan bahan bakar (sumber energi), lapisan pelindung, komponen vitamin dan komponen hormon. Lipid bersifat hidrofobik, yaitu sedikit atau tidak memiliki afinitas (ketertarikan terhadap air. Senyawa lipid yang paling penting bagi makhluk hidup adalah lemak, fosfolipid, dan steroid. Senyawa lipid lainnya yaitu sfingolipid, lilin, karotenoid (sebagai bahan baku vitamin A), dan limonen dalam minyak lemon.

3) Protein

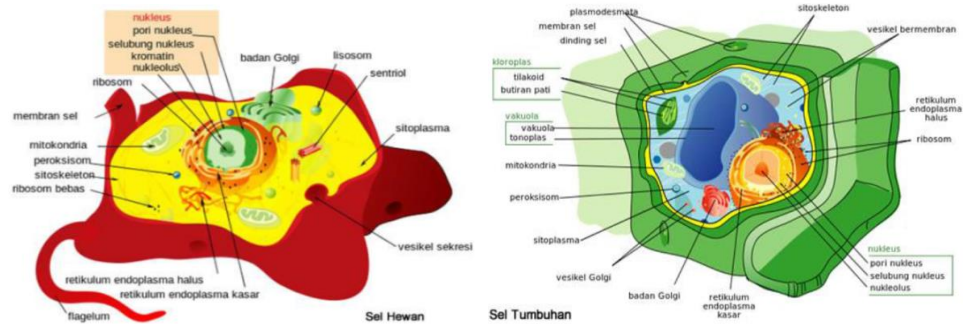
Protein merupakan komponen penyusun sel yang meliputi sekitar 50% dari bobot kering sel tersebut. Protein berfungsi sebagai dukungan struktural, penyimpanan, pergerakan, transfer substansi tertentu, pengiriman sinyal, enzim, dan pertahanan untuk melawan substansi asing.

4) Asam Nukleat

Asam Nukleat berfungsi sebagai tempat penyimpanan sifat individu yang diwariskan, penyimpanan energi, dan koenzim. Berdasarkan jenis nukleotidanya, asam nukleat dibedakan menjadi dua macam, yaitu asam ribonukleat (RNA) dan asam deoksiribonukleat (DNA).

c. Struktur dan Fungsi Bagian-Bagian Sel

Sel memiliki bagian-bagian dan organel-organel yang berbeda bentuk, ukuran, struktur, dan fungsinya. Agar komponen organel sel dan fungsinya dapat dikaji, ahli sitologi menggunakan pendekatan biokimiawi yang disebut fraksinasi sel untuk mengisolasi komponen-komponen sel yang ukurannya berbeda (Campbell, 2004).



Gambar 1. Sel hewan dan sel tumbuhan
(Sumber: Atikah, 2010)

- 1) Membran Sel, merupakan bagian sel paling luar. Dimiliki oleh hewan dan tumbuhan. Fungsinya: mengontrol keluar masuknya zat dari atau ke dalam sel, sebagai pelindung agar isi sel tidak keluar, sebagai reseptor (menerima rangsangan) dari luar sel.
- 2) Nukleus (Inti Sel), organel berbentuk bulat atau lonjong yang terdapat di tengah atau bagian tepi sel. Berfungsi sebagai pusat pengendali kegiatan sel, menyimpan materi genetik berupa DNA. Di dalamnya terdapat nukleoplasma (cairan inti), anak inti (nukleolus) dan materi genetik berupa benang-benang kromatin.
- 3) Sitoplasma, cairan bening seperti gel yang mengisi ruang dalam sel. Berfungsi sebagai tempat berlangsungnya reaksi metabolisme sel.
- 4) Ribosom, organel berbentuk butiran-butiran kecil yang terdapat di sitoplasma atau menempel di permukaan retikulum endoplasma kasar. Berfungsi sebagai tempat sintesis protein. Terdapat di sel hewan dan tumbuhan.
- 5) Retikulum Endoplasma (RE), organel berbentuk seperti saluran. Retikulum Endoplasma permukaan kasar diselubungi ribosom, Retikulum Endoplasma permukaan halus tidak ada ribosom, tetapi di

permukaannya terdapat enzim-enzim. Berfungsi untuk membantu metabolisme protein, lemak dan karbohidrat.

- 6) Badan Golgi (Aparatus Golgi), terdiri atas tumpukan kantong membran pipih sisterna dan vesikula-vesikula.
- 7) Lisosom, merupakan kantung kecil dengan membran tunggal. Berfungsi untuk mendaur ulang bagian sel yang rusak, mencerna zat sisa makanan atau zat-zat asing yang masuk ke dalam sel. Terdapat di sel tumbuhan dan hewan.
- 8) Peroksisom, berfungsi sebagai penhasil enzim oksidase dan katalase, memecah asam lemak, menetralkan racun dan senyawa berbahaya lainnya.
- 9) Glioksisom, berfungsi untuk menghasilkan enzim yang dapat mengubah asam lemak menjadi gula, yang akan digunakan sebagai sumber energi pada saat biji sedang berkecambah.
- 10) Mitokondria, berperan dalam respirasi sel atau metabolisme energi di dalam sel yang dapat menghasilkan ATP.
- 11) Plastida, merupakan organel penyimpan materi yang diselubungi oleh membran ganda. Plastida dibedakan menjadi 3 macam, yaitu Leukoplas (plastida yang berwarna putih atau tidak berwarna, terdapat pada sel-sel akar, umbi, dan biji), Kromoplas (merupakan plastida yang mengandung pigmen selain klorofil/hijau, contohnya karoten/kuning), dan Kloroplas (organel kecil berbentuk bulat yang berwarna hijau karena mengandung pigmen klorofil. Hanya terdapat di sel tumbuhan. Berperan dalam proses fotosintesis tumbuhan yang menghasilkan energi dan bahan makanan tumbuhan).
- 12) Vakuola, merupakan rongga di dalam sel yang berlapis membran, di dalamnya berisi cairan. Berfungsi sebagai tempat menyimpan bahan makanan dan sisa metabolisme. Vakuola sel hewan berukuran kecil, sedangkan vakuola tumbuhan berukuran besar.
- 13) Sentrosom dan Sentiol, sentrosom merupakan organel tempat tumbuhnya mikrotubul yang terletak di dekat nukleus. Di dalam sentrosom, terdapat satu pasang sentiol, tetapi sentrosom pada

tumbuhan tidak memiliki sentriol. Sentriol dapat bereplikasi dan membentuk benang-benang spindel yang akan mengikat dan menarik kromatid ke arah kutub yang berlawanan pada anafase saat pembelahan sel secara mitosis maupun meiosis.

- 14) Sitoskeleton, berfungsi untuk menyokong dan mempertahankan bentuk sel, serta berperan sebagai tempat tertambatnya beberapa organel sel.
- 15) Dinding Sel, merupakan lapisan di bawah membran sel, terbuat dari selulosa. Hanya dimiliki oleh sel tumbuhan. Berfungsi untuk memberi kekuatan dan perlindungan bagi sel.

Tabel 1. Perbedaan sel hewan dengan sel tumbuhan

No.	Bagian dan Organel Sel	Sel Hewan	Sel Tumbuhan
1.	Dinding sel	Tidak ada	Ada, bersifat kaku
2.	Vakuola	Berukuran kecil	Berukuran besar
3.	Plastida	Tidak ada	Ada (leukoplas, kromoplas, dan kloroplas)
4.	Sentriol di dalam sentrosom	Ada	Tidak ada

(Sumber: Irnaningtyas dan Istiadi, 2014)

2. Pertemuan 2

a. Mekanisme Transport melalui membran Plasma

Transport zat melalui membran dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu (Campbell, 2004):

- 1) Transpor pasif merupakan transportasi sel yang dilakukan melalui membran tanpa membutuhkan energi. Transpor pasif meliputi difusi, difusi dipermudah, dan osmosis.
 - a) Difusi merupakan proses pergerakan partikel, molekul, ion, gas, atau cairan dari konsentrasi tinggi ke konsentrasi yang lebih rendah

hingga tercapai suatu keseimbangan. Contoh peristiwa difusi yaitu ketika anda memasukkan gula pasir ke dalam air panas di dalam gelas. Maka yang akan terjadi adalah partikel gula (zat terlarut) tersebut akan bergerak sedikit demi sedikit ke arah air (zat pelarut) hingga menyebar. Oleh sebab itu, lambat laun air yang dimasukkan gula pasir lama-lama akan berubah rasa menjadi manis.

b) Difusi Dipermudah

- Difusi yang dipermudah oleh saluran protein. Banyak molekul polar yang berukuran besar dan ion tertahan oleh membran ganda fosfolipid, tetapi dapat berdifusi melalui saluran yang dibentuk oleh protein. Contohnya saat molekul neurotransmitter dapat membuka saluran protein pada membran sel saraf sehingga ion Na^+ dapat masuk ke dalam sel.
- Difusi yang dipermudah oleh protein transpor, protein transpor pada membran memudahkan difusi molekul asam aminodan glukosa.

c) Osmosis adalah proses Bergeraknya molekul pelarut (air) dari larutan dengan konsentrasi rendah (hipotonik) ke larutan dengan konsentrasi yang lebih tinggi (hipertonik) melalui membran sel. Contoh dari osmosis adalah buah anggur yang direndam air, maka molekul air akan masuk dan melewati membran sel semi permeabel, hal inilah kenapa buah anggur jadi mengembang.

2) Transpor aktif merupakan transpor zat melalui membran yang melawan gradien konsentrasi (dari konsentrasi rendah ke konsentrasi yang lebih tinggi), sehingga memerlukan energi. Transpor aktif meliputi pompa ion, Kontranspor, Eksositosis-endositosis.

a) Pompa ion adalah transpor ion melalui membran dengan cara melakukan pertukaran ion dari dalam sel dengan ion diluar sel. Contoh pompa ion, yaitu pompa ion natrium-kalium pada sel hewan. Sel hewan memiliki konsentrasi ion K^+ lebih tinggi dan ion Na^+ jauh lebih rendah dibandingkan lingkungannya. Membran sel

hewan mempertahankan konsentrasi ion melawan gradien konsentrasi dengan memompa ion Na^+ ke luar dan ion K^+ masuk ke dalam sel.

- b) Kontraspor, adalah transpor aktif dari zat tertentu yang dapat menginisiasi transpor zat terlarut lainnya. Contohnya yaitu pompa proton yang menggerakkan transpor sukrosa pada sel tumbuhan.
- c) Eksositosis-endositosis adalah transpor partikel dan molekul besar melalui pelipatan membran plasma atau pembentukan vesikula.

3. Pertemuan 3

a. Sintesa protein untuk menyusun sifat morfologis dan fisiologis sel

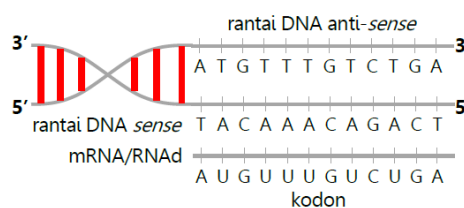
Sintesis protein adalah proses penyusunan asam amino pada rantai polipeptida (protein). Sintesis protein terjadi di ribosom dan di inti sel. Sintesis protein membutuhkan bahan dasar asam amino. Sintesis protein melibatkan DNA, RNA, dan ribosom. Secara garis besar, sintesis protein dapat dibagi menjadi dua tahapan, yaitu (Campbell, 2004):

1) Transkripsi

Transkripsi adalah pembentukan mRNA oleh DNA sense di inti sel. Tahapan dari transkripsi adalah sebagai berikut:

- RNA polimerase melekat pada molekul DNA sehingga menyebabkan sebagian double helix terbuka.
- Basa pada salah satu pita menjadi bebas dan membuka peluang bagi basa-basa pasangan untuk menyusun mRNA.
- mRNA yang sudah dicetak akan meninggalkan inti sel menuju sitoplasma dan melekat pada ribosom.

Proses transkripsi:



Gambar 2. Proses transkripsi
(Sumber: Inayah, 2010)

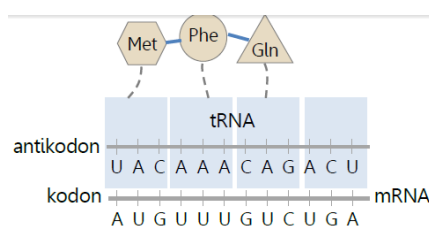
mRNA dibuat dengan menyalin rantai DNA yang disebut DNA sense atau kodogen. Rantai DNA lawan yang tidak disalin disebut DNA antisense. mRNA dibuat menggunakan RNA polimerase sehingga menghasilkan kodon.

2) Translasi

Translasi adalah penerjemahan mRNA oleh tRNA di ribosom. Berikut proses yang terjadi pada tahapan translasi:

- Pemindahan asam amino dari sitoplasma ke ribosom oleh tRNA
- Pengikatan AA-AMP oleh tRNA untuk dibawa ke ribosom.
- Ujung bebas tRNA memiliki tiga basa nitrogen mengikat asam amino tertentu yang telah diaktifkan. Selanjutnya anti kodon berhubungan dengan tiga basa (kodon) pada pita mRNA
- tRNA melekat di ribosom. Anti kodon harus sesuai dengan pasangan basa dari kodon. Jika satu unit tRNA melepas asam amino, maka ribosom akan bergerak sepanjang mRNA ketiga basa berikutnya, dimana tRNA lainnya dengan asam amino telah melekat.
- tRNA yang telah melepaskan asam amino meninggalkan ribosom dan mengikat asam amino lain semacam yang telah diaktifkan oleh ATP. tRNA dengan asam amino datang ke ribosom dan melepas asam amino ke mRNA. Begitu seterusnya hingga dalam polisom terangkat bermacam-macam asam amino dan tersusun menjadi protein.

Proses translasi:



Gambar 3. Proses translasi
(Sumber: Inayah, 2010)

Berdasarkan ulasan di atas, maka jika kita urutkan secara ringkas, tahapan sintesis protein adalah sebagai berikut:

5. DNA mencetak dRNA

6. mRNA meninggalkan inti menuju ribosom dengan membawa kode genetik
7. kode genetik di mRNA diterjemahkan pasangannya oleh tRNA
8. Begitu seterusnya hingga tersusun protein

b. Reproduksi sel sebagai kegiatan untuk membentuk morfologi tubuh dan memperbanyak tubuh

Reproduksi sel adalah proses perbanyakkan sel dengan membagi sel menjadi dua. Berdasarkan ada tidaknya tahap-tahap pembelahan, reproduksi sel dibedakan atas (Campbell, 2004):

- a) Pembelahan langsung (Amitosis/pembelahan biner) adalah pembelahan sel secara langsung tanpa tahapan. Contoh: pembelahan biner bakteri.
- b) Pembelahan tidak langsung (mitosis dan meiosis) merupakan pembelahan sel yang terjadi melalui tahap-tahap pembelahan. Pembelahan sel dilakukan oleh organisme eukariotik seperti sel hewan, sel tumbuhan, dan sel manusia.

Siklus sel yaitu peristiwa pertumbuhan sel menurut tahapan tertentu dan setelah melalui tahapan akan kembali ke tahapan semula. Siklus sel dibagi menjadi dua tahapan, yaitu:

- 1) Tahap interfase, adalah tahap 'istirahat' berupa persiapan sel menuju pembelahan. Tahap interfase terjadi selama 23 jam, dan dibagi menjadi tiga bagian:
 - a. Gap 1 (G1), proses penambahan volume.
 - b. Sintesis (S), proses replikasi DNA dan sintesis protein.
 - c. Gap 2 (G2), proses pembentukan organel sel anakan.
- 2) Tahap mitotik, adalah proses pembelahan inti sel dan sel yang dibagi menjadi tahap profase, metafase, anafase dan telofase.

(a) Pembelahan Mitosis

Pembelahan mitosis adalah pembelahan yang terjadi pada sel tubuh (somatik), melalui satu kali pembelahan dan menghasilkan 2 sel anakan yang bersifat diploid (2n) dan sama dengan induknya. Pembelahan ini bertujuan memperbanyak jumlah sel untuk pertumbuhan dan

perkembangan. Tahapan pembelahan mitosis terdiri dari profase, metafase, anafase dan telofase (Campbell, 2004).

1) Tahap profase (fase terlama mitosis)

- Selaput inti (karioteka) serta nukleolus menghilang
- Benang-benang kromatin memendek dan menebal membentuk kromosom, kemudian kromosom berduplikasi membentuk kromatid.
- Pada sel hewan, sentriol dan sentrosom memisah dan bergerak ke arah kutub yang berlawanan. Diantara kedua sentriol terbentuk benang-benang gelendog (spindel)

2) Tahap metafase

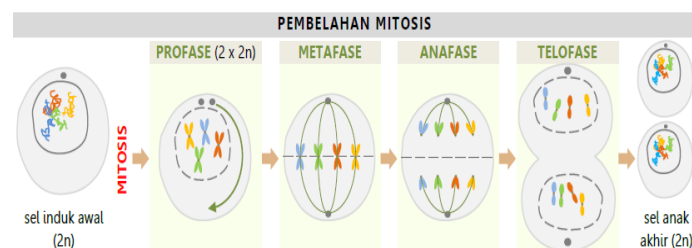
- Kromosom-kromosom berkumpul pada bidang ekuator
- Setiap kromosom menggantung pada benang spindel melalui sentromer

3) Tahap anafase

- Sentromer dari masing-masing kromosom membelah menjadi dua
- Kromatid dari masing-masing kromosom memisah menuju kutub yang berlawanan
- Kromosom menjadi lebih pendek dan lebih tebal

4) Tahap telofase

- Kromosom telah sampai ke kutub masing-masing dan berangsur-angsur berubah kembali menjadi benang-benang kromatin, yang akhirnya lenyap tidak kelihatan.
- Anak inti/nukleolus dan membran nukleus mulai muncul kembali
- Pada bidang ekuator terjadi pembelahan sitoplasma yang membagi sel menjadi dua, sehingga terbentuk dua sel anak yang identik satu sama lain.



Gambar 4. Pembelahan mitosis
(Sumber: Fatiqin, 2011)

(b) Pembelahan Meiosis

Pembelahan meiosis adalah pembelahan yang terjadi pada sel kelamin (gamet), melalui dua kali pembelahan dan menghasilkan 4 sel anakan yang bersifat haploid (n) dan beda dengan induknya. Pembelahan ini bertujuan untuk menghasilkan gamet melalui gametogenesis. Tahapan pembelahan mitosis terdiri atas meiosis I dan meiosis II, masing-masing dengan tahap profase, metafase, anafase dan telofase (Campbell, 2004).

Meiosis I adalah tahap reduksi kromosom.

1) Tahap profase I, meliputi beberapa tahap, yaitu:

- Leptoten, benang-benang kromatin memendek dan menebal, serta mudah menyerap zat warna.
- Zigoten, sentrosom membelah menjadi dua dan bergerak ke arah kutub yang berlawanan. Sementara itu kromosom homolog saling berpasangan.
- Pakiten, terjadi duplikasi kromosom
- Diploten, dua kromosom homolog yang saling berpasangan memisahkan diri.
- Diakinesis, dua sentriol sampai pada kutub yang berlawanan, terbentuk gelendong pembelahan, membran inti dan nukleolus menghilang.

2) Tahap metafase I

- Kromosom berderet di bidang ekuator, kromosom homolog tetap bergandengan.

3) Tahap anafase I

- Kromosom homolog berpisah dan bergerak ke arah kutub yang berlawanan tanpa pemisahan sentromer.

4) Tahap telofase I

- Terbentuk membran nukleus
- Terjadi proses sitokinesis (pembelahan sitoplasma sel)
- Terbentuk 2 sel anak yang haploid (n)

Meiosis II adalah tahap perbanyak sel anakan, dan tahapannya sama seperti pembelahan mitosis.

1) Tahap profase II

- a) Benang-benang kromatin terbentuk kembali pada akhir meiosis I memendek dan menebal membentuk kromosom.
- b) Selaput inti dan nukleolus dalam sel mulai menghilang dan benang-benang spindel menarik sentromer ke dua kutub yang berbeda.

2) Tahap metafase II

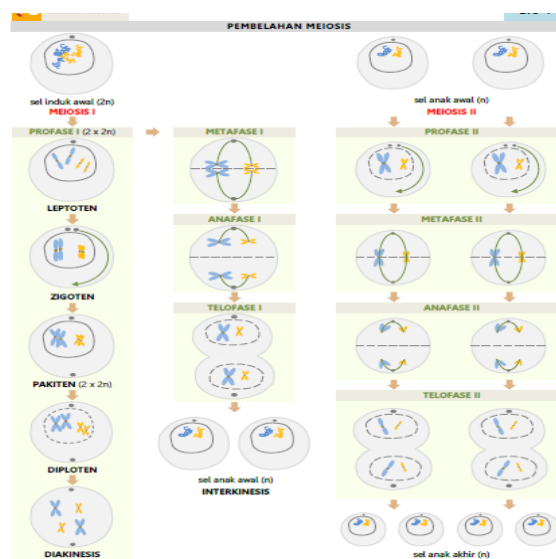
- a) Kromatid bergerak berjajar dan beraturan di bidang ekuator
- b) Benang spindel menghubungkan sentromer dengan kutub pembelahan.

3) Tahap anafase II

- a) Kromatid yang berpasangan saling berpisah, dan masing-masing kromatid bergerak ke arah kutub yang berlawanan.

4) Tahap telofase II

- a) Benang-benang kromatid yang telah sampai di kutub berubah menjadi benang-benang kromatin.
- b) Karioteka dan nukleolus terbentuk kembali
- c) Pada bidang pembelahan terbentuk sekat yang membagi sitoplasma menjadi dua bagian.
- d) Terbentuk 4 sel anak yang masing-masing memiliki kromosom setengah dari jumlah kromosom yang dimiliki sel induknya.



Gambar 5. Pembelahan meiosis
(Sumber: Fatiqin, 2011)

Tabel 2. Perbedaan mitosis dan meiosis

Perbedaan	Mitosis	Meiosis
Jenis sel	Sel tubuh (somatik)	Sel kelamin (gamet)
Pembelahan	1 kali	2 kali
Jumlah sel anakan	2 sel anakan	4 sel anakan
Sifat sel anakan	Diploid (2n), sama dengan induk	Haploid (n), beda dengan induk
Tujuan	Pertumbuhan dan perkembangan	Gametogenesis

F. Metode Pembelajaran

Diskusi dan tanya jawab

G. Kegiatan Pembelajaran**Pertemuan 1**

No	Jenis Kegiatan	Rincian Kegiatan		Alokasi Waktu
		Guru	Siswa	
1.	<p>Pendahuluan</p> <p>a. Prasyarat</p> <p>b. Motivasi</p>	<p>1) Memberi salam, membuka pembelajaran dengan basmalah dan mengabsen siswa.</p> <p>2) Memberikan apersepsi dengan menanyakan "Pernahkah kalian melihat lapisan tipis pada bawang merah? Terdiri dari apakah lapisan tersebut?"</p> <p>3) Memberikan motivasi dengan menanyakan "Tersusun dari apakah tubuh suatu organisme?"</p> <p>4) Menyampaikan topik yang akan dipelajari yaitu tentang sejarah dan teori sel, komponen kimiawi penyusun sel, struktur dan fungsi sel, serta menuliskan</p>	<p>1) Menjawab salam dan menjawab panggilan absen guru.</p> <p>2) Mendengarkan dan menjawab pertanyaan guru dengan baik.</p> <p>3) Siswa mengungkapkan ide-idenya mengenai pertanyaan yang diberikan.</p> <p>4) Memperhatikan dan mencatat apa yang disampaikan guru.</p>	10 menit

	c. Tujuan	tujuan pembelajaran di papan tulis.		
2	Inti			70 menit
	a. Mengamati	<ol style="list-style-type: none"> 1) Membagi peserta didik menjadi 5 kelompok yang masing-masing terdiri dari 4-5 anggota. 2) Memperlihatkan gambar sel hewan dan sel tumbuhan, serta menginstruksikan siswa untuk mengamati gambar tersebut. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Mengikuti instruksi guru. 2) Mengamati gambar yang sedang diperlihatkan guru. 	
	b. Menanya	<ol style="list-style-type: none"> 3) Guru mengajak siswa berpikir bersama mengenai organel-organel apakah yang ada dalam gambar tersebut serta apakah perbedaan dari kedua gambar tersebut. 4) Guru memotivasi siswa untuk mengajukan pertanyaan. 	<ol style="list-style-type: none"> 3) Berpikir bersama dan mencari jawaban. 4) Bertanya mengenai materi pembelajaran yang belum dipahami. 	
	c. Meng-eksplorasi	<ol style="list-style-type: none"> 5) Membagikan LDS kepada masing-masing kelompok. 6) Membimbing siswa dalam berdiskusi 7) Memperhatikan jalannya diskusi kelompok. 	<ol style="list-style-type: none"> 5) Menerima LDS yang dibagikan guru. 6) Berdiskusi dalam kelompok. 7) Berdiskusi dengan tenang dan kompak. 	
	d. Meng-asosiasikan	<ol style="list-style-type: none"> 8) Meminta beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. 9) Memberi kesempatan siswa untuk bertanya jawab mengenai presentasi hasil diskusi siswa. 	<ol style="list-style-type: none"> 8) Beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. 9) Bertanya jawab pada proses presentasi siswa. 	
	e. Meng-komunikasikan	<ol style="list-style-type: none"> 10) Memberi kesempatan siswa bertanya mengenai pembelajaran. 11) Memberi kesempatan kepada siswa lain untuk menjawab pertanyaan teman nya 12) Memberikan penghargaan kepada 	<ol style="list-style-type: none"> 10) Bertanya kepada guru mengenai pembelajaran. 11) Menjawab pertanyaan teman nya. 12) Menerima penghargaan sesuai 	

		kelompok yang kompak dan menjawab pertanyaan dengan kinerja yang baik.	dengan kinerja tiap kelompok.	
3	Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1) Membimbing siswa untuk memberikan kesimpulan hasil pembelajaran 2) Memperkuat kesimpulan siswa dengan menjelaskan kembali materi yang telah dipelajari secara singkat 3) Memberikan tugas/PR kepada siswa sebagai evaluasi. 4) Merencanakan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya. 5) Menutup pembelajaran dengan lafaz hamdalah. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Menyimpulkan hasil pembelajaran. 2) Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru. 3) Mencatat tugas yang diberikan pada buku tugas. 4) Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru. 5) Melafazkan hamdalah. 	10 menit

Pertemuan 2

No	Jenis Kegiatan	Rincian Kegiatan		Alokasi Waktu
		Guru	Siswa	
1.	Pendahuluan a. Prasyarat b. Tujuan	<ol style="list-style-type: none"> 1) Memberi salam, membuka pembelajaran dengan basmalah dan mengabsen siswa. 2) Memberikan apersepsi dengan menanyakan "jika kita merendam potongan kentang ke dalam air garam, apa yang akan terjadi pada potongan kentang tersebut? mengapa bisa demikian?" 3) Menyampaikan topik yang akan dipelajari yaitu tentang mekanisme transport melalui membran plasma, serta menuliskan tujuan pembelajaran di 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Menjawab salam dan menjawab panggilan absen guru. 2) Mendengarkan dan menjawab pertanyaan guru dengan baik. 3) Memperhatikan dan mencatat apa yang disampaikan guru. 	10 menit

		papan tulis.		
2	Inti			60 menit
	a. Mengamati	1) Membagi peserta didik menjadi 5 kelompok yang masing-masing terdiri dari 4-5 anggota. 2) Memperlihatkan gambar tentang peristiwa difusi dan osmosis, serta menginstruksikan siswa untuk mengamati gambar tersebut.	1) Mengikuti instruksi guru 2) Mengamati gambar yang sedang diperlihatkan guru.	
	b. Menanya	3) Guru mengajak siswa berpikir bersama mengenai peristiwa apakah yang terdapat pada gambar tersebut. 4) Guru memotivasi siswa untuk mengajukan pertanyaan.	3) Berpikir bersama dan mencari jawaban. 4) Bertanya mengenai materi pembelajaran yang belum dipahami.	
	c. Meng-eksplorasi	5) Membagikan LDS kepada masing-masing kelompok. 6) Membimbing siswa dalam berdiskusi 7) Memperhatikan jalannya diskusi kelompok.	5) Menerima LDS yang dibagikan guru. 6) Berdiskusi dalam kelompok. 7) Berdiskusi dengan tenang dan kompak.	
	d. Meng-asosiasikan	8) Meminta beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. 9) Memberi kesempatan siswa untuk bertanya jawab mengenai presentasi hasil diskusi siswa.	8) Beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. 9) Bertanya jawab pada proses presentasi siswa.	
	e. Meng-komunikasikan	10) Memberi kesempatan siswa bertanya mengenai pembelajaran. 11) Memberi kesempatan kepada siswa lain untuk menjawab pertanyaan teman nya 12) Memberikan penghargaan kepada kelompok yang kompak dan menjawab	10) Bertanya kepada guru mengenai pembelajaran. 11) Menjawab pertanyaan teman nya. 12) Menerima penghargaan sesuai dengan kinerja tiap kelompok.	150

		pertanyaan dengan kinerja yang baik.		
3	Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1) Membimbing siswa untuk memberikan kesimpulan hasil pembelajaran 2) Memperkuat kesimpulan siswa dengan menjelaskan kembali materi yang telah dipelajari secara singkat 3) Memberikan tugas/PR kepada siswa sebagai evaluasi. 4) Merencanakan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya. 5) Menutup pembelajaran dengan lafaz hamdalah. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Menyimpulkan hasil pembelajaran. 2) Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru. 3) Mencatat tugas yang diberikan pada buku tugas. 4) Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru. 5) Melafazkan hamdalah. 	10 menit

Pertemuan 3

No	Jenis Kegiatan	Rincian Kegiatan		Alokasi Waktu
		Guru	Siswa	
1.	Pendahuluan	1) Memberi salam, membuka pembelajaran dengan basmalah dan mengabsen siswa.	1) Menjawab salam dan menjawab panggilan absen guru.	10 menit 151
	a. Prasyarat	2) Memberikan apersepsi dengan menanyakan ”pernahkah kalian melihat amoeba? Bagaimana cara amoeba berkembang biak?”	2) Mendengarkan dan menjawab pertanyaan guru dengan baik.	
	b. Motivasi	3) Memberikan motivasi dengan menanyakan ”mengapa tubuh manusia bisa tumbuh besar dan tinggi? Proses apa yang terjadi di dalam tubuh?”	3) Siswa mengungkapkan ide-idenya mengenai pertanyaan yang diberikan.	
	c. Tujuan	4) Menyampaikan topik yang akan dipelajari yaitu tentang Sintesa protein untuk menyusun sifat	4) Memperhatikan dan mencatat apa yang disampaikan guru.	

		<p>morfologis dan fisiologis sel, Reproduksi sel sebagai kegiatan untuk membentuk morfologi tubuh dan memperbanyak tubuh, serta menuliskan tujuan pembelajaran di papan tulis.</p>		
2	<p>Inti a. Mengamati b. Menanya c. Meng-eksplorasi d. Meng-asosiasikan</p>	<p>1) Membagi peserta didik menjadi 5 kelompok yang masing-masing terdiri dari 4-5 anggota. 2) Memperlihatkan gambar tentang pembelahan mitosis dan pembelahan meiosis, serta menginstruksikan siswa untuk mengamati gambar tersebut. 3) Guru mengajak siswa berpikir bersama mengenai langkah-langkah apakah yang ada dalam gambar tersebut serta apakah perbedaan dari kedua gambar tersebut. 4) Guru memotivasi siswa untuk mengajukan pertanyaan. 5) Membagikan LDS kepada masing-masing kelompok. 6) Membimbing siswa dalam berdiskusi 7) Memperhatikan jalannya diskusi kelompok. 8) Meminta beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. 9) Memberi kesempatan siswa untuk bertanya jawab mengenai presentasi hasil diskusi siswa.</p>	<p>1) Megikuti instruksi guru 2) Mengamati gambar yang sedang diperlihatkan guru. 3) Berpikir bersama dan mencari jawaban. 4) Bertanya mengenai materi pembelajaran yang belum dipahami. 5) Menerima LDS yang dibagikan guru. 6) Berdiskusi dalam kelompok. 7) Berdiskusi dengan tenang dan kompak. 8) Beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusi didepan kelas. 9) Bertanya jawab pada proses presentasi siswa.</p>	<p>70 menit</p>

	e. Meng-komunikasikan	10) Memberi kesempatan siswa bertanya mengenai pembelajaran. 11) Memberi kesempatan kepada siswa lain untuk menjawab pertanyaan temannya 12) Memberikan penghargaan kepada kelompok yang kompak dan menjawab pertanyaan dengan kinerja yang baik.	10) Bertanya kepada guru mengenai pembelajaran. 11) Menjawab pertanyaan temannya. 12) Menerima penghargaan sesuai dengan kinerja tiap kelompok.	
3	Penutup	1) Membimbing siswa untuk memberikan kesimpulan hasil pembelajaran 2) Memperkuat kesimpulan siswa dengan menjelaskan kembali materi yang telah dipelajari secara singkat 3) Memberikan tugas/PR kepada siswa sebagai evaluasi. 4) Merencanakan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya. 5) Menutup pembelajaran dengan lafaz hamdalah.	1) Menyimpulkan hasil pembelajaran. 2) Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru. 3) Mencatat tugas yang diberikan pada buku tugas. 4) Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru. 5) Melafazkan hamdalah.	

H. Media/alat, Bahan, dan Sumber Belajar

1. Media/alat

- Papan tulis
- Spidol
- Kelas
- Laptop
- Gambar tentang sel hewan dan sel tumbuhan
- Gambar tentang peristiwa difusi dan osmosis
- Gambar tentang pembelahan mitosis dan meiosis

2. Bahan Belajar

- Lembar diskusi siswa

3. Sumber Belajar

- Campbell, A. N., *et.al.* 2004. *Biologi edisi kedelapan jilid satu*. Jakarta: Erlangga.
- Irnaningtyas dan Istiadi. 2014. *Biologi Untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.

I. Penilaian

Penilaian kognitif siswa dalam pembelajaran (terlampir)

Guru Mata Pelajaran Biologi

Palembang, Agustus 2017

Mahasiswa

Dra. Hasti Liana

NIP. 196701261998032001

Puput Maryati

NIM. 12222085

Mengetahui,
Kepala MA Sabilul Hasanah

Wahyudi, S.Pd

NIY. 950611201

Lampiran 1**Soal Evaluasi Tertulis Siswa
Pertemuan 1****Nama :****Kelas :****Soal:**

1. Apakah yang dimaksud dengan 'sel'? (skor 10)
2. Siapakah ilmuwan yang pertama kali menemukan sel? Apa yang dia amati? (skor 20)
3. Secara struktural, terdapat berapa tipe sel? jelaskan! (skor 20)
4. Sebutkan fungsi organel-organel di bawah ini: (skor 30)
 - a. Dinding sel
 - b. Nukleus (inti sel)
 - c. Mitokondria
5. Sebutkan perbedaan antara sel tumbuhan dan sel hewan! (skor 20)

**Soal Evaluasi Tertulis Siswa
Pertemuan 2****Nama :****Kelas :****Soal:**

1. Apakah yang dimaksud dengan difusi? Berikan contohnya! (skor 30)
2. Apakah yang dimaksud dengan osmosis? Berikan contohnya! (skor 30)
3. Apakah yang akan terjadi jika sel hewan berada dalam lingkungan hipertonik? (skor 10)
4. Apakah yang dimaksud dengan pompa ion? Berikan contohnya! (skor 20)
5. Apakah yang dimaksud dengan endositosis-eksositosis? (skor 10)

**Soal Evaluasi Tertulis Siswa
Pertemuan 3****Nama :****Kelas :****Soal:**

1. Apakah yang dimaksud dengan sintesis protein? (skor 10)
2. Jelaskan tahapan dalam sintesis protein! (skor 30)

3. Jika urutan basa nitrogen suatu rantai DNA AGC – TAG – GCA – TAC, maka rantai pasangannya adalah? (skor 10)
4. Jelaskan tahapan dalam pembelahan mitosis! (skor 30)
5. Sebutkan perbedaan antara pembelahan mitosis dan meiosis? (skor 20)

Lampiran 2

Kunci Jawaban Evaluasi Tertulis Siswa Pertemuan 1

Jawaban:

1. Sel merupakan suatu ruangan kecil yang dibatasi oleh membran, yang di dalamnya terdapat cairan (protoplasma).
2. Sel pertama kali ditemukan oleh seorang ilmuwan dari Inggris bernama Robert Hooke pada tahun 1665. Saat itu Hooke mengamati sel gabus dari dinding sel tumbuhan yang sudah mati dengan menggunakan mikroskop sederhana. Ia melihat adanya ruangan kecil kosong yang kemudian menamakannya dengan sel (bahasa latin, *cellula* = kamar kecil).
3. Secara struktural, terdapat dua tipe sel, yaitu sel prokariotik dan sel eukariotik. Prokariotik merupakan sel yang belum memiliki nukleus atau tidak memiliki membran inti yang memisahkan materi genetik di inti sel dengan bagian sel lainnya. Sedangkan eukariotik merupakan sel yang memiliki nukleus yang sebenarnya, atau materi genetik (DNA) yang dibungkus oleh membran inti.
4. a) Dinding sel berfungsi untuk melindungi sel, mempertahankan bentuk sel dan mencegah penyerapan air yang berlebihan
 b) Nukleus (inti sel) berfungsi untuk mengontrol sintesis protein dengan cara menyintesis m-RNA sesuai dengan perintah DNA, mengendalikan proses metabolisme sel, menyimpan informasi genetik berupa DNA, tempat penggandaan (replikasi) DNA
 c) Mitokondria berperan dalam respirasi sel atau metabolisme energi di dalam sel yang dapat menghasilkan ATP.
5. Perbedaan antara sel tumbuhan dan sel hewan

No.	Bagian dan Organel Sel	Sel Hewan	Sel Tumbuhan
1.	Dinding sel	Tidak ada	Ada, bersifat kaku
2.	Vakuola	Berukuran kecil	Berukuran besar
3.	Plastida	Tidak ada	Ada (leukoplas, kromoplas, dan kloroplas)
4.	Sentriol di dalam sentrosom	Ada	Tidak ada

Kunci Jawaban Evaluasi Tertulis Siswa Pertemuan 2

Jawaban:

1. Difusi merupakan proses pergerakan partikel, molekul, ion, gas, atau cairan dari konsentrasi tinggi ke konsentrasi yang lebih rendah hingga tercapai suatu keseimbangan. Contoh peristiwa difusi yaitu ketika anda memasukkan gula pasir ke dalam air panas di dalam gelas. Maka yang akan terjadi adalah partikel gula (zat terlarut) tersebut akan bergerak sedikit demi sedikit ke arah air (zat pelarut) hingga menyebar. Oleh sebab itu, lambat laun air yang dimasukkan gula pasir lama-lama akan berubah rasa menjadi manis.

2. Osmosis adalah proses Bergeraknya molekul pelarut (air) dari larutan dengan konsentrasi rendah (hipotonik) ke larutan dengan konsentrasi yang lebih tinggi (hipertonik) melalui membran sel. Contoh dari osmosis adalah buah anggur yang direndam air, maka molekul air akan masuk dan melewati membran sel semi permeable, hal inilah kenapa buah anggur jadi mengembung.

3. Jika sel hewan berada dalam lingkungan hipertonik (larutan pekat), air di dalam sel akan keluar dari dalam sel sehingga sel mengerut (krenasi).

4. Pompa ion adalah transpor ion melalui membran dengan cara melakukan pertukaran ion dari dalam sel dengan ion diluar sel. Contoh pompa ion, yaitu pompa ion natrium-kalium pada sel hewan. Sel hewan memiliki konsentrasi ion K^+ lebih tinggi dan ion Na^+ jauh lebih rendah dibandingkan lingungannya. Membran sel hewan mempertahankan konsentrasi ion melawan gradien konsentrasi dengan memompa ion Na^+ ke luar dan ion K^+ masuk ke dalam sel.

5. Eksositosis-endositosis adalah transpor partikel dan molekul besar melalui pelipatan membran plasma atau pembentukan vesikula.

Kunci Jawaban Evaluasi Tertulis Siswa Pertemuan 3

Jawaban:

1. Sintesis protein adalah proses penyusunan asam amino pada rantai polipeptida (protein).
2. Secara garis besar, sintesis protein dapat dibagi menjadi dua tahapan, yaitu:

- a. Transkripsi

Transkripsi adalah pembentukan mRNA oleh DNA sense di inti sel.

Tahapan dari transkripsi adalah sebagai berikut:

- RNA polimerase melekat pada molekul DNA sehingga menyebabkan sebagian double helix terbuka.
- Basa pada salah satu pita menjadi bebas dan membuka peluang bagi basa-basa pasangan untuk menyusun mRNA.
- mRNA yang sudah dicetak akan meninggalkan inti sel menuju sitoplasma dan melekat pada ribosom.

- b. Translasi

Translasi adalah penerjemahan mRNA oleh tRNA di ribosom. Berikut proses yang terjadi pada tahapan translasi:

- Pemindahan asam amino dari sitoplasma ke ribosom oleh tRNA
- Pengikatan AA-AMP oleh tRNA untuk dibawa ke ribosom.
- Ujung bebas tRNA memiliki tiga basa nitrogen mengikat asam amino tertentu yang telah diaktifkan. Selanjutnya anti kodon berhubungan dengan tiga basa (kodon) pada pita mRNA
- tRNA melekat di ribosom. Anti kodon harus sesuai dengan pasangan basa dari kodon. Jika satu unit tRNA melepas asam amino, maka ribosom akan bergerak sepanjang mRNA ketiga basa berikutnya, dimana tRNA lainnya dengan asam amino telah melekat.
- tRNA yang telah melepaskan asam amino meninggalkan ribosom dan mengikat asam amino lain semacam yang telah diaktifkan oleh ATP. tRNA dengan asam amino datang ke ribosom dan melepas asam amino ke mRNA. Begitu seterusnya hingga dalam polisom terangkut bermacam-macam asam amino dan tersusun menjadi protein.

Berdasarkan ulasan di atas, maka jika kita urutkan secara ringkas, tahapan sintesis protein adalah sebagai berikut:

1. DNA mencetak mRNA
 2. mRNA meninggalkan inti menuju ribosom dengan membawa kode genetik
 3. kode genetik di mRNA diterjemahkan pasangannya oleh tRNA
 4. Begitu seterusnya hingga tersusun protein
3. Jika urutan basa nitrogen suatu rantai DNA AGC – TAG – GCA – TAC, maka rantai pasangannya adalah TCG – ATC – CGT – ATG
4. Tahapan pembelahan mitosis terdiri dari profase, metafase, anafase dan telofase.
- 1) Tahap profase (fase terlama mitosis)
 - Selaput inti (karioteka) serta nukleolus menghilang
 - Benang-benang kromatin memendek dan menebal membentuk kromosom, kemudian kromosom berduplikasi membentuk kromatid.
 - Pada sel hewan, sentriol dan sentrosom memisah dan bergerak ke arah kutub yang berlawanan. Diantara kedua sentriol terbentuk benang-benang gelendog (spindel)
 - 2) Tahap metafase:
 - Kromosom-kromosom berkumpul pada bidang ekuator
 - Setiap kromosom menggantung pada benang spindel melalui sentromer
 - 3) Tahap anafase:
 - Sentromer dari masing-masing kromosom membelah menjadi dua
 - Kromatid dari masing-masing kromosom memisah menuju kutub yang berlawanan
 - Kromosom menjadi lebih pendek dan lebih tebal
 - 4) Tahap telofase:
 - Kromosom telah sampai ke kutub masing-masing dan berangsur-angsur berubah kembali menjadi benang-benang kromatin, yang akhirnya lenyap tidak kelihatan.
 - Anak inti/nukleolus dan membran nukleus mulai muncul kembali

- Pada bidang ekuator terjadi pembelahan sitoplasma yang membagi sel menjadi dua, sehingga terbentuk dua sel anak yang identik satu sama lain.

5. Perbedaan mitosis dan meiosis yaitu sebagai berikut:

Perbedaan	Mitosis	Meiosis
Jenis sel	Sel tubuh (somatik)	Sel kelamin (gamet)
Pembelahan	1 kali	2 kali
Jumlah sel anakan	2 sel anakan	4 sel anakan
Sifat sel anakan	Diploid (2n), sama dengan induk	Haploid (n), beda dengan induk
Tujuan	Pertumbuhan dan perkembangan	Gametogenesis

LAMPIRAN 8

LEMBAR DISKUSI SISWA
PERTEMUAN I

Materi : Sel Sebagai Unit Terkecil Kehidupan dan Bioproses Pada Sel

Kelas : XI

Kelompok :
Anggota :

Tujuan pembelajaran :

- Siswa dapat menjelaskan sejarah penemuan sel dan teori sel
- Siswa dapat mendeskripsikan komponen kimiawi sel
- Siswa dapat menjelaskan struktur dan fungsi organel-organel sel

Pengetahuan Dasar:

Sel merupakan suatu ruangan kecil yang dibatasi oleh membran, yang didalamnya terdapat cairan (protoplasma). Protoplasma terdiri dari plasma sel (sitoplasma) dan inti sel (nukleus). Di dalam inti sel terdapat plasma inti atau nukleoplasma. Sebagian besar sel berdiameter antara 1-100 mikrometer (μm) dengan volume berkisar antara 1-1.000 μm^3 (Campbell, 2004).

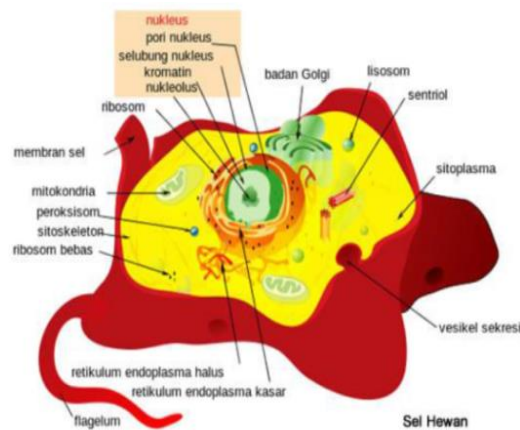
Secara struktural terdapat dua tipe sel, yaitu sel prokariotik dan sel eukariotik. Sel prokariotik merupakan sel yang belum memiliki nukleus atau tidak memiliki membran inti yang memisahkan materi genetik di inti sel dengan bagian sel lainnya. Organisme yang memiliki sel prokariotik yaitu Archaeobacteria, Eubacteria, dan Cyanobacteria. Sel eukariotik merupakan sel yang memiliki nukleus yang sebenarnya, atau materi genetik (DNA) yang dibungkus oleh membran inti. Organisme yang memiliki sel eukariotik yaitu Protista, Fungi (jamur), Plantae (tumbuhan), dan Animalia (hewan).

Petunjuk:

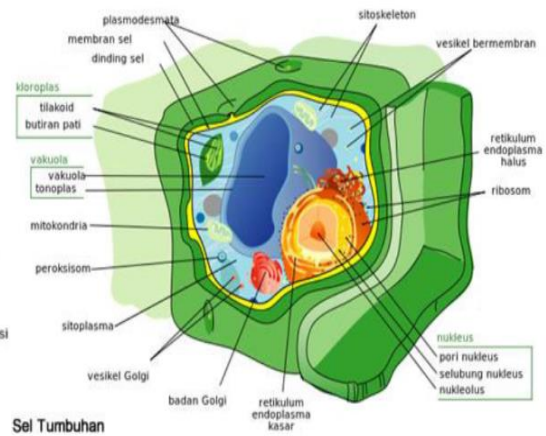
- Berdiskusilah dengan kelompokmu untuk menyelesaikan pertanyaan pada lembar diskusi siswa dan buatlah kesimpulannya secara berkelompok!

1. Jelaskan secara singkat sejarah penemuan sel!
2. Jelaskan 4 makromolekul komponen kimiawi pada sel?
3. tulislah bagian-bagian sel beserta fungsinya!
4. Perhatikan gambar-gambar di bawah ini! Berdasarkan gambar tersebut, jelaskan perbedaan antara sel hewan dan sel tumbuhan!

a. Sel Hewan



b. Sel Tumbuhan



LEMBAR DISKUSI SISWA PERTEMUAN II

Materi : Sel Sebagai Unit Terkecil Kehidupan dan Bioproses Pada Sel

Kelas : XI

Kelompok : Anggota :

Tujuan pembelajaran :

1. Siswa dapat menjelaskan mekanisme transpor pasif melalui membran sel (difusi dan osmosis)
2. Siswa dapat menjelaskan mekanisme transpor aktif (pompa ion, kontranspor, endositosis, dan eksositosis)

Pengetahuan Dasar:

Transport zat melalui membran dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu transpor pasif dan transpor aktif. Transpor pasif merupakan transportasi sel yang dilakukan melalui membran tanpa membutuhkan energi. Transpor pasif meliputi difusi, difusi dipermudah, dan osmosis. Sedangkan transpor aktif merupakan transpor zat melalui membran yang melawan gradien konsentrasi (dari konsentrasi rendah ke konsentrasi yang lebih tinggi), sehingga memerlukan energi. Transpor aktif meliputi pompa ion, Kontranspor, Eksositosis-endositosis.

Petunjuk:

- Berdiskusilah dengan kelompokmu untuk menyelesaikan pertanyaan pada lembar diskusi siswa dan buatlah kesimpulannya secara berkelompok!
- Waktu pengerjaan LDS 30 menit!

1. Jelaskan mekanisme difusi dan osmosis serta berikan contohnya!
2. Jelaskan mekanisme transpor aktif yang meliputi pompa ion, kontranspor, endositosis, dan eksositosis!

LEMBAR DISKUSI SISWA PERTEMUAN III

Materi: Sel Sebagai Unit Terkecil Kehidupan dan Bioproses Pada Sel

Kelas : XI

Kelompok :
Anggota :

Tujuan pembelajaran :

- a. Siswa dapat menjelaskan proses reproduksi dalam pertumbuhan sel
- b. Siswa dapat menjelaskan proses sintesis protein dalam pembentukan struktur dan fungsi sel

Pengetahuan Dasar:

Sintesis protein adalah proses penyusunan asam amino pada rantai polipeptida (protein). Sintesis protein terjadi di ribosom dan di inti sel. Sintesis protein membutuhkan bahan dasar asam amino. Sintesis protein melibatkan DNA, RNA, dan ribosom. Secara garis besar, sintesis protein dapat dibagi menjadi dua tahapan, yaitu transkripsi dan translasi. Transkripsi adalah pembentukan mRNA oleh DNA sense di inti sel. Sedangkan translasi adalah penerjemahan mRNA oleh tRNA di ribosom.

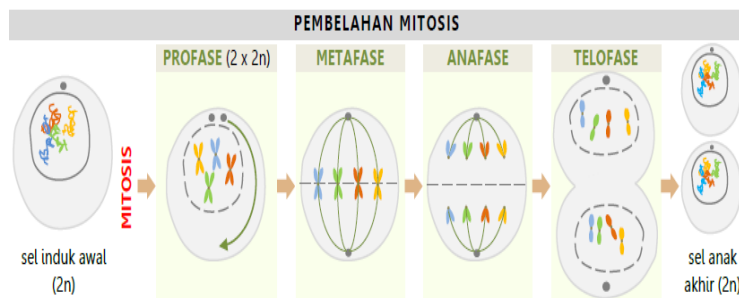
Reproduksi sel adalah proses perbanyakan sel dengan membagi sel menjadi dua. Berdasarkan ada tidaknya tahap-tahap pembelahan, reproduksi sel dibedakan atas pembelahan langsung dan pembelahan tidak langsung. Pembelahan langsung (Amitosis/pembelahan biner) adalah pembelahan sel secara langsung tanpa tahapan. Contohnya yaitu pembelahan biner pada bakteri. Sedangkan pembelahan tidak langsung (mitosis dan meiosis) merupakan pembelahan sel yang terjadi melalui tahap-tahap pembelahan. Pembelahan sel dilakukan oleh organisme eukariotik seperti sel hewan, sel tumbuhan, dan sel manusia.

Petunjuk:

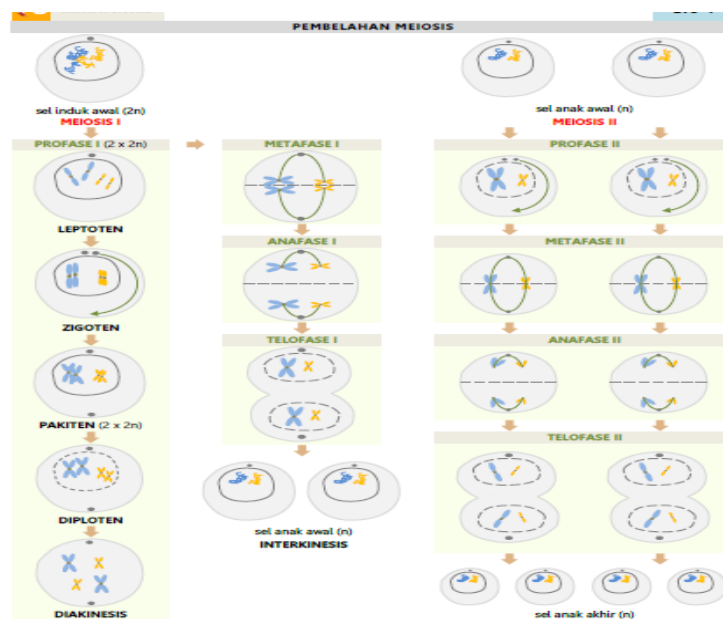
- Berdiskusilah dengan kelompokmu untuk menyelesaikan pertanyaan pada lembar diskusi siswa dan buatlah kesimpulannya secara berkelompok!
- Waktu pengerjaan LDS 30 menit!

1. Jelaskan proses sintesis protein dalam pembentukan struktur dan fungsi sel!
2. Perhatikan gambar di bawah ini!

a. Pembelahan Mitosis



b. Pembelahan Meiosis

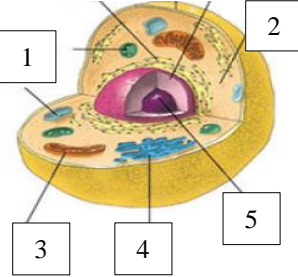



Berdasarkan gambar di atas, jelaskan proses pembelahan mitosis dan meiosis!

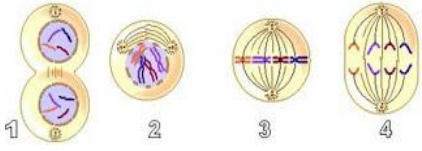
LAMPIRAN 9

KISI-KISI SOAL *PRETEST* DAN *POSTTEST*

Indikator	Aspek Kognitif	Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>
1. Menjelaskan tentang sejarah dan teori sel	C1	1. Sel yang pertama kali diamati Robert Hooke pada tahun 1665, diambil dari.... a. Bawang merah b. Daun <i>Elodea</i> c. Daun <i>Rhoeo discolor</i> d. Gabus tumbuhan e. Batang jagung
	C1	2. Ilmuwan yang pertama kali melihat sel hidup dari alga <i>Spirogyra</i> dan bakteri dengan menggunakan mikroskop pada tahun 1674 adalah. . . . a. Antonie van Leeuwenhoek b. Max Schultz c. Robert Brown d. Felix Durjadin e. Edmund B Wilson
2. Menjelaskan tentang komponen kimiawi penyusun sel	C1	3. Basa nitrogen yang tidak dimiliki DNA, yaitu.... a. Timin b. Urasil c. Sitosi d. Guanin e. Adenin
	C2	4. Karbohidrat yang termasuk golongan monosakarida, antara lain.... a. Sukrosa dan laktosa b. Selobiosa dan fruktosa c. Kitin dan gliseraldehid d. Glukosa dan galaktosa e. Selulosa dan glikogen
	C2	5. Berikut ini merupakan fungsi Lipid, kecuali. . . . a. Tempat penyimpanan sifat individu yang diwariskan b. Komponen struktural membran sel c. Cadangan bahan bakar (sumber energi) d. Lapisan pelindung e. Komponen vitamin dan hormon

<p>3. Mendeskripsikan tentang ciri hidup pada sel yang ditunjukkan oleh struktur sel sebagai unit terkecil kehidupan</p>	<p>C1</p> <p>C1</p> <p>C2</p>	<p>6. Perhatikan gambar di bawah ini:</p>  <p>Badan golgi ditunjukkan oleh nomor. . . .</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 2 3 4 5 <p>7. Organel sel semiotonom yang memiliki DNA dan ribosom adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> Vakuola dan kloroplas Kloroplas dan mitokondria Peroksisom dan glioksisom Mitokondria dan retikulum endoplasma Nukleus dan ribosom <p>8. Pasangan berikut ini yang memperlihatkan ciri khas sel tumbuhan yaitu....</p> <ol style="list-style-type: none"> kompleks golgi dan retikulum endoplasma dinding sel dan kloroplas lisosom dan mitokondria nukleus dan membran plasma nukleus dan vakuola
<p>4. Menjelaskan tentang fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan</p>	<p>C1</p> <p>C2</p>	<p>9. Organel yang memiliki peran dalam respirasi sel yaitu....</p> <ol style="list-style-type: none"> Mitokondria Lisosom Sitoplasma Retikulum endoplasma Nukleus <p>10. Jenis organel sel yang aktif dalam sintesis karbohidrat dan hanya ada pada sel tumbuhan yaitu ...</p> <ol style="list-style-type: none"> aparatus golgi Mitokondria plastida Lisosom Kloroplas

	C3	<p>11. Organel berbentuk saluran halus dalam sitoplasma dan berbatasan dengan sistem membran serta erat hubungannya dengan sistem angkutan pada sintesis protein yaitu....</p> <ol style="list-style-type: none"> Lisosom Ribosom plasmodesmata retikulum endoplasma badan golgi
<p>5. Menjelaskan tentang mekanisme transport melalui membran plasma</p>	C2	<p>12. Salah satu jenis transport aktif yang tidak melalui membran adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> Pompa ion K^+ dengan ion Na^+ Kontransport sukrosa dengan ion H^+ Eksositosis Endositosis Osmosis
	C3	<p>13. Bila sejumlah sel tumbuhan dimasukkan dalam larutan garam 2,5% maka akan timbul peristiwa plasmolisis antara membran plasma sel dan dinding sel. Hal ini disebabkan karena....</p> <ol style="list-style-type: none"> isi sel mengisap cairan dari luar isi sel keluar dari sel konsentrasi larutan di dalam sel lebih tinggi konsentrasi di luar sel lebih rendah konsentrasi didalam sel dan di luar sel sama
	C3	<p>14. Perhatikan gambar di bawah ini:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Peristiwa yang akan terjadi pada bejana tersebut bila kran dibuka adalah sebagai berikut, kecuali....</p> <ol style="list-style-type: none"> air akan bergerak menyebar dari bejana B ke A molekul gula akan bergerak menyebar dari bejana A ke B penyebaran molekul akan terus berlangsung hingga tercapai keseimbangan dinamik molekul gula akan berdifusi dari A ke B air akan berosmosis ke daerah A
	C4	<p>15. Pernyataan tentang transpor melewati</p>

		<p>membran plasma adalah sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melawan gradien konsentrasi 2. Tidak membutuhkan energi 3. Partikel bergerak dari konsentrasi tinggi ke konsentrasi yang lebih rendah 4. Melewati selaput semi permeabel 5. Molekul air bergerak dari hipotonik ke hipertonik <p>Pernyataan yang menggambarkan proses osmosis ditunjukkan oleh nomor....</p> <ol style="list-style-type: none"> a. 1, 2, dan 3 b. 1, 4, dan 5 c. 2, 3, dan 4 d. 2, 4, dan 5 e. 3, 4, dan 5
6. Menjelaskan peran proses reproduksi dalam pertumbuhan sel	C2	<p>16. Tahapan yang benar dalam pembelahan mitosis ini adalah. . . .</p>  <ol style="list-style-type: none"> a. 3-4-1-2 b. 2-3-4-1 c. 2-3-1-4 d. 1-2-4-3 e. 1-2-3-4
	C4	<p>17. Pada pembelahan meiosis terjadi peristiwa berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pemisahan kromatid yang membentuk kromosom 2. Pemisahan kromatid ke kutub-kutub yang berlawanan 3. Benang-benang kromatin memendekkan menebal, serta mudah menyerap zat warna. 4. Kromatid bergerak berjajar dan beraturan di bidang ekuator <p>Pernyataan yang menggambarkan tahap anafase II ditunjukkan oleh nomor....</p> <ol style="list-style-type: none"> a. 1 dan 3 b. 1 dan 4 c. 2 dan 3 d. 3 dan 4 e. 1 dan 2
	C4	<p>18. Beberapa pernyataan berikut ada hubungannya dengan pembelahan sel:</p>

		<ol style="list-style-type: none"> 1. Terjadi pada sel tubuh 2. Terjadi pada proses gametogenesis 3. Sifat sel anak sama dengan sifat sel induk 4. Sifat sel anak tidak sama dengan sifat sel induk 5. Pembelahan sel berlangsung satu kali 6. Pembelahan sel berlangsung dua kali <p>Yang merupakan ciri khas pembelahan mitosis adalah ...</p> <ol style="list-style-type: none"> a. 1 – 2 – 3 b. 2 – 3 – 4 c. 3 – 4 – 5 d. 1 – 3 – 5 e. 4 – 5 – 6
7. Menjelaskan peran sintesis protein dalam pembentukan struktur dan fungsi sel	C3	<p>19. Jika urutan basa nitrogen suatu rantai DNA AGC – TAG – GCA – TAC, maka rantai pasangannya adalah. . . .</p> <ol style="list-style-type: none"> a. UCG AUC CGU AUG b. UCG UAC GGU UCG c. TCG CTA GCT ATG d. TCG ATC CGT GTA e. TCG ATC CGT ATG
	C4	<p>20. Berikut ini merupakan peristiwa yang terjadi pada saat sintesa protein antara lain:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Asam amino berderet sesuai urutan kode genetika 2) t-RNA, mengikat asam-asam amino 3) DNA mentranskrip m-RNA 4) terbentuk rantai polipeptida 5) m-RNA menuju ke ribosom <p>Urutan yang benar selama proses sintesa protein adalah</p> <ol style="list-style-type: none"> a. 3-1-2-4-5 b. 3-2-5-1-4 c. 3-2-5-4-1 d. 3-5-1-2-4 e. 3-5-2-1-4

LAMPIRAN 10**SOAL PRETEST DAN POSTTEST**

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan memberikan tanda silang (x) pada jawaban yang paling tepat!

1. Sel yang pertama kali diamati Robert Hooke pada tahun 1665, diambil dari....
 - a. Bawang merah
 - b. Daun *Elodea*
 - c. Daun *Rhoeo discolor*
 - d. Gabus tumbuhan
 - e. Batang jagung

2. Ilmuwan yang pertama kali melihat sel hidup dari alga *Spirogyra* dan bakteri dengan menggunakan mikroskop pada tahun 1674 adalah. . . .
 - a. Antonie van Leeuwenhoek
 - b. Max Schultz
 - c. Robert Brown
 - d. Felix Durjadin
 - e. Edmund B Wilson

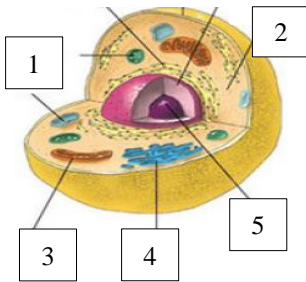
3. Basa nitrogen yang tidak dimiliki DNA, yaitu....
 - a. Timin
 - b. Urasil
 - c. Sitosi
 - d. Guanin
 - e. Adenin

4. Karbohidrat yang termasuk golongan monosakarida, antara lain....
 - a. Sukrosa dan laktosa
 - b. Selobiosa dan fruktosa

- c. Kitin dan gliseraldehid
- d. Glukosa dan galaktosa
- e. Selulosa dan glikogen

5. Berikut ini merupakan fungsi Lipid, kecuali.. .
- a. Tempat penyimpanan sifat individu yang diwariskan
 - b. Komponen struktural membran sel
 - c. Cadangan bahan bakar (sumber energi)
 - d. Lapisan pelindung
 - e. Komponen vitamin dan hormon

6. Perhatikan gambar di bawah ini:



Badan golgi ditunjukkan oleh nomor. . .

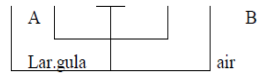
- a. 1
 - b. 2
 - c. 3
 - d. 4
 - e. 5
7. Organel sel semiotonom yang memiliki DNA dan ribosom adalah....
- a. Vakuola dan kloroplas
 - b. Kloroplas dan mitokondria

- c. Peroxisom dan glioksisom
 - d. Mitokondria dan retikulum endoplasma
 - e. Nukleus dan ribosom
8. Pasangan berikut ini yang memperlihatkan ciri khas sel tumbuhan yaitu....
- a. kompleks golgi dan retikulum endoplasma
 - b. dinding sel dan kloroplas
 - c. lisosom dan mitokondria
 - d. nukleus dan membran plasma
 - e. nukleus dan vakuola
9. Organel yang memiliki peran dalam respirasi sel yaitu....
- a. Mitokondria
 - b. Lisosom
 - c. Sitoplasma
 - d. Retikulum endoplasma
 - e. Nukleus
10. Jenis organel sel yang aktif dalam sintesis karbohidrat dan hanya ada pada sel tumbuhan yaitu ...
- a. Aparatus Golgi
 - b. Mitokondria
 - c. Plastida
 - d. Lisosom
 - e. Kloroplas
11. Organel berbentuk saluran halus dalam sitoplasmadan berbatasan dengan sistem membran serta erat hubungannya dengan sistem angkutan pada sintesis protein yaitu....
- a. Lisosom

- b. Ribosom
 - c. plasmodesmata
 - d. retikulum endoplasma
 - e. badan golgi
12. Salah satu jenis transport aktif yang tidak melalui membran adalah....
- a. Pompa ion K^+ dengan ion Na^+
 - b. Kontransport sukrosa dengan ion H^+
 - c. Eksositosis
 - d. Endositosis
 - e. Osmosis
13. Bila sejumlah sel tumbuhan dimasukkan dalam larutan garam 2,5% maka akan timbul peristiwa plasmolisis antara membran plasma sel dan dinding sel. Hal ini disebabkan karena....
- a. isi sel mengisap cairan dari luar
 - b. isi sel keluar dari sel
 - c. konsentrasi larutan di dalam sel lebih tinggi
 - d. konsentrasi di luar sel lebih rendah
 - e. konsentrasi didalam sel dan di luar sel sama
14. Pernyataan tentang transport melewati membran plasma adalah sebagai berikut:
- 1. Melawan gradien konsentrasi
 - 2. Tidak membutuhkan energi
 - 3. Partikel bergerak dari konsentrasi tinggi ke konsentrasi yang lebih rendah
 - 4. Melewati selaput semi permeabel
 - 5. Molekul air bergerak dari hipotonik ke hipertonic
- Pernyataan yang menggambarkan proses osmosis ditunjukkan oleh nomor....
- a. 1, 2, dan 3
 - b. 1, 4, dan 5

- c. 2, 3, dan 4
- d. 2, 4, dan 5
- e. 3, 4, dan 5

15. Perhatikan gambar di bawah ini:



Peristiwa yang akan terjadi pada bejana tersebut bila kran dibuka adalah sebagai berikut, kecuali....

- a. air akan bergerak menyebar dari bejana B ke A
- b. molekul gula akan bergerak menyebar dari bejana A ke B
- c. penyebaran molekul akan terus berlangsung hingga tercapai keseimbangan dinamik
- d. molekul gula akan berdifusi dari A ke B
- e. air akan berosmosis ke daerah A

16. Tahapan yang benar dalam pembelahan mitosis ini adalah. . . .



- a. 3-4-1-2
- b. 2-3-4-1
- c. 2-3-1-4
- d. 1-2-4-3
- e. 1-2-3-4

17. Pada pembelahan meiosis terjadi peristiwa berikut:

1. Pemisahan kromatid yang membentuk kromosom
2. Pemisahan kromatid ke kutub-kutub yang berlawanan

3. Benang-benang kromatin memendekkan menebal, serta mudah menyerap zat warna.
4. Kromatid bergerak berjajar dan beraturan di bidang ekuator

Pernyataan yang menggambarkan tahap anafase II ditunjukkan oleh nomor....

- a. 1 dan 3
- b. 2 dan 4
- c. 1 dan 4
- d. 3 dan 4
- e. 1 dan 2

18. Beberapa pernyataan berikut ada hubungannya dengan pembelahan sel:

1. Terjadi pada sel tubuh
2. Terjadi pada proses gametogenesis
3. Sifat sel anak sama dengan sifat sel induk
4. Sifat sel anak tidak sama dengan sifat sel induk
5. Pembelahan sel berlangsung satu kali
6. Pembelahan sel berlangsung dua kali

Yang merupakan ciri khas pembelahan mitosis adalah ...

- a. 1 – 2 – 3
- b. 2 – 3 – 4
- c. 3 – 4 – 5
- d. 1 – 3 – 5
- e. 4 – 5 – 6

19. Jika urutan basa nitrogen suatu rantai DNA AGC – TAG – GCA – TAC, maka rantai pasangannya. . . .

- a. UCG AUC CGU AUG
- b. UCG UAC GGU UCG
- c. TCG CTA GCT ATG
- d. TCG ATC CGT GTA

e. TCG ATC CGT ATG

20. Berikut ini merupakan peristiwa yang terjadi pada saat sintesa protein antara lain:

- 1) Asam amino berderet sesuai urutan kode genetika
- 2) t-RNA, mengikat asam-asam amino
- 3) DNA mentranskrip m-RNA
- 4) terbentuk rantai polipeptida
- 5) m-RNA menuju ke ribosom

Urutan yang benar selama proses sintesa protein adalah

- a. 3-1-2-4-5
- b. 3-2-5-1-4
- c. 3-2-5-4-1
- d. 3-5-1-2-4
- e. 3-5-2-1-4

KUNCI JAWABAN:

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

LAMPIRAN 11

**ANGKET RESPON SISWA
TERHADAP PEMBELAJARAN BIOLOGI
MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *COURSE REVIEW*
*HORAY***

Nama :

Kelas :

Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan jawaban Anda

Keterangan:

STS : Sangat Tidak Setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

SS : Sangat Setuju

No	Pernyataan	STS	TS	S	SS
1	Saya mudah memahami materi sel yang diajarkan menggunakan model pembelajaran <i>Course review horay</i> .				
2	Setelah mengikuti pembelajaran ini saya lebih percaya diri bertanya.				
3	Saya merasa senang mengikuti pelajaran Biologi dengan model pembelajaran <i>Course review horay</i> .				
4	Model pembelajaran <i>Course review horay</i> membuat saya termotivasi untuk belajar Biologi.				
5	Model pembelajaran <i>Course review horay</i> menyadarkan saya jika belajar berkelompok itu menyenangkan.				
6	Saya lebih suka mempelajari Biologi menggunakan model pembelajaran <i>Course review horay</i> .				
7	Model pembelajaran <i>Course review horay</i> sangat sesuai jika diterapkan dalam pelajaran Biologi.				
8	Model pembelajaran <i>Course review horay</i> melatih saya lebih kreatif dalam kegiatan belajar.				
9	Materi Sel yang disajikan dengan Model pembelajaran <i>Course review horay</i> sangat menarik.				

10	Model pembelajaran <i>Course review horay</i> memudahkan saya dalam memahami materi.				
----	--	--	--	--	--

Palembang, Agustus 2017

(Observer)

LAMPIRAN 12

DAFTAR NILAI *PRETEST-POSTEST* KELAS EKSPERIMEN

NO	NAMA	<i>PRETEST</i>	<i>POSTEST</i>
1	Annisa Nurhidayati	25	75
2	Dwi Nurryani Sari	15	80
3	Inka Mei Safitri	10	75
4	Laela Hidayatul Fitri	15	80
5	Lia Fitriana	20	80
6	Nining Sari Rahayu	15	75
7	Lusi Isnawati	20	80
8	Novita Anindia Putri	10	90
9	Nuraini	25	85
10	Nur Izanah Khoiriyah	10	70
11	Nur Kusriani	25	85
12	Nurulizza Taqiyyah	5	75
13	Pingkan Rosi Yusnita	20	85
14	Putri Fadhilla Aziza	20	75
15	Rani Ihsan Setiawati	30	85
16	Riska Ariyani	10	80
17	Riska Putri Suryana	5	65
18	Selvia Nurul Fadilah	15	75
19	Siti Fauziah Rosdayanti	20	95
20	Susi Fitriani	15	75
21	Tira Patma Sari	25	90
22	Uswatun Hasanah	15	65
23	Widia Suryadi Ningsih	10	80

LAMPIRAN 13

DAFTAR NILAI *PRETEST-POSTEST* KELAS KONTROL

NO	NAMA	<i>PRETEST</i>	<i>POSTEST</i>
1	Alfiatunnisa'	25	80
2	Andini Zulaiha	15	50
3	Ani Yunita	10	65
4	Aulia Mahmuda	20	80
5	Cynthia Claudia Pratiwi	15	75
6	Deas Pertiwi	25	65
7	Dwi Prasetia	15	70
8	Dzun Nuraini	20	75
9	Ermilia Sri Januarti	30	80
10	Famelia Sari	10	60
11	Farean SiskaValentina	15	70
12	Indri Eka Syafitri	20	60
13	Januarti Soni Ro'arba Aini	15	70
14	Juliesca Pradini	20	65
15	Kiki Sapira	30	75
16	Kurnia Alfiani	30	70
17	Miftahul Jannah	5	80
18	Nabila Zatalini Fitria Heapi	25	65
19	Nur Rozalina	10	60
20	Nuraini	25	70
21	Wulan Puji Lestari	15	60

LAMPIRAN 14

CONTOH LEMBAR JAWABAN *POSTTEST* SISWA

Lembar Jawaban *Posttest*
 Nama : Nur Kusriani
 Kelas : X 1 MAZ

85

No.	A	B	C	D	E
1.				X	
2.	X				
3.		X			
4.				X	
5.	X				
6.				X	
7.		X			
8.		X			
9.	X				
10.					X

No.	A	B	C	D	E
11.			X		
12.					X
13.		X			
14.				X	
15.	X				
16.		X			
17.					X
18.				X	
19.					X
20.					X

LAMPIRAN 15

CONTOH LEMBAR ANGKET RESPON SISWA

**ANGKET RESPON SISWA
TERHADAP PEMBELAJARAN BIOLOGI
MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *COURSE REVIEW*
HORAY**

Nama : Nur Izzah Khairiyah
Kelas : XI MIA 2

Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan jawaban Anda

Keterangan:

STS : Sangat Tidak Setuju

TS : Tidak Setuju


S : Setuju

SS : Sangat Setuju

No	Pernyataan	STS	TS	S	SS
1	Saya mudah memahami materi sel yang diajarkan menggunakan model pembelajaran <i>Course review horay</i> .				✓
2	Setelah mengikuti pembelajaran ini saya lebih percaya diri bertanya.				✓
3	Saya merasa senang mengikuti pelajaran Biologi dengan model pembelajaran <i>Course review horay</i> .			✓	
4	Model pembelajaran <i>Course review horay</i> membuat saya termotivasi untuk belajar Biologi.			✓	
5	Model pembelajaran <i>Course review horay</i> menyadarkan saya jika belajar berkelompok itu menyenangkan.				✓
6	Saya lebih suka mempelajari Biologi menggunakan model pembelajaran <i>Course review horay</i> .			✓	
7	Model pembelajaran <i>Course review horay</i> sangat sesuai jika diterapkan dalam pelajaran Biologi.			✓	
8	Model pembelajaran <i>Course review horay</i> melatih saya lebih kreatif dalam kegiatan belajar.			✓	
9	Materi Sel yang disajikan dengan Model pembelajaran <i>Course review horay</i> sangat menarik.			✓	
10	Model pembelajaran <i>Course review</i>				✓

	<i>horay</i> memudahkan saya dalam memahami materi.				
--	---	--	--	--	--

Palembang, 18 Agustus 2017


(Observer)

LAMPIRAN 16

ANALISIS DATA *PRETEST*

1. Kelompok Eksperimen

Nilai tertinggi = 30

Nilai terendah = 5

Rentangan Data = nilai tertinggi – nilai terendah
= 30 – 5 = 25

Banyak Kelas (BK) = $1 + 3,3 \log n$
= $1 + 3,3 \log 23$
= $1 + 3,3 (1,36)$
= $1 + 4,448 = 5,448$

Panjang Kelas = $\frac{\text{Rentangan Data}}{\text{Banyak Kelas}} = \frac{25}{5,448} = 4,56$ (dibulatkan 5)

Tabel Distribusi Frekuensi Data

Nilai	Fi	Xi	Xi ²	Fi.Xi	Fi.Xi ²
3-7	2	5	25	10	50
8-12	5	10	100	50	500
13-17	6	15	225	90	1350
18-22	5	20	400	100	2000
23-27	4	25	625	100	2500
28-32	1	30	900	30	900
Σ	23	105	2275	380	7300

a. Rata – rata

$$\bar{x} = \frac{\Sigma fi \cdot xi}{n} = \frac{380}{23} = 16,52$$

b. Median kelas

$$\begin{aligned} \text{Me} &= b + p \left[\frac{\frac{1}{2}n - F}{f} \right] \\ &= 12,5 + 5 \left[\frac{\frac{1}{2} \cdot 23 - 7}{6} \right] \\ &= 12,5 + 3,75 = 16,25 \end{aligned}$$

c. Modus

$$\begin{aligned} M_0 &= b + P \left[\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right] \\ &= 12,5 + 5 \left[\frac{1}{1+1} \right] \\ &= 12,5 + 2,5 = 15 \end{aligned}$$

d. Varians (s^2)

$$s^2 = \frac{n \Sigma fixi^2 - (\Sigma fixi)^2}{n(n-1)}$$

$$s^2 = \frac{23(7300) - (380)^2}{23(22)}$$

$$s^2 = \frac{167.900 - 144.400}{506}$$

$$s^2 = \frac{23.500}{506}$$

$$s^2 = 46,44$$

e. Simpangan baku

$$s = \sqrt{46,44} = 6,82$$

f. Kemiringan kelas

$$Km = \frac{\bar{x} - M_0}{s}$$

$$= \frac{16,52 - 15}{6,82} = \frac{1,52}{6,82} = 0,22$$

Karena nilai kemiringan sebesar 0,22 berarti terletak diantara (-1) dan (+1) maka data tersebut berasal dari distribusi normal.

2. Kelompok Kontrol

Nilai tertinggi = 30

Nilai terendah = 5

Rentangan Data = nilai tertinggi – nilai terendah
= 30 – 5 = 25

Banyak Kelas (BK) = $1 + 3,3 \log n$
= $1 + 3,3 \log 21$
= $1 + 3,3 (1,32)$
= $1 + 4,356$
= 5,356

Panjang Kelas = $\frac{\text{Rentangan Data}}{\text{Banyak Kelas}} = \frac{25}{5,356} = 4,67$ (dibulatkan 5)

Tabel Distribusi Frekuensi Data

Nilai	Fi	Xi	Xi ²	Fi.Xi	Fi.Xi ²
3-7	1	5	25	5	25
8-12	3	10	100	30	300
13-17	6	15	225	90	1350
18-22	4	20	400	80	1600
23-27	4	25	625	100	2500
28-32	3	30	900	90	2700
Σ	21	105	2275	395	8475

a. Rata – rata kelas

$$\bar{x} = \frac{\Sigma fi \cdot xi}{n} = \frac{395}{21} = 18,81$$

b. Median kelas

$$\begin{aligned} \text{Me} &= b+p \left[\frac{\frac{1}{2}n-F}{f} \right] \\ &= 12,5 + 5 \left[\frac{\frac{1}{2} \cdot 21 - 4}{6} \right] \\ &= 12,5 + 5,42 = 17,92 \end{aligned}$$

c. Modus

$$\begin{aligned} M_0 &= b + P \left[\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right] \\ &= 12,5 + 5 \left[\frac{3}{3+2} \right] \\ &= 12,5 + 3 = 15,5 \end{aligned}$$

d. Varians (s^2)

$$\begin{aligned} s^2 &= \frac{n \sum fxi^2 - (\sum fxi)^2}{n(n-1)} \\ s^2 &= \frac{21(8475) - (395)^2}{21(20)} \\ s^2 &= \frac{177.975 - 156.025}{420} \\ s^2 &= \frac{21.950}{420} \\ s^2 &= 52,26 \end{aligned}$$

e. Simpangan baku

$$s = \sqrt{52,26} = 7,23$$

f. Kemiringan kelas eksperimen

$$\begin{aligned} Km &= \frac{\bar{x} - M_0}{s} \\ &= \frac{18,81 - 15,5}{7,23} = \frac{3,31}{7,23} = 0,46 \end{aligned}$$

Karena nilai kemiringan sebesar 0,46 berarti terletak diantara (-1) dan (+1) maka data tersebut berasal dari distribusi normal.

LAMPIRAN 17

ANALISIS DATA *POSTTEST*

1. Kelompok Eksperimen

Nilai tertinggi = 95

Nilai terendah = 65

Rentangan Data = nilai tertinggi – nilai terendah
 $= 95 - 65 = 30$

Banyak Kelas (BK) = $1 + 3,3 \log n$
 $= 1 + 3,3 \log 23$
 $= 1 + 3,3 (1,36)$
 $= 1 + 4,448 = 5,448$

Panjang Kelas = $\frac{\text{Rentangan Data}}{\text{Banyak Kelas}} = \frac{30}{5,448} = 5,46$ (dibulatkan 6)

Tabel Distribusi Frekuensi Data

Nilai	Fi	Xi	Xi ²	Fi.Xi	Fi.Xi ²
63-68	2	65,50	4290,25	131,00	8580,50
69-74	1	71,50	5112,25	71,50	5112,25
75-80	13	77,50	6006,25	1007,5	78081,25
81-86	4	83,50	6972,25	334,00	27889,00
87-92	2	89,50	8010,25	179,00	16020,50
93-98	1	95,50	9120,25	95,50	9120,25
Σ	23	483,00	39511,50	1818,50	144803,75

a. Rata – rata

$$\bar{x} = \frac{\Sigma fi \cdot xi}{n} = \frac{1818,50}{23} = 79,07$$

b. Median

$$\begin{aligned} \text{Me} &= b + p \left[\frac{\frac{1}{2}n - F}{f} \right] \\ &= 74,5 + 6 \left[\frac{\frac{1}{2} \cdot 23 - 3}{13} \right] \\ &= 74,5 + 3,92 = 78,42 \end{aligned}$$

c. Modus

$$\begin{aligned} M_0 &= b + P \left[\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right] \\ &= 74,5 + 6 \left[\frac{12}{12+9} \right] \\ &= 74,5 + 3,43 = 77,93 \end{aligned}$$

d. Varians (s^2)

$$s^2 = \frac{n \sum f_{ixi}^2 - (\sum f_{ixi})^2}{n(n-1)}$$

$$s^2 = \frac{23(144.803,75) - (1.818,50)^2}{23(22)}$$

$$s^2 = \frac{3.330.486,25 - 3.306.942,25}{506}$$

$$s^2 = \frac{23.544}{506}$$

$$s^2 = 46,53$$

e. Simpangan baku

$$s = \sqrt{46,53} = 6,82$$

f. Kemiringan kelas eksperimen

$$Km = \frac{\bar{x} - M_0}{s}$$

$$= \frac{79,07 - 77,93}{6,82}$$

$$= \frac{1,14}{6,82}$$

$$= 0,17$$

Karena nilai kemiringan sebesar 0,17 berarti terletak diantara (-1) dan (+1) maka data tersebut berasal dari distribusi normal.

2. Kelompok Kontrol

Nilai tertinggi = 80

Nilai terendah = 50

Rentangan Data = nilai tertinggi – nilai terendah
= 80 – 50 = 30

Banyak Kelas (BK) = $1 + 3,3 \log n$
= $1 + 3,3 \log 21$
= $1 + 3,3 (1,32)$
= $1 + 4,356 = 5,356$

Panjang Kelas = $\frac{\text{Rentangan Data}}{\text{Banyak Kelas}} = \frac{30}{5,356} = 5,60$ (dibulatkan 6)

Tabel Distribusi Frekuensi Data

Nilai	Fi	Xi	Xi ²	Fi.Xi	Fi.Xi ²
47-52	1	49,50	2450,25	49,50	2450,25
53-58	0	55,50	3080,25	0,00	0,00
59-64	4	61,50	3782,25	246,00	15129,00
65-70	9	67,50	4556,25	607,50	41006,25
71-76	3	73,50	5402,25	220,50	16206,75
77-82	4	79,50	6320,25	318,00	25281,00
Σ	21	387,00	25591,50	1441,50	100073,25

a. Rata – rata

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{n} = \frac{1441,50}{21} = 68,64$$

b. Median

$$\begin{aligned} \text{Me} &= b + p \left[\frac{\frac{1}{2}n - F}{f} \right] \\ &= 64,5 + 6 \left[\frac{\frac{1}{2} \cdot 21 - 5}{9} \right] \\ &= 64,5 + 3,67 = 68,17 \end{aligned}$$

c. Modus

$$\begin{aligned} M_0 &= b + P \left[\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right] \\ &= 64,5 + 6 \left[\frac{5}{5+6} \right] \\ &= 64,5 + 2,73 = 67,23 \end{aligned}$$

d. Varians (s^2)

$$\begin{aligned} s^2 &= \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)} \\ s^2 &= \frac{21(100.073,25) - (1.441,50)^2}{21(20)} \\ s^2 &= \frac{2.101.538,25 - 2077922,25}{420} \\ s^2 &= \frac{23.616}{420} \\ s^2 &= 56,23 \end{aligned}$$

e. Simpangan baku

$$s = \sqrt{56,23} = 7,50$$

f. Kemiringan

$$\begin{aligned} Km &= \frac{\bar{x} - M_0}{s} \\ &= \frac{68,64 - 67,23}{7,50} \\ &= \frac{1,41}{7,50} \\ &= 0,19 \end{aligned}$$

Karena nilai kemiringan sebesar 0,19 berarti terletak diantara (-1) dan (+1) maka data tersebut berasal dari distribusi normal.

LAMPIRAN 18

**UJI HOMOGENITAS DATA *PRETEST*
KELOMPOK EKSPERIMEN DAN KONTROL**

Uji homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelompok data sampel mempunyai varians yang homogen atau tidak. Uji homogenitas varians dilakukan dengan uji F (Sugiyono, 2012).

Data	Eksperimen	Kontrol
Varians	46,44	52,26

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}} = \frac{52,26}{46,44} = 1,125$$

Kemudian membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} pada tabel distribusi F, sebagai berikut:

Jika $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$, berarti homogen

Jika $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$, berarti tidak homogen

F_{hitung} yang diperoleh dari data *pretest* kedua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol lebih rendah daripada F_{tabel} , dengan F_{hitung} sebesar 1,125 sedangkan F_{tabel} sebesar 4,07 atau $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$. Dengan demikian maka data *pretest* kedua kelompok adalah homogen.

Tabel Pemusatan Data *Pretest* Siswa

Nilai	Kelompok	
	Eksperimen	Kontrol
Nilai Tertinggi	60	60
Nilai Terendah	5	5
Mean (rata-rata)	16,52	18,81
Modus	15	15,50
Varians	46,44	52,26
Simpangan Baku	6,82	7,23
Normalitas Data	Berdistribusi Normal	Berdistribusi Normal
Homogenitas Data	Homogen	Homogen

LAMPIRAN 19

**UJI HOMOGENITAS DATA *POSTTEST*
KELOMPOK EKSPERIMEN DAN KONTROL**

Uji homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelompok data sampel mempunyai varians yang homogen atau tidak. Uji homogenitas varians dilakukan dengan uji F (Sugiyono, 2012).

Data	Eksperimen	Kontrol
Varians	46,53	56,23

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}} = \frac{56,23}{46,53} = 1,208$$

Kemudian membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} pada tabel distribusi F, sebagai berikut:

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, berarti homogen

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, berarti tidak homogen

F_{hitung} yang diperoleh dari data *pretest* kedua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol lebih rendah daripada F_{tabel} , dengan F_{hitung} sebesar 1,208 sedangkan F_{tabel} sebesar 4,07 atau $F_{hitung} < F_{tabel}$. Dengan demikian maka data *pretest* kedua kelompok adalah homogen.

Tabel Pemusatan Data *Posttest* Siswa

Nilai	Kelompok	
	Eksperimen	Kontrol
Nilai Tertinggi	95	80
Nilai Terendah	65	50
Mean (rata-rata)	79,07	68,64
Modus	77,93	67,23
Varians	46,53	56,23
Simpangan Baku	6,82	7,50
Normalitas Data	Berdistribusi Normal	Berdistribusi Normal
Homogenitas Data	Homogen	Homogen

LAMPIRAN 20

1. N-Gain Kelas Eksperimen

<i>PRETEST</i>	<i>POSTEST</i>	N-Gain	Keterangan
25	75	0,67	Sedang
15	80	0,76	Tinggi
10	75	0,72	Tinggi
15	80	0,76	Tinggi
20	80	0,75	Tinggi
15	75	0,71	Tinggi
20	80	0,75	Tinggi
10	90	0,89	Tinggi
25	85	0,80	Tinggi
10	70	0,67	Sedang
25	85	0,80	Tinggi
5	75	0,74	Tinggi
20	85	0,81	Tinggi
20	75	0,69	Sedang
30	85	0,79	Tinggi
10	80	0,78	Tinggi
5	65	0,63	Sedang
15	75	0,71	Tinggi
20	95	0,94	Tinggi
15	75	0,71	Tinggi
25	90	0,87	Tinggi
15	65	0,59	Sedang
10	80	0,78	Tinggi
Jumlah N-Gain Tinggi			18 (78,26 %)
Jumlah N-Gain Sedang			5 (21,74 %)
Jumlah N-Gain Rendah			0 (0 %)
Jumlah Total			23

2. N-Gain Kelas Kontrol

<i>PRETEST</i>	<i>POSTEST</i>	N-Gain	Keterangan
25	80	0,73	Tinggi
15	50	0,41	Sedang
10	65	0,61	Sedang
20	80	0,75	Tinggi
15	75	0,71	Tinggi
25	65	0,53	Sedang
15	70	0,65	Sedang
20	75	0,69	Sedang
30	80	0,71	Tinggi
10	60	0,56	Sedang
15	70	0,65	Sedang
20	60	0,50	Sedang
15	70	0,65	Sedang
20	65	0,56	Sedang
30	75	0,64	Sedang
30	70	0,57	Sedang
5	80	0,79	Tinggi
25	65	0,53	Sedang
10	60	0,56	Sedang
25	70	0,60	Sedang
15	60	0,53	Sedang
Jumlah N-Gain Tinggi			5 (23,81 %)
Jumlah N-Gain Sedang			16 (76,19 %)
Jumlah N-Gain Rendah			0 (0 %)
Jumlah Total			21

3. N-GAIN PRETEST DAN POSTTEST KELOMPOK KONTROL DAN EKSPERIMEN

A. Normal Gain Kelompok Eksperimen

Rata-rata skor *posttest* = 79,07

Rata-rata skor *pretest* = 16,52

Skor Maksimum = 100

$$\begin{aligned} N \text{ gain} &= \frac{\textit{posttest} - \textit{pretest}}{\textit{Skor ideal} - \textit{pretest}} \\ &= \frac{79,07 - 16,52}{100 - 16,52} = \frac{62,55}{83,48} \\ &= 0,75 \text{ (tinggi)} \end{aligned}$$

B. Normal Gain Kelompok Kontrol

Rata-rata skor *posttest* = 68,64

Rata-rata skor *pretest* = 18,81

Skor Maksimum = 100

$$\begin{aligned} N \text{ gain} &= \frac{\textit{posttest} - \textit{pretest}}{\textit{Skor ideal} - \textit{pretest}} \\ &= \frac{68,64 - 18,81}{100 - 18,81} = \frac{49,83}{81,19} \\ &= 0,61 \text{ (sedang)} \end{aligned}$$

Tabel Rekapitulasi Hasil N-Gain

Kelompok	Skor Maks.	Skor <i>Pretest</i>	Skor <i>Posttest</i>	Nilai N-Gain	Kategori
Eksperimen	100	16,52	79,07	0,75	Tinggi
Kontrol	100	18,81	68,64	0,61	Sedang

Kategori Perolehan Skor N-Gain

Batasan	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

LAMPIRAN 21

UJI HIPOTESIS
(*t-test*)

1. Hipotesis Deskriptif

H_o : Tidak ada pengaruh model pembelajaran *Course Review Horay* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Biologi di MA Sabilul Hasanah Desa Purwosari Kecamatan Sembawa Kabupaten Banyuasin.

H_a : Ada pengaruh model pembelajaran *Course Review Horay* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Biologi di MA Sabilul Hasanah Desa Purwosari Kecamatan Sembawa Kabupaten Banyuasin.

2. Hipotesis Statistik

H_o : $\mu_1 \leq \mu_2$ = Nilai *posttest* kelas eksperimen lebih kecil atau sama dengan nilai *posttest* kelas kontrol.

H_a : $\mu_1 > \mu_2$ = Nilai *posttest* kelas eksperimen lebih besar daripada nilai *posttest* kelas kontrol.

Keterangan:

μ_1 = Nilai *posttest* siswa kelas eksperimen

μ_2 = Nilai *posttest* siswa kelas kontrol

3. Menentukan Nilai Mean dan Varians

Kelompok	Mean	Varians
Kontrol	68,64	56,23
Eksperimen	79,07	46,53

4. Taraf Signifikan

$$\alpha = 0,05$$

5. Derajat Kebebasan (dk)

$$dk = n_1 + n_2 - 2$$

$$dk = 23 + 21 - 2$$

$$dk = 42$$

6. Menentukan Nilai t_{hitung}

Karena jumlah anggota sampel $n_1 = n_2$, dan varian homogen ($\sigma_1^2 = \sigma_2^2$) maka dapat digunakan rumus uji-t *separated varian*, dengan derajat kebebasan (dk) = $n_1 + n_2 - 2$ sebagai berikut (Sugiyono, 2012).

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

$$t = \frac{79,07 - 68,64}{\sqrt{\frac{46,53}{23} + \frac{56,23}{21}}} = \frac{10,43}{\sqrt{2,023 + 2,678}} = \frac{10,43}{\sqrt{4,7}} = \frac{10,43}{2,17} = 4,806$$

7. Membandingkan Nilai t_{hitung} dan t_{tabel}

$$t_{\text{hitung}} = 4,806 > t_{\text{tabel}} = 1,684$$

8. Membuat Keputusan

Karena nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} , yaitu $t_{\text{hitung}} = 4,806 > t_{\text{tabel}} = 1,684$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kedua data. Rata-rata data eksperimen lebih besar dibandingkan rata-rata data kelompok kontrol. Dalam hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh penerapan model pembelajaran *Course Review Horay* terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas XI MA Sabilul Hasanah.

Tabel Rekapitulasi Hasil Uji-t

Kelompok	α	Dk	t_{hitung}	t_{tabel}	Keputusan	Keterangan
Eksperimen	0,05	42	4,806	1,684	Terima H_a	Berbeda signifikan
Kontrol						

LAMPIRAN 23

ANALISIS HASIL ANGKET SISWA

$$\begin{aligned}
 \text{Nilai tertinggi} &= 36 \\
 \text{Nilai terendah} &= 25 \\
 \text{Rentangan Data} &= \text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah} \\
 &= 36 - 25 = 11 \\
 \text{Banyak Kelas (BK)} &= 1 + 3,3 \log n \\
 &= 1 + 3,3 \log 23 \\
 &= 1 + 3,3 (1,36) \\
 &= 1 + 4,448 = 5,448 \\
 \text{Panjang Kelas} &= \frac{\text{Rentangan Data}}{\text{Banyak Kelas}} = \frac{11}{5,448} = 2,0043 \text{ (dibulatkan 2)}
 \end{aligned}$$

Tabel Distribusi Frekuensi Data

Nilai	Fi	Xi	Xi ²	Fi.Xi	Fi.Xi ²
25-26	1	25,50	650,25	25,50	650,25
27-28	2	27,50	756,25	55,00	1512,5
29-30	4	29,50	870,25	118,00	3481,00
31-32	4	31,50	992,25	126,00	3969,00
33-34	5	33,50	1122,25	167,50	5611,25
35-36	7	35,50	1260,25	248,50	8821,75
Σ	23	183,00	5651,50	740,50	24045,75

a. Rata – rata

$$\bar{x} = \frac{\Sigma fi \cdot xi}{n} = \frac{740,50}{23} = 32,20$$

b. Median kelas

$$\begin{aligned}
 \text{Me} &= b + p \left[\frac{\frac{1}{2}n - F}{f} \right] \\
 &= 34,5 + 2 \left[\frac{\frac{1}{2} \cdot 23 - 16}{7} \right] \\
 &= 34,5 + (-1,29) = 33,21
 \end{aligned}$$

c. Modus

$$\begin{aligned}
 M_0 &= b + P \left[\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right] \\
 &= 34,5 + 2 \left[\frac{2}{2+7} \right] \\
 &= 34,5 + 0,44 = 34,94
 \end{aligned}$$

d. Varians (s^2)

$$s^2 = \frac{n \Sigma fixi^2 - (\Sigma fixi)^2}{n(n-1)}$$

$$s^2 = \frac{23(24045,75) - (740,50)^2}{23(22)}$$

$$s^2 = \frac{553.052,25 - 548.340,25}{506}$$

$$s^2 = \frac{4.712}{506}$$

$$s^2 = 9,31$$

e. Simpangan baku

$$s = \sqrt{9,31} = 3,05$$

f. Kemiringan kelas

$$Km = \frac{\bar{x} - M_0}{s}$$

$$= \frac{32,20 - 34,94}{3,05} = \frac{-2,74}{3,05} = -0,90$$

Karena nilai kemiringan sebesar -0,90 berarti terletak diantara (-1) dan (+1) maka data tersebut berasal dari distribusi normal.

Untuk mengetahui besarnya persentase kecenderungan data dalam jumlah pemilihan dari responden digunakan kategorisasi data yang terdiri dari: sangat baik, baik, cukup baik, dan kurang baik. Tingkat kategori ini didasarkan atas acuan kurva normal dengan perhitungan menggunakan mean ideal (Mi) dan standard deviasi ideal (SDi), yaitu (Sya'ban, 2005):

$$Mi = 0,5 \times (\text{skor tertinggi} + \text{skor terkecil})$$

$$SDi = 1/6 \times (\text{skor tertinggi} - \text{skor terkecil})$$

Maka, jika dimasukkan dalam kategorisasi data adalah sebagai berikut:

$$Mi + 1,5 SDi \leq \text{Sangat Baik}$$

$$Mi \leq x < Mi + 1,5 SDi = \text{Baik}$$

$$Mi - 1,5 SDi \leq x < Mi = \text{Cukup Baik}$$

$$x < Mi - 1,5 SDi = \text{Kurang Baik}$$

$$Mi = 0,5 \times (\text{skor tertinggi} + \text{skor terkecil})$$

$$= 0,5 \times (40 + 10) = 25$$

$$SDi = 1/6 \times (\text{skor tertinggi} - \text{skor terkecil})$$

$$= 1/6 \times (40 - 10) = 5$$

Maka,

$$Mi - 1,5 SDi = 25 - 1,5 (5) = 25 - 7,5 = 17,5$$

$$Mi + 1,5 SDi = 25 + 1,5 (5) = 25 + 7,5 = 32,5$$

Sehingga dapat ditentukan tingkat kategorinya, yaitu sebagai berikut:

Interval Skor	Frekuensi	Persentase	Kategori
$32,5 <$	12	52,17 %	Sangat Baik
$25 \leq x < 32,5$	11	47,83 %	Baik
$17,5 \leq x < 25$	0	0,00 %	Cukup Baik
$< 17,5$	0	0,00 %	Kurang Baik
Jumlah	23	100 %	

LAMPIRAN 24

ANALISIS JENJANG KOGNITIF *PRETEST* DAN *POSTTEST*

1. Kelas Eksperimen

<i>Pretest</i>	Jenjang Kognitif				<i>Posttest</i>	Jenjang Kognitif			
	C1	C2	C3	C4		C1	C2	C3	C4
5	1	2	1	1	15	6	4	3	2
3	1	1	0	1	16	4	5	4	3
2	1	1	0	0	15	5	5	3	2
3	1	1	1	0	16	5	4	4	3
4	2	1	1	0	16	6	5	3	2
3	1	1	1	0	15	5	4	4	2
4	2	1	1	0	16	6	6	2	2
2	1	1	0	0	18	5	5	4	4
5	3	1	0	1	17	6	4	4	3
2	1	1	0	0	14	5	5	2	2
5	2	1	1	1	17	6	5	3	3
1	1	0	0	0	15	5	6	2	2
4	1	1	1	1	17	6	5	3	3
4	2	1	1	0	15	5	4	3	3
6	2	3	0	1	17	6	5	3	3
2	0	0	1	1	16	4	6	4	2
1	1	0	0	0	13	5	5	2	1
3	2	1	0	0	15	6	4	3	2
4	0	2	1	1	19	6	6	4	3
3	2	0	1	0	15	6	5	2	2
5	1	1	1	2	18	6	6	3	3
3	2	0	0	1	13	5	5	2	1
2	0	2	0	0	16	6	5	3	2
Total	30	23	12	11		125	114	70	55
Rata-rata	19					91			
Persentase	21,74	16,67	13,04	11,96		90,58	82,61	76,01	59,78

2. Kelas Kontrol

<i>Pretest</i>	Jenjang Kognitif				<i>Posttest</i>	Jenjang Kognitif			
	C1	C2	C3	C4		C1	C2	C3	C4
5	2	2	1	0	16	6	4	3	3
3	2	1	0	0	10	4	4	2	0
2	1	1	0	0	13	5	4	2	2
4	1	2	1	0	16	6	4	3	3
3	1	1	0	1	15	5	5	3	2
5	2	2	0	1	13	5	4	3	1
3	0	1	1	1	14	4	5	3	2
4	1	2	0	1	15	6	4	2	3
6	3	1	1	1	16	5	5	4	2
2	0	0	1	1	12	4	4	2	2
3	2	1	0	0	14	5	5	2	2
4	2	1	1	0	12	4	4	3	1
3	2	0	1	0	14	5	5	2	2
4	2	1	0	1	13	5	4	2	2
6	2	2	1	1	15	5	4	3	3
6	3	2	1	0	14	5	5	2	2
1	0	1	0	0	16	6	5	3	2
5	1	2	1	1	13	5	5	2	1
2	1	1	0	0	12	5	3	2	2
5	2	2	1	0	14	5	5	2	2
3	2	1	0	0	12	4	4	3	1
Total	32	27	11	9		104	92	53	40
Rata-rata	19,75					72,25			
Persentase	25,40	21,43	13,09	10,71		82,54	73,01	63,09	47,62

LAMPIRAN 25

Foto Kegiatan Pembelajaran di Kelas Eksperimen



LAMPIRAN 26

Foto Kegiatan Pembelajaran di Kelas Kontrol



LAMPIRAN



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

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

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN RADEN FATAH PALEMBANG
Nomor : B-4898/Un.09/IL.I/PP.009/6/2016

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

- Menimbang : 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/i tersebut dalam rangka penyelesaian skripsinya.
2. Bahwa untuk lancarnya tugas-tugas pokok tersebut perlu dikeluarkan surat keputusan tersendiri.

- Mengingat : 1. Peraturan Menteri Agama RI No. 1 Tahun 1972 jo. No. 1 1974
2. Peraturan Menteri Agama RI No. 60 Tahun 1972
3. Keputusan Senat IAIN Raden Fatah No. XIV Tahun 1984
4. Keputusan Senat IAIN Raden Fatah No. II Tahun 1985
5. Keputusan Rektor IAIN Raden Fatah No. B/II-1/UP/201 tgl 10 Juli 1991

MEMUTUSKAN

- Menetapkan
PERTAMA : Menunjuk Saudara 1. Dr. Yulia Tri Samiha, M.Pd. NIP. 19680721 200501 2 004
2. Syarifah, M.Kes NIP. 19750429 200912 2 001

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 : Puput Maryati
NIM : 12222085
Judul Skripsi : Perbandingan model pembelajaran Course Review Horay dan Numbered Head Together terhadap hasil belajar siswa pada materi Invertebrata kelas X Madrasah Aliyah Sabilul Hasanah.

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

Palembang, 14 November 2016



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

Tembusan :

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



SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN RADEN FATAH PALEMBANG
Nomor : B-3836/Un.09/IL.I/PP.009/5/2017

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

- Menimbang : 1. Bahwa untuk pembuatan skripsi bagi seorang mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang perlu dikeluarkan surat keputusan tersendiri.
- Mengingat : 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 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

Menetapkan
PERTAMA

- Menunjuk Saudara :
- | | | |
|---------------------------------|----------------------------|------------|
| 1. Dr. Yulia Tri Samiha, M.Pd. | NIP. 19680721 200501 2 004 | Ketua |
| 2. Syarifah, M.Kes | NIP. 19750429 200912 2 001 | Sekretaris |
| 3. Dra.Hj.Choirun Niswah, M.Ag. | NIP. 19700821 199603 2 002 | 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 : Puput Maryati
NIM : 12222085
Judul Skripsi : Perbandingan model pembelajaran Course Review Horay dan Numbered Head Together terhadap hasil belajar siswa pada materi Invertebrata kelas X Madrasah Aliyah Sabilul Hasanah.

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

Palembang, 31 Mei 2017
Dekan,



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

Tembusan :

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

Jl. Prof. K. H. Zainal Abidin, Ekra, Jl. Tim. 3.5 Palembang 30126
Telp. (0711) 353276 website : www.tarbiyah.radenfatah.ac.id



DEKAN FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN RADEN FATAH PALEMBANG
Nomor : B-7922/Un.09/IL.I/PP.009/11/2017

Tentang

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

- Menimbang : 1. Bahwa untuk pembuatan skripsi bagi seorang mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang perlu dikeluarkan surat keputusan tersendiri.
- Mengingat : 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 Pengekatan, Pemindehan 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 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

Menetapkan
PERTAMA :

- Menunjuk Saudara :
- | | | |
|---------------------------------|----------------------------|------------|
| 1. Dr. Yulia Tri Samiha, M.Pd. | NIP. 19680721 200501 2 004 | Ketua |
| 2. Syarifah, M.Kes | NIP. 19750429 200912 2 001 | Sekretaris |
| 3. Dra.Hj.Choirun Niswah, M.Ag. | NIP. 19700821 199603 2 002 | 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 : Puput Maryati
NIM : 12222085
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Course Review Horay terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Biologi di MA Sabilul Hasanah Desa Purwosari Kecamatan Sembawa Kabupaten Banyuasin.

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

Palembang, 8 November 2017
Dekan

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

Tembusan :

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



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

Nomor : B-4107/Un.09/II.I/PP.00.9/6/2017
Lampiran :
Perihal : Mohon Izin Penelitian Mahasiswa/i
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah
Palembang.

Palembang, 13 Juni 2017

Kepada Yth,
Kepala MA Sabilul Hasanah
di

Banyuasin

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

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

Nama : Puput Maryati
NIM : 12222085
Prodi : Pendidikan Biologi
Alamat : Jl. Palembang-Betung Km. 25 Dsn. IV Sribangun Ds.
Mainan Kec. Sembawa Kab. Banyuasin
Judul Skripsi : Perbandingan Model Pembelajaran Course Review
Horay dan Numbered Head Together terhadap Hasil
Belajar Siswa pada Materi Invertebrata Kelas X
Madrasah Aliyah Sabilul Hasanah.

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

Wassalamu'alaikum. W. Wb

Dekan,



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

19710911 199703 1 004

Tembusan :

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

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



Tingkatkan Transparansi
dan Akuntabilitas Pengelolaan Anggaran Belanja!
TBS
(Total Billing System)





**MADRASAH ALIYAH
SABILUL HASANAH**

TERAKREDITASI B

Jl.Raya Palembang-Jambi Km. 24 Desa Purwosari
Kecamatan Sembawa Kabupaten Banyuasin Telp. 0828 81028358
E_mail : mas.sabilul@yahoo.co.id Sumatera Selatan – Indonesia 30753A

NSM : 131216070005

NPSN : 10508026

SURAT KETERANGAN

Nomor : 028 /MA-SH/PP.02/ VIII/2017

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Madrasah Aliyah Sabilul Hasanah Desa Purwosari kecamatan Sembawa Kabupaten Banyuasin, menerangkan bahwa :

N a m a	: Puput Maryati
NIM	: 12222085
Program Studi	: Pendidikan Biologi
Alamat	: Jl. Palembang Jambi Km 24 Desa Purwosari Kec. Sembawa kab. Banyuasin

Memang benar yang bersangkutan telah mengadakan penelitian di Madrasah Aliyah Sabilul Hasanah Berdasarkan surat permohonan izin penelitian dari UIN Raden Fatah Palembang Nomor : B-4107/Un.09/II.1/PP.00.9/6/2017 mulai tanggal 05 Agustus 2017 S/d 28 Agustus 2017 dengan judul penelitian “ **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN COURSE REVIEW HORAY TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI DI MA. SABILUL HASANAH DESA PURWOSARI KECAMATAN SEMBAWA KABUPATEN BANYUASIN** “
Demikianlah Surat Keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Purwosari

Pada tanggal : 28 Agustus 2017

Kepala Madrasah,



Wahyudi, S.Pd



**FORMULIR
KONSULTASI REVISI SKRIPSI**

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

Kode:GMPFT.SUKET.05/RO

Setelah melalui proses koreksi dan bimbingan, maka terhadap skripsi mahasiswa

Nama : Puput Maryati

NIM : 12222085

Program Studi : Pendidikan Biologi

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Course Review Horay* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi di MA Sabilul Hasanah Desa Purwosari Kecamatan Sembawa Kabupaten Banyuasin.

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. Indah Wigati, M.Pd.I
NIP. 19770703 2007102 004

Palembang, 16 Juli 2018

Sekretaris Penguji

Yustina Hapida, M.Kes
NIK. 150220321762/BLU



**FORMULIR
KONSULTASI REVISI SKRIPSI**

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

Kode: GPMPFT.FORM.10/RO

Nama : Puput Maryati

NIM : 12222085

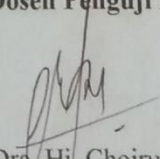
Program Studi : Pendidikan Biologi

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Course Review Horay* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi di MA Sabilul Hasanah Desa Purwosari Kecamatan Sembawa Kabupaten Banyuasin

Penguji I : Dra. Hj. Choirun Niswah, M.Ag

No	Hari/Tanggal	Masalah yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Penguji
1	Kamis/7/6-18	Acc Siap untuk digandakan dan dijilid	A.

Palembang, 7-6-2018
Dosen Penguji I


Dra. Hj. Choirun Niswah, M.Ag
NIP. 19700821 199603 2 002



FORMULIR
KONSULTASI REVISI SKRIPSI

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

Kode: GPMPFT.FORM.10/RO

Nama : Puput Maryati

NIM : 12222085

Program Studi : Pendidikan Biologi

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Course Review Horay* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi di MA Sabilul Hasanah Desa Purwosari Kecamatan Sembawa Kabupaten Banyuasin

Penguji II : Asnilawati, M.Kes

No	Hari/Tanggal	Masalah yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Penguji
1.	6/6 2018	Revisi bab ii dan pembaharuan	
2.	8/6 2018	Siap untuk digital (Atc)	

Palembang, 8 - 6 - 2018
Dosen Penguji II

Asnilawati, M.Kes



**FORMULIR
KONSULTASI REVISI SKRIPSI**

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


Kode:GMPFPT.FORM.10/RO

Nama : Puput Maryati
NIM : 12222085
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Course Review Horay* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi di MA Sabilul Hasanah Desa Purwosari Kecamatan Sembawa Kabupaten Banyuasin
Pembimbing I : Dr. Yulia Tri Samiha, M.Pd

No	Hari/Tanggal	Masalah yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Pembimbing
1.	Jumat	Telah dilakukan pemeriksaan	
	8/6/2018	acc untuk penjiilidan	

Palembang, 8 Juni 2018
Dosen Pembimbing I

Dr. Yulia Tri Samiha, M.Pd
NIP. 19680721 200501 2 004

	FORMULIR KONSULTASI REVISI SKRIPSI	GUGUS PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN RADEN FATAH PALEMBANG
		Kode:GMPFT.FORM.10/RO

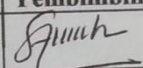
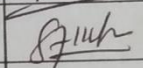
Nama : Puput Maryati

NIM : 12222085

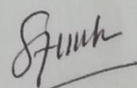
Program Studi : Pendidikan Biologi

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Course Review Horay* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi di MA Sabilul Hasanah Desa Purwosari Kecamatan Sembawa Kabupaten Banyuasin

Pembimbing II : Syarifah, M.Kes

No	Hari/Tanggal	Masalah yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Pembimbing
	8 Juni 2018	Perbaiki	
	8 Juni 2018	Acc dijilid / diperbaiki	

Palembang, 8 Juni 2018
Dosen Pembimbing II



Syarifah, M.Kes

NIP. 19750429 200912 2 001



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
(UIN) RADEN FATAH PALEMBANG

Alamat: Jl. Prof. K.H. Zainal Abidin Fikry Km 3,5 Palembang Website: www.radenfatah.ac.id

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Puput Maryati
NIM : 12222085
Judul Proposal : Perbandingan Model Pembelajaran *Course Review*
Horay dan *Numbered Head Together* Terhadap Hasil
Belajar Siswa pada Materi Invertebrata Kelas X Madrasah
Aliyah Sabilul Hasanah

Dosen Pembimbing I : Dr. Yulia Tri Samiha, M.Pd
NIP : 19680721 200501 2 004

No	Hari/Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	Senin, 10-4-2017	- Buat Daftar Isi - Judul di perbaiki	y
2.	Kamis, 20-4-2017	Revisikan yg relevan = 1. Identitas : nama, jenis penelitian skripsi, jurnal, tesis, tahun. 2. masalah / Rumusan. 3. Teori apa ? 4. Hasil penelitian = 5. Beda dgn penelitian minimal 5. - Cari teori / konsep ttg metode pembelajaran. - Buat Instrumen Penelitian, setelah seminar.	y
3.	Kamis 4/5/2017	Boleh daftar Seminar. proposel	y



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
(UIN) RADEN FATAH PALEMBANG

Alamat: JL. Prof. K.H. Zainal Abidin Fikry, Km 3,5 Palembang Website: www.radenfatah.ac.id





KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Puput Maryati
NIM : 12222085
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Course Review Horay*
Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran
Biologi di MA Sabilul Hasanah Desa Purwosari
Kecamatan Sembawa Kabupaten Banyuasin

Dosen Pembimbing I : Dr. Yulia Tri Samiha, M.Pd

NIP : 19680721 200501 2 004

No	Hari/Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	20 - Juli - 2017	Acc melakukan pembetulan.	y
2.	4 - 1 - 2018	Teliti ulang soal tes berdasarkan C1 - C4.	y
3	22 - 1 - 2018	Rumusan masalah dikubahkan	y
4	25 - 1 - 2018	Rumusan masalah ditambah = 1. bagaimana penerapan model pembelajaran . . .) 2. Gagasannya masalah . ditambah rumusan masalah, dan dijelaskan . 3. manfaat penelitian 4. perbaikan struktur bab II	y

No	Hari/Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
5	Senin / 5/2 2018	- Rumusan masalah, kepulauan - manfaat ekonomi - bab IV, dilengkapi jawaban dan masalah.	
6	Rabu, 14/3	Acc Bab W dan V Persiapan seminar hasil	
7	Rabu 25/4 2018	Acc Monagosa	
8	Rabu, 23/5/2018	Pembinaan Nilai Bimbingan	



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
(UIN) RADEN FATAH PALEMBANG

Alamat: Jl. Prof. K.H. Zainal Abidin Fikry Km 3,5 Palembang Website: www.radenfatah.ac.id

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Puput Maryati
NIM : 12222085
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Proposal : Perbandingan Model Pembelajaran *Course Review Horay* dan *Numbered Head Together* Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Invertebrata Kelas X Madrasah Aliyah Sabilul Hasanah

Dosen Pembimbing II : Syarifah, M.Kes
NIP : 19750429 200912 2 001

No	Hari/Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	23 Des 2016	- lampirkan hasil observasi - tan jumlah dg judul perbandingan model pembelajaran - Perbaiki rumusan masalah	
2	17 Jan 2017	- Perbaiki = rumusan masalah, tujuan peneliti dan manfaat peneliti	
3	24 Jan 2017	Acc lanjut pembimbing I	



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
(UIN) RADEN FATAH PALEMBANG

Alamat: Jl. Prof. K.H. Zainal Abidin Fikry Km 3,5 Palembang Website: www.radenfatah.ac.id

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Puput Maryati
NIM : 12222085
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Course Review Horay*
Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran
Biologi di MA Sabilul Hasanah Desa Purwosari
Kecamatan Sembawa Kabupaten Banyuasin

Dosen Pembimbing II : Syarifah, M.Kes
NIP : 19750429 200912 2 001

No	Hari/Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	11 Des 2017	Acc peneliti	
2	29 Nov 2017	Perbaikan = - Uji statistik uji normalitas dan hipotesis	
3	11 Des 2017	- Perbaikan = - Analisis uji t - Uji : uji statistik untuk angket	
4	18 Des 2017	Acc seminar hasil	



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
(UIN) RADEN FATAH PALEMBANG

Alamat: Jl. Prof. K.H. Zainal Abidin Fikry Km 3,5 Palembang Website: www.radenfatah.ac.id

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Puput Maryati
NIM : 12222085
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Course Review Horay*
Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran
Biologi di MA Sabilul Hasanah Desa Purwosari
Kecamatan Sembawa Kabupaten Banyuasin

Dosen Pembimbing II : Syarifah, M.Kes

NIP : 19750429 200912 2 001

No	Hari/Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	20 April 2018	Ace Munings	



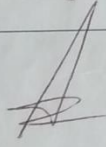

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
(UIN) RADEN FATAH PALEMBANG**

Alamat: Jl. Prof. K.H. Zainal Abidin Fikry Km 3,5 Palembang Website: www.radenfatah.ac.id

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Puput Maryati
NIM : 12222085
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Course Review Horay*
Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran
Biologi di MA Sabilul Hasanah Desa Purwosari
Kecamatan Sembawa Kabupaten Banyuasin

Dosen Penguji I : Dra. Hj. Choirun Niswah, M.Ag
NIP : 19700821 199603 2 002

No	Hari/Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	Selasa / 13-6-2017	Acc Seminar proposal, lanjutan penelitian!	
2.	18-4-2018	Acc untuk cetak Munqasyah!	



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
(UIN) RADEN FATAH PALEMBANG

Alamat: Jl. Prof. K.H. Zainal Abidin Fikry Km 3,5 Palembang Website: www.radenfatah.ac.id

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Puput Maryati
NIM : 12222085
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Course Review Horay*
Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran
Biologi di MA Sabilul Hasanah Desa Purwosari
Kecamatan Sembawa Kabupaten Banyuasin

Dosen Penguji II : Asnilawati, M.Kes

No	Hari/Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	20 Juli 2017	<u>Ata Penelitian.</u>	
2.	02 April 2018	Revisi	
3.	05 April 2018	Ata munaqosah	



**SURAT KETERANGAN
LULUS UJIAN KOMPREHENSIF**

**GUGUS PENJAMINAN MUTU
PENDIDIKAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN
KEGURUAN
UIN RADEN FATAH PALEMBANG
Kode:GPMPFT.SUKET.02/RO**

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

Nama : Puput Maryati

NIM : 12222085

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa tersebut telah dinyatakan **LULUS** dalam ujian komprehensif yang dilaksanakan pada hari Senin tanggal 9 April 2018 dengan memperoleh nilai 75.

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

Palembang, 14 Mei 2018

Dr. Indah Wigati
Ketua Prodi Pendidikan Biologi,

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

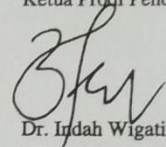
Nilai Ujian Komprehensif
Hari/Tanggal : Senin/ 9 April 2018

No	Nama	Nim	MP	BTA	PI	PPE	Md.Pb	T K	MB	NILAI
1	Puput Maryati	12222085	70	78	80	74	72	76	75	75
2	Lilis Sonia	12222058	70	70	68	72	70	71	70	70,1
3	Ana Oktaria	12222009	73	60	60	73	75	77	70	69,7
4	Linda	12222059	70	60	60	68	72,5	69	70	67
5	Endita	12222035	79	60	60	72	69	69	70	68,4

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
Btu : Botani
Fistum : Fisiologi Tumbuhan
Mikro: Mikrobiologi
Fiswan : Fisiologi Hewan
Biosel: Biologi Sel

Palembang, 12 April 2018
Mengetahui,
Ketua Prodi Pendidikan Biologi



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

No	Nama	Nim	Botani	Fistum	Mikro	Fiswan	Bio Sel
1	Puput Maryati	12222085	75	75	75	75	75
2	Lilis Sonia	12222058	70	70	70	70	70
3	Ana Oktaria	12222009	70	70	70	70	70
4	Linda	12222059	70	70	70	70	70
5	Endita	12222035	70	70	70	70	70



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

ALAMAT: JL. PROF. K.H. ZAINAL ABIDIN FIKRY KODE POS. 30126 KOTAK POS. 54 TELP. (0711) 353276 PALEMBANG

SURAT KETERANGAN

HAFAL 10 SURAT JUZ' AMMA

Kepada Yth.
Ketua Prodi Pendidikan Biologi
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah
Di
Palembang

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Indah Wigati, M. Pd. I
NIP : 197707032007102004

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa/i:

Nama : Puput Maryati
NIM : 12222085
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi : Pendidikan Biologi

TELAH HAFAL 10 SURAT JUZ'AMMA, yaitu:

No.	Nama Surat	No.	Nama Surat
01.	Al-Kafirun 15/12 2016	06.	Al-Alaq 23/12 2016
02.	Al-Humazah 15/12 2016	07.	Ad-Duha 15/12 2016
03.	Al-Qari'ah 15/12 2016	08.	Al-Lail 23/12 2016
04.	Al-Adiyat 15/12 2016	09.	Asy-Syams 23/12 2016
05.	Al-Qadr 15/12 2016	10.	Al-Balad 23/12 ✓

DENGAN BAIK DAN BENAR

Demikian surat ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, Oktober 2016

An Dosen Penguji

Indah Wigati, M. Pd. I
NIP. 197707032007102004



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

SURAT KETERANGAN BEBAS TEORI

Nomor : B- 1772 /Un.09/II.1/PP.00.9/ 3 /2018

Berdasarkan Penelitian yang Kami lakukan terhadap Mahasiswa/i :

Nama : Pupe Maryati
NIM : 12 222 085
Semester / Jurusan : XII / Pendidikan Biologi
Program Studi : Pendidikan Biologi

Kami Berpendapat bahwa Mahasiswa/i yang tersebut di atas (Sudah / Belum)
Bebas Mata Kuliah (Teori, praktek dan Mata Kuliah Non Kredit) dengan IPK : 3,50.
(Tiga lima lima puluh)

Demikian Syrat ini dibuat dengan sesungguhnya untuk digunakan seperlunya.

Palembang, 29 Maret2018

Kasubbag Akademik Kemahasiswaan dan Alumni

YUNI MELATI, MH

NIP : 19690607 200312 2 016



KEMENTERIAN AGAMA RI
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN FATAH PALEMBANG**
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. 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/IL/BIO/194/03/2018

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 : Puput Maryati
NIM : 12 222 085
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



M.
Ummi Hiras Habisukan, M.Kes
NIDN. 2025108103

Palembang, 28 Maret 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 : Kamis
Tanggal : 31 Mei 2018
Nama : Puput Maryati
NIM : 12222085
Jurusan : Pendidikan Biologi
Program Studi : S-1 Reguler

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Cousza Riview Horay, terhadap hasil belajar siswa pada mata Pelajaran Biologi di MA Sabilul hasanah desa Purwasari Kec. Sembawa Kab. Banyuasin

Ketua Penguji : Dr. Indah Wigati, M.Pd.I (.....)

Sekretaris Penguji : Yustina Hapida, M.Kes (.....)
Yulya Fatma, M.Pd.

Pembimbing I : Dr. Yulia Tri Samiha, M.Pd. (.....)

Pembimbing II : Syarifah, M.Kes (.....)

Penguji I/Penilai I : Hj. Choirunniswah, M.Ag (.....)

Penguji II/Perilai II : Asnilawati, M.Kes (.....)

Nilai Ujian : 83,4 / A 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,

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

Palembang, 31 Mei 2018
Sekretaris,

Yustina Hapida, M.Kes
Yulya Fatma, M.Pd.



Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Jln Prof. KH Zainal Abidin Fikri KM 3,5 Telp. (0711) 353347, Fax. (0711) 354668, Website: <http://radenfatah.ac.id>, Email: tarbiyahdankeguruan_uin@radenfatah.ac.id

TRANSKRIP NILAI SEMENTARA

NAMA : PUPUT MARYATI
TEMPAT, TANGGAL LAHIR : Banyuasin, 03 April 1994
NIM : 12222085
PROGRAM STUDI : S1 Pendidikan Biologi

No.	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS	Nilai	Bobot	Mutu
1	INS 101	PANCASILA DAN KEWARGANEGARAAN	2	A	4.00	8
2	INS 102	BAHASA INDONESIA	2	A	4.00	8
3	INS 103	BAHASA INGGRIS I	2	B	3.00	6
4	INS 104	BAHASA ARAB I	2	A	4.00	8
5	INS 107	IAD/IBD/ISD	2	B	3.00	6
6	INS 202	TAFSIR	2	B	3.00	6
7	INS 203	BAHASA INGGRIS II	2	A	4.00	8
8	INS 204	BAHASA ARAB II	2	B	3.00	6
9	INS 207	METODOLOGI PENELITIAN	2	B	3.00	6
10	INS 208	FIQH	2	A	4.00	8
11	INS 302	HADIST	2	A	4.00	8
12	INS 303	BAHASA INGGRIS III	2	A	4.00	8
13	INS 304	BAHASA ARAB III	2	A	4.00	8
14	INS 605	METHOLOGI STUDI ISLAM	2	A	4.00	8
15	INS 701	PEMBEKALAN KKN	0	A	4.00	0
16	INS 801	KKN	4	A	4.00	16
17	INS 802	SKRIPSI	6	A	4.00	24
18	TAR 101	ILMU PENDIDIKAN	2	A	4.00	8
19	TAR 201	PSIKOLOGI PENDIDIKAN	2	A	4.00	8
20	TAR 301	ADMINISTRASI PENDIDIKAN	2	A	4.00	8
21	TAR 403	METODOLOGI PENGAJARAN	2	A	4.00	8
22	TAR 404	MEDIA PEMBELAJARAN	2	B	3.00	6
23	TAR 407	TELAAH KURIKULUM I	2	B	3.00	6
24	TAR 409	PEMBINAAN KOMPETENSI MENGAJAR	2	B	3.00	6
25	TAR 501	EVALUASI PENDIDIKAN	2	A	4.00	8
26	TAR 504	KEWIRAUSAHAAN	2	A	4.00	8
27	TAR 508	TELAAH KURIKULUM II	2	B	3.00	6
28	TAR 513	STATISTIK PENDIDIKAN	2	B	3.00	6
29	TAR 601	MICRO TEACHING / PPLK I	2	B	3.00	6
30	TAR 701	PPLK II	4	A	4.00	16
31	TAR 702	FILSAFAT PENDIDIKAN ISLAM	2	A	4.00	8
32	TPB 037	APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEB	2	C	2.00	4
33	TPB 045	MIKROBIOLOGI PANGAN	3	A	4.00	12
34	TPB 101	BIOLOGI UMUM	2	B	3.00	6
35	TPB 102	PRAKTIKUM BIOLOGI UMUM	1	B	3.00	3
36	TPB 203	BIOLOGI SEL	2	A	4.00	8
37	TPB 204	HISTOLOGI	2	B	3.00	6
38	TPB 205	PRAKTIKUM HISTOLOGI	1	A	4.00	4
39	TPB 301	PERENCANAAN PENGELOLAAN LABORATORIUM	2	A	4.00	8
40	TPB 306	MORFOLOGI TUMBUHAN	2	B	3.00	6
41	TPB 307	PRAKTIKUM MORFOLOGI TUMBUHAN	1	A	4.00	4
42	TPB 308	MIKROBIOLOGI	2	A	4.00	8
43	TPB 309	PRAKTIKUM MIKROBIOLOGI	1	B	3.00	3



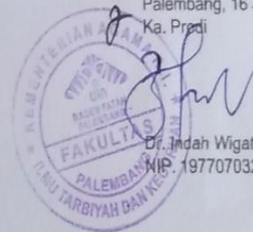
Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Jln Prof. KH Zainal Abidin Fikri KM 3,5 Telp. (0711) 353347, Fax. (0711) 354668, Website: <http://radenfatah.ac.id>, Email: tarbiyahdankeguruan_uin@radenfatah.ac.id

44	TPB 310	ZOOLOGI INVERTEBRATA	2	B	3.00	6
45	TPB 311	PRAKTIKUM ZOOLOGI INVERTEBRATA	1	B	3.00	3
46	TPB 318	BOTANI UMUM	2	A	4.00	8
47	TPB 404	DASAR-DASAR TAKSONOMI HEWAN	2	B	3.00	6
48	TPB 405	EKOLOGI HEWAN	2	B	3.00	6
49	TPB 406	PRAKTIKUM EKOLOGI HEWAN	1	B	3.00	3
50	TPB 412	ZOOLOGI VERTEBRATA	2	C	2.00	4
51	TPB 413	PRAKTIKUM ZOOLOGI VERTEBRATA	1	A	4.00	4
52	TPB 420	DASAR-DASAR TAKSONOMI TUMBUHAN	2	B	3.00	6
53	TPB 437	APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN KOMPUTER	2	B	3.00	6
54	TPB 521	FISIOLOGI HEWAN	2	B	3.00	6
55	TPB 522	PRAKTIKUM FISIOLOGI HEWAN	1	A	4.00	4
56	TPB 529	EKOLOGI TUMBUHAN	2	A	4.00	8
57	TPB 530	PRAKTIKUM EKOLOGI TUMBUHAN	1	B	3.00	3
58	TPB 531	EVOLUSI	2	A	4.00	8
59	TPB 532	BIOLOGI LINGKUNGAN	2	B	3.00	6
60	TPB 606	KULTUR JARINGAN	2	A	4.00	8
61	TPB 607	FISIOLOGI TUMBUHAN	2	A	4.00	8
62	TPB 615	PRAKTIKUM GENETIKA	1	A	4.00	4
63	TPB 624	PRAKTIKUM FISIOLOGI TUMBUHAN	1	A	4.00	4
64	TPB 625	STRUKTUR PERKEMBANGAN HEWAN	2	B	3.00	6
65	TPB 626	STRUKTUR PERKEMBANGAN TUMBUHAN	2	A	4.00	8
66	TPB 633	KULIAH KERJA LAPANGAN SAINTEK	2	A	4.00	8
67	TPB 734	SEMINAR PROPOSAL	1	B	3.00	3
68	TPB 835	SEMINAR HASIL	1	A	4.00	4
69	TPF 101	FISIKA DASAR	2	B	3.00	6
70	TPF 102	PRAKTIKUM FISIKA DASAR	1	B	3.00	3
71	TPF 203	FISIKA DASAR II	2	B	3.00	6
72	TPF 204	PRAKTIKUM FISIKA DASAR II	1	B	3.00	3
73	TPK 101	KIMIA DASAR	2	A	4.00	8
74	TPK 102	PRAKTIKUM KIMIA DASAR	1	B	3.00	3
75	TPK 203	KIMIA DASAR II	2	A	4.00	8
76	TPK 204	PRAKTIKUM KIMIA DASAR II	1	A	4.00	4
77	TPK 305	BIOKIMIA	2	B	3.00	6
78	TPK 306	PRAKTIKUM BIOKIMIA	1	A	4.00	4
79	TPM 101	MATEMATIKA DASAR	3	B	3.00	9
80	TPM 614	GENETIKA	2	A	4.00	8
JUMLAH:			150			528

Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) : 3.52
Predikat Kelulusan : Pujian

Palembang, 16 Jul 2018
Ka. Prati



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



BANK SUMSEL BABEL
SYARIAH R. FATAH

Mitra Amanah Membangun Daerah
 9/02716 1.11.53 517483
 GIL809 88SRFTLYOL

PENBAYARAN TAGIHAN SEMESTER MAHASISWA

ID Universitas : 0009 IAIN R.FATAH
 ID.Mahasiswa : 12222085
 Nama Mahasiswa : PUPUT MARYATI
 Keterangan Bayar : SPP
 Semester Bayar : GENAP
 Tahun Angkatan : 2017
 Nama Fakultas : ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Nama Jurusan : Pendidikan Biologi (
 Nomor Induk Nhs : 12222085
 Detail Pembayaran :

001 SPP	600,000	00
Reference Code :		
Nilai transaksi : Rp.	600,000.00	
Biaya Bank : Rp.		.00
Total Pembayaran : Rp.	600,000.00	

Terbilang :
 ENAM RATUS RIBU RUPIAH

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



==== Rifa Ada Keluhan Hub Call Center 0711-5228080 Ext. 7337 =====
 ===== HARAP DISIMPAN BAIK BAIK =====



**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)
RADEN FATAH PALEMBANG**

Jl. Prof. KH. Zainal Abidin Fikri Km 3,5 Palembang

KARTU MAHASISWA
12222085



PROF. DR. H. AFLATUS MUCHTAR, MA
NIP. 19520031 190603 1 002

PUPUT MARYATI



KEMENTERIAN AGAMA
REPUBLIK INDONESIA

IJAZAH

MADRASAH ALIYAH
PROGRAM : ILMU PENGETAHUAN ALAM

TAHUN PELAJARAN 2011/2012

Nomor : *MA.115/06.11/PP.01.1/036/2012*

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala Madrasah Aliyah *Swasta*
Sabilul Hasanah menerangkan bahwa :

nama : *PUPUT MARYATI*
tempat dan tanggal lahir : *Banyuasin, 03 April 1994*
nama orang tua : *Dedek Sumarna*
nomor induk : *1443/9948775986*
nomor peserta : *11-501-036-5*

LULUS

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

Banyuasin, 26 Mei 2012

Kepala Madrasah,



MUBARI, S.Ag. M.Pd.1

NIP.

MA 060001737





Ampera 2012

(Acara Mahasiswa Perkenalan Akademik 2012)



Sertifikat

No. /Pan-Pel/AMPERA/IAIN RF/IX/2012

Diberikan Kepada:

PUPUT MARYATI

**SEBAGAI PESERTA DALAM KEGIATAN
ACARA MAHASISWA PERKENALAN AKADEMIK (AMPERA 2012)
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI RADEN FATAH PALEMBANG**

*"Mewujudkan Kepemimpinan Muda Yang Transendensi dan Humanisasi
Untuk Indonesia yang lebih baik"*

04-06 September 2012

Mengetahui,

Rektor IAIN Raden Fatah

Prof. Dr. H. Aflatun Muchtar, MA
NIP: 195206011985031002

Presiden Mahasiswa

M. Ali Alatas
NIM: 08522007

Ketua Pelaksana

Mukarrom
NIM: 09290049

Sekretaris Pelaksana

Hardono Ciputra
NIM: 10140008



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Prof. KH. Zainal Abidin Fikri Telp. (0711) 354668 Kode Pos : 30126 Palembang

SERTIFIKAT

Nomor : In.03/8.0/PP.00/2930/2014

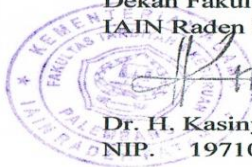
Diberikan kepada

Nama : Puput Maryati
NIM : 12222085
Jurusan : Tadris Biologi

Dinyatakan Lulus Ujian Program Intensif Pembinaan dan Peningkatan Kemampuan Baca Tulis Al-Qur'an (BTA)
Yang diselenggarakan oleh Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Sertifikat ini menjadi salah satu syarat untuk mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Munaqasyah
Berdasarkan SK Rektor No. : In.03/1.1/Kp.07.6/266/2014

Palembang, 18 Juni 2014

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah
IAIN Raden Fatah Palembang,



Dr. H. Kasinyo Harto, M.Ag
NIP. 197109111997031004

Ketua Program BTA,

H. Mukmin, Lc. M. Pd. I
NIP.19780623200321001



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH PALEMBANG
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Dengan Nama Allah SWT

KULIAH KERJA NYATA (KKN) ANGGARAN 67 TAHUN 2017
TEMATIK POSDAYA BERBASIS ABCD

Sertifikat

No : B- 473 / Un.09/8.0/PP.00/4/2017

Diberikan kepada :

Puput Maryati

Tempat / Tgl. Lahir : Banyuasin, 03 April 1994
NIM : 12222085
Fak / Prodi : Ilmu Tarbiyah & Keguruan / Pendidikan Biologi

*Telah Melaksanakan Program Kuliah Kerja Nyata (KKN)
Tematik Posdaya Berbasis ABCD Angkatan 67
Dari Tanggal 7 Februari s/d 23 Maret 2017 di :*

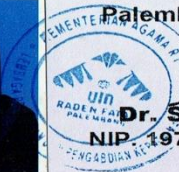
Desa : Pulau Harapan
Kecamatan : Sembawa
Kabupaten : Banyuasin
Provinsi : Sumatera Selatan
Lulus dengan nilai : A

Kepadanya Diberikan Hak Sesuai Dengan Peraturan Yang Berlaku



Palembang, 21 April 2017
Ketua

Dr. Syefriyeni, M.Ag
NIP. 19720901 199703 2 003





Pusat Teknologi Informasi dan Pangkalan Data
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH
 JL. PROF. K.H. ZAINAL ABIDIN FIKRY KM 3,5 PALEMBANG 30126 TEL.P. 0711-354668 FAX. 0711-356209



SERTIFIKAT

Nomor : In.03 / 10.1 / Kp.01 / 020 / 2015

Diberikan kepada :

PUPUT MARYATI
NIM : 12222085

Telah dinyatakan **LULUS** dalam mengikuti Pendidikan dan Pelatihan Keahlian Komputer yang diselenggarakan oleh PUSTIPD UIN Raden Fatah pada Semester I dan Semester II Tahun Akademik 2012 - 2013

Transkrip Nilai :

Program Aplikasi	Nilai	Nilai Akumulasi
Microsoft Word 2003	C	B
Microsoft Excel 2003	A	

Palembang, 16 Maret 2015
 Kepala Unit,

 Fahruruddin, M.Kom
 NIP. 19750522 201101 1 001



RIWAYAT HIDUP



Nama Puput Maryati. Lahir di Banyuasin, pada tanggal 3 April 1994. Anak pertama dari pasangan Bapak Dedek Sumarna dan Ibu Subati. Tempat tinggal di Dusun IV Sribangun Desa Mainan Kecamatan Sembawa Kabupaten Banyuasin.

Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 2006 di SD Negeri Purwosari. Pendidikan Sekolah Menengah Pertama diselesaikan pada tahun 2009 di SMP Negeri 2 Banyuasin III. Pendidikan Sekolah Madrasah Aliyah diselesaikan pada tahun 2012 di MA Swasta Sabilul Hasanah. Setelah itu saya melanjutkan studi di UIN Raden Fatah Palembang di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Jurusan Pendidikan Biologi yang diselesaikan pada tahun 2018.