

LAMPIRAN

Lampiran 1

PEMETAAN STANDAR ISI (ANALISIS SK, KD)

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/ Semester : X/ Ganjil (1)

Kompetensi Inti :

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
3. Memahami, mene-rapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasar kan 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
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

NO	Kompetensi dasar	TB	Indikator	TB	Materi Pokok	Ruang Lingkup	Alokasi Waktu
1	3.1 Memahami tentang ruang lingkup biologi (permasalahan pada berbagai obyek biologi dan tingkat organisasi kehidupan), metode ilmiah dan prinsip ke selamatan kerja ber dasarkan pengamatan dalam ke hidupan sehari-hari.	C2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan ruang lingkup biologi 2. Menjelas kan dan tingkat organisasi ke hidupan 3. Mengemukakan permasalahan biologi pada berbagai objek biologi, dan tingkat organisasi kehidupan. 4. Menjelaskan permasalahana nbiologi pada berbagai objek biologi, dan tingkat organisasi kehidupan. 5. Menjelaskan cabang-cabang ilmu dalam biologi dan kaitannya dengan pengembangan karir di masa depan. 6. Menjelaskan manfaat mempelajari biologi bagi diri sendiri dan lingkungan, serta masa depan peradapan bangsa. 7. Menjelaskan pengembangan karir masa depan berbasis biologi 8. Menjelaskan komponen-komponenmetodeilmiahd alampermasalahanbiologi 	<p>C2</p> <p>C2</p> <p>C2</p> <p>C2</p> <p>C2</p> <p>C2</p> <p>C2</p> <p>C2</p> <p>C2</p> <p>C2</p>	<p>Ruang Lingkup Biologi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Per masalah biologi pada berbagai objek biologi, dan tingkat organisasi kehidupan • Cabang-cabang ilmu dalam biologi dan kaitannya dengan pengembangan karir di masa depan • Manfaat mempelajari biologi bagi diri sendiri dan lingkungan, serta masa depan peradaban bangsa • Metode Ilmiah Keselamatan Kerja 	Objek biologi tingkat organisasi kehidupan ragam persoalan biologi	6X45 Menit

NO	Kompetensi dasar	TB	Indikator	TB	Materi Pokok	Ruang Lingkup	Alokasi Waktu
	4.2 Menyajikan data tentang objek dan permasalahan biologi pada berbagai tingkatan organisasi kehidupan sesuai dengan metode ilmiah dan memperhatikan aspek keselamatan kerja serta menyajikannya dalam bentuk laporan tertulis		11. Menyajikan data hewan endemik yang terancam serta upaya pelestarian yang dilakukan	P3			
	3.3 Menerapkan pemahaman tentang virus berkaitan tentang ciri, replikasi, dan peran virus dalam aspek kesehatan masyarakat	C3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan sejarah penemuan virus. 2. Menelaah struktur virus. 3. Menentukan ciri-ciri virus. 4. Mengkaji replikasi virus setelah mengamati 5. Mengklasifikasikan virus. 	C2 C4 C3 C4 C3 C4 C4 C2	Virus <ul style="list-style-type: none"> • Ciri-ciri virus: struktur dan reproduksi • Pengelompokan virus • Peran virus dalam kehidupan Partisipasi remaja dalam mencegah penyebaran virus HIV dan lainnya	Virus	6X45 Menit
	4.3 Menyajikan data tentang ciri, replikasi, dan peran virus dalam aspek kesehatan dalam bentuk model / charta						

NO	Kompetensi dasar	TB	Indikator	TB	Materi Pokok	Ruang Lingkup	Alokasi Waktu
	3.4 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan <i>archae bacteria</i> dan <i>eubacteria</i> berdasarkan ciri-ciri dan bentuk melalui pengamatan secara teliti dan sistematis.	C3	<ol style="list-style-type: none"> Menentukan ciri-ciri Archaeobacteria dan Eubacteria. Merinci dasar pen gelompokan bakteri Membuat/mengino kulasi bakteri pada media agar secara sederhana. Menentukan bakteri garm melalui pengecatan gram Men contohkan peran bakteri menguntungkan dalam kehidupan Mencontoh kan peran bakteri yang merugikan dalam kehidupan Membuat laporan data secara lisan tentang ciri-ciri dan peran bakteri dalam kehidupan 	C3 C4 C4 C3 C2 C2 P3	Kingdom Monera <ul style="list-style-type: none"> Karakteristikda n per kembang biakan bakteri Dasar pen gelompokan bakteri Meng inokulasi bakteri/<i>pour plate/streak plate</i> Pengecatan gram Peran bakteri dalamkehidupan 	Klasifikasi makhluk hidup	9X45 Menit
	4.4 Menyajikan data tentang ciri-ciri dan peran <i>archaeobacteria</i> dan <i>eubacteria</i> dalamkehidup aya ber dasarkan hasilpengama tan dalam bentuk laporan tertulis	P2					
	3.5 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan protista berdasarkan ciri-ciri umum kelas dan peranya dalam kehidupan melalui pengamatan secara teliti dan sistematis.	C3	<ol style="list-style-type: none"> Menentukan macam-macam protista berdasarkan karakteristik (alatgerak, cara mencari makanan) Menentukan ciri-ciri protista mirip jamur melalui pengamatan dan kajian literatur Menentukan ciri-ciri protista mirip hewan Menentukan ciri-ciri protista mirip tumbuhan Menyusun laporan tertulis hasil pengamatan dan hasil di skusi di rangkum untuk memahami konsep keanekaragaman protista 	C3 C3 C3 C3 P3	Kingdom Protista <ul style="list-style-type: none"> Ciri-ciri umum protista dan penggolongn nya Ciri-ciri umum Protista mirip jamur (jamur lendir/ <i>Slime Mold</i>. Ciri-ciri umum protista mirip tumbuhan (Alga) Ciri-ciri umum protista mirip hewan (protozoa) Peranan protista dalam kehidupan 	Protista	9X45 Menit
	4.5 Merencana kan dan melaksanaka	C6					

NO	Kompetensi dasar	TB	Indikator	TB	Materi Pokok	Ruang Lingkup	Alokasi Waktu
	<p>n pengamatan tentang ciri-ciri dan peran protista dalam kehidupan dan menyajikan hasil pengamatan dalam bentuk model/charta dan gambar.</p> <p>3.6 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan jamur berdasarkan ciri-ciri dan cara reproduksinya melalui pengamatan secara teliti dan sistematis</p> <p>4.6 Menyajikan data hasil pengamatan ciri-ciri dan peran jamur dalam kehidupan dan lingkungan dalam bentuk laporan tertulis.</p>	<p>C3</p> <p>P2</p>	<p>1. Menentukan macam-macam protista berdasarkan karakteristik (alat, gerak, cara mencari makanan)</p> <p>2. Menentukan ciri-ciri protista mirip jamur melalui pengamatan dan kajian literatur</p> <p>3. Menentukan ciri-ciri protista mirip hewan</p> <p>4. Menentukan ciri-ciri protista mirip tumbuhan</p> <p>5. Menyusun laporan tertulis hasil pengamatan dan hasil diskusi, dirangkum, untuk memahami konsep keanekaragaman protista</p>	<p>C3</p> <p>C3</p> <p>C3</p> <p>C3</p> <p>P3</p>	<p>Bakteri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ciri-ciri umum bakteri • Ciri-ciri umum Protista mirip jamur (jamur lendir/ <i>Slime Mold</i>). • Ciri-ciri umum Protista mirip tumbuhan (Alga). • Ciri-ciri umum Protista mirip hewan (Protozoa) • Peranan protista dalam kehidupan 	<p>Bakteri</p>	<p>9X45 Menit</p>

NO	Kompetensi dasar	TB	Indikator	TB	Materi Pokok	Ruang Lingkup	Alokasi Waktu

Lampiran 2

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan : MA Bahrul Mubarak Toronipa
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas /Semester : X MIPA/ganjil
Materi Pokok : Virus
Alokasi waktu : 3 x 45 menit (3 x pertemuan)

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 1 dan 2	
Kompetensi sikap spiritual yang ditumbuhkembangkan melalui keteladanan, pembiasaan dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi peserta didik, yaitu berkaitan dengan kemampuan menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya sedangkan pada kompetensi sikap sosial berkaitan dengan jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif serta dapat berkomunikasi dengan baik.	
KI 3	KI 4
KI 3: Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai	KI4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.	
---	--

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

No	KD Pengetahuan	No	KD Keterampilan
3.3	Menerapkan pemahaman tentang virus berkaitan tentang ciri, replikasi, dan peran virus dalam aspek kesehatan masyarakat	4.3	Menyajikan data tentang ciri, replikasi dan peran virus dalam aspek kesehatan dalam bentuk model/charta
No	IPK Pengetahuan	No	IPK Keterampilan
3.3.1	Menjelaskan sejarah penemuan virus.	4.3.1	Mengkaji struktur tubuh virus dengan organisme lainnya misalnya bakteri
3.3.2	Menelaah struktur virus.		
3.3.3	Mengkaji, replikasi, virus setelah mengamati		
3.3.4	Mengklasifikasikan virus		
3.3.5	Peran Virus Dalam Kehidupan	4.3.2	Mencontohkan virus yang menyebabkan terjadinya gangguan kesehatan manusia

C. Tujuan pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran dengan pendekatan saintifik menggunakan model pembelajaran kooperatif learning dan metode observasi lingkungan, kajian literatur, tanya jawab dan diskusi, peserta didik dapat memahami dan menjelaskan ciri-ciri virus, reproduksi virus, kasus-kasus penyakit yang di sebabkan oleh virus, peran virus dalam kehidupan dan jenis-jenis partisipasi remaja dalam penanggulangan perdebaran virus sehingga peserta didik dapat membangun kesadaran akan kebesaran Tuhan YME, menumbuhkan perilaku jujur, disiplin, aktif dan responsip, santun, bertanggung jawab dan kerjasama.

D. Materi Pembelajaran

Virus menganalisis ciri-ciri virus, reproduksi virus, kasus-kasus penyakit yang di sebabkan oleh virus, peran virus dalam kehidupan dan jenis-jenis partisipasi remaja dalam penanggulangan perdebaran virus

Pertemuan Ke-1 s.d. 5

1. Ciri- ciri virus
2. Reproduksi virus
3. Kasus- kasus penyakit yang di sebabkan oleh virus
4. Peran virus dalam kehidupan
5. Jenis- jenis partisipasi Remaja dalam penanggulangan persebaran virus

E. Pendekatan/ Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model : *Discovery Learning* (DL)
3. Metode : Diskusi dan Penugasan, Observasi

F. Media Dan Sumber Pembelajaran

- Papan Ular Tangga
- Kartu Soal
- Kartu Jawaban

Sumber belajar :

- Buku Paket
- Buku atau sumber belajar yang relevan
- Media elektronik.

**Kegiatan pembelajaran
Pertemuan I (3 X 45 menit)**

Langkah pembelajaran	Sintak model pembelajaran	Deskripsi	Alokasi waktu
Kegiatan Pendahuluan		<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam, dilanjutkan dengan meminta salah seorang peserta didik untuk memandu doa, menyakan kabar serta mengecek kehadiran peserta didik peserta didik, menunjuk salah satu peserta didik memimpin menyanyikan satu lagu nasional. 2. Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk membangkitkan ingatan peserta didik pada materi sebelumnya dan mengkaitkan dengan materi yang akan dipelajari (ciri- ciri virus) 3. Guru memberikan Motivasi berupa pertanyaan/stimulan terhadap materi yang akan dipelajari (apa bentuk dan struktur dari virus)? 4. Menjelaskan kompetensi dan indikator pembelajaran yang akan dicapai dan teknik penggunaan media. 5. Menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan. termasuk penilaian kemampuan literasi dan penguatan pendidikan karakter. 	10 menit
Kegiatan inti	<p><i>Stimulation</i> (stimulasi/pemberian rangsangan)</p> <p><i>Problem statement</i> (pernyataan/identifikasi masalah)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan stimulus dengan menunjukkan gambar sebuah virus. 2. Peserta didik diminta mengamati gambar tersebut 3. Guru mengajukan pertanyaan berkaitan dengan gambar. <ol style="list-style-type: none"> a. Apakah gambar berikut merupakan sebuah virus? b. Mengapa penting bagi kita untuk mempelajari tentang ciri- ciri virus? Peserta didik berfikir kritis untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan beberapa beberapa gambar virus yang berbeda 2. Peserta didik diharapkan kreatif untuk mengidentifikasi dari setiap gambar virus tersebut untuk menemukan komponen-komponen penyusun virus 3. Identifikasi masalah yang diharapkan muncul: 	60 menit

	<p>Data collection (Pengumpulan Data).</p> <p>Data Processing (Pengolahan Data)</p> <p>Verification (Pembuktian)</p> <p>Generalization (menarik)</p>	<p>a. Bagaimana cara mengidentifikasi komponen penyusun virus atau membedakan dari ciri-ciri virus tersebut .Bagaimana pengelompokan komponen virus ditinjau dari cara anggota virus dalam ciri- ciri tersebut.</p> <p>b. Apa saja penyusun dari virus?</p> <p>c. Apa saja yang di peroleh dari virus charta tersebut?</p> <p>Peserta didik mencoba untuk mengamati langsung virus serta ciri- ciri virus) secara berkelompok. Pengamatan virus di lingkungan sekolah diharapkan menumbuhkan karakter kepedulian terhadap lingkungan sekolah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mengumpulkan data secara berkelompok untuk menyelesaikan masalah yang telah disepakati untuk diidentifikasi. 2. Dari data yang didapat peserta didik mengolah data guna menjawab permasalahan- permasalahan tersebut di atas <p>Peserta didik melakukan verifikasi datadengan jujur melalui studi literatur (buku, utube, internet, dan lain-lain) dan curah pendapat dengan teman satu kelompok, kelompok lain, dan guru</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dari hasil verifikasi data, peserta didik dapat mengambil kesimpulan dengan jujur tentang virus serta ciri- ciri virus Selanjutnya disajikan dalam bentuk laporan ataupun melalui presentasi. 2. Selama kegiatan berlangsung, guru mengamati dan memfasilitasi kebutuhan peserta didik. 	
<p>Penutup</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memfasilitasi dalam menemukan kesimpulan dari pembelajaran yang dilakukan melalui mereviu indikator yang hendak dicapai pada hari itu. 2. Guru melakukan penilaian untuk mengetahui tingkat ketercapaian indikator. Instrumen penilaian menjadi lampiran RPP. 3. Guru meminta beberapa peserta didik untuk mengungkapkan manfaat mengetahui konsep virus dan faktor kerugian ekonomi dari serangan virus. 4. Guru memberikan tugas kepada peserta didik yang dapat memacu kreativitasnya untuk menganalisis karakteristik dari virus tersebut 5. Guru menugaskan kepada peserta didik untuk mengetahui seperti apa bentuk dan struktur virus. 	<p>20 menit</p>

<p>Penutup</p>	<p>Generalization (menarik)</p>	<p>Peserta didik berfikir kritis untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan beberapa gambar proses perkembangan virus pada tanaman tembakau 2. Peserta didik diharapkan kreatif untuk mengidentifikasi dari setiap gambar perkembangan virus tersebut 3. Identifikasi masalah yang diharapkan muncul: <ol style="list-style-type: none"> a. Bagaimana cara mengidentifikasi proses perkembanganbiakan virus pada organism hidup? b. Apa perbedaan antara daur litik dan daur lisogenik? c. Jelaskan fase- fase yang terjadi pada daur litik dan daur lisogenik? <p>Peserta didik mencoba untuk mengamati langsung (cara reproduksi virus) secara berkelompok. Pengamatan virus di lingkungan sekolah diharapkan menumbuhkan karakter kepedulian terhadap lingkungan sekolah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mengumpulkan data secara berkelompok untuk menyelesaikan masalah yang telah disepakati untuk diidentifikasi. 2. Dari data yang didapat peserta didik mengolah data guna menjawab permasalahan-permasalahan tersebut di atas <p>Peserta didik mencoba untuk mengamati langsung cara reproduksi virus serta proses perkembangan virus pada organism hidup) secara berkelompok. Pengamatan di lingkungan sekolah diharapkan menumbuhkan karakter kepedulian terhadap lingkungan sekolah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dari hasil verifikasi data, peserta didik dapat mengambil kesimpulan dengan jujur tentang Reproduksi virus Selanjutnya disajikan dalam bentuk laporan ataupun melalui presentasi. 2. Selama kegiatan berlangsung, guru mengamati dan memfasilitasi kebutuhan peserta didik <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memfasilitasi dalam menemukan kesimpulan dari pembelajaran yang dilakukan melalui mereviu indikator yang hendak dicapai pada hari itu. 2. Guru melakukan penilaian untuk mengetahui tingkat ketercapaian indikator. Instrumen penilaian menjadi lampiran RPP. 	
-----------------------	--	--	--

		<ol style="list-style-type: none"> Guru meminta beberapa peserta didik untuk mengungkapkan manfaat mengetahui reproduksi virus dan menganalisis dua tipe daur replikasi virus. Guru memberikan tugas kepada peserta didik yang dapat memacu kreativitasnya untuk menganalisis siklus virus secara sederhana Guru menugaskan kepada peserta didik untuk mengetahui siklus daur litik fag. 	
--	--	---	--

Pertemuan III (3 X 45 menit)

Langkah pembelajaran	Sintak model pembelajaran	Deskripsi	Alokasi waktu
Kegiatan Pendahuluan		<ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan salam, dilanjutkan dengan meminta salah seorang peserta didik untuk memandu doa, menayakan kabar serta mengecek kehadiran peserta didik peserta didik, menunjuk salah satu peserta didik memimpin menyanyikan satu lagu nasional. Untuk memulai pembelajaran, dengan bimbingan guru peserta didik mengucapkan yel yel yang dibuat oleh masing-masing kelas. Misalnya: <i>Kabar gembira untuk kita semua Biologi menambahn ilmu kita Biologi Selalu aku suka Jadikan biologi mapel favorit</i> 	10 menit
Kegiatan inti	<p><i>Stimulation (stimulasi/pemberian rangsangan)</i></p> <p><i>Problem statement (pernyataan/identifikasi masalah)</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk membangkitkan ingatan peserta didik pada materi sebelumnya dan mengkaitkan dengan materi yang akan dipelajari (Kasus- kasus penyakit yang di sebabkan oleh virus) Guru memberikan Motivasi berupa pertanyaan/stimulan terhadap materi yang akan dipelajari (kasus penyakit virus apa saja yang mematikan dan di takuti oleh manusia)? Menjelaskan kompetensi dan indikator pembelajaran yang akan dicapai dan teknik penilaian yang akan dilakukan. Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan termasuk penguatan nilai-nilai karakter dan peningkatan keterampilan Abad 21 sesuai tuntutan KD dan Menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan. termasuk penilaian kemampuan literasi dan penguatan pendidikan karakter <p>1. Guru memberikan stimulus dengan menunjukkan gambar beberapa penyakit pada makhluk hidup</p>	

<p style="text-align: center;">Penutup</p>	<p>Data collection (Pengumpulan Data)</p>	<p>akibat virus. Peserta didik diminta mengamati gambar tersebut</p>	
	<p>Data Processing (Pengolahan Data)</p>	<p>2. Guru mengajukan pertanyaan berkaitan dengan gambar.</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Apakah perkembangbiakan virus HIV mengalami daur litik atau daur lisogenik? b. Bagaimana cara perkembangbiakan virus di dalam tubuh manusia ? c. Peserta didik berfikir kritis untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru 	
<p>Verification (Pembuktian)</p>	<p>Generalization (menarik)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan beberapa beberapa gambar kasus- kasus penyakit di sebabkan oleh virus 2. Peserta didik diharapkan kreatif untuk mengidentifikasi dari setiap gambar tersebut 3. Identifikasi masalah yang diharapkan muncul: <ol style="list-style-type: none"> a. Bagaimana cara mengidentifikasi proses penyakit yang disebabkan oleh virus ? b. Cara penyebaran virus HIV? c. Gejala apa saja yang di timbulkan oleh orang yang terkena AIDS? <p>Peserta didik mencoba untuk mengamati langsung (kasus- kasus yang di sebabkan oleh virus) secara berkelompok. Pengamatan virus di lingkungan sekolah diharapkan menumbuhkan karakter kepedulian terhadap lingkungan sekolah.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mengumpulkan data secara berkelompok untuk menyelesaikan masalah yang telah disepakati untuk diidentifikasi. 2. Dari data yang didapat peserta didik mengolah data guna menjawab permasalahan-permasalahan tersebut di atas <p>Peserta didik melakukan verifikasi data dengan jujur melalui studi literatur (buku, utube, internet, dan lain-lain) dan curah pendapat dengan teman satu kelompok, kelompok lain, dan guru</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dari hasil verifikasi data, peserta didik dapat mengambil kesimpulan dengan jujur tentang Kasus- kasus penyakit yang di sebabkan oleh 	

		<p>virus .Selanjutnya disajikan dalam bentuk laporan ataupun melalui presentasi.</p> <ol style="list-style-type: none"> Selama kegiatan berlangsung, guru mengamati dan memfasilitasi kebutuhan peserta didik Guru memfasilitasi dalam menemukan kesimpulan dari pembelajaran yang dilakukan melalui mereviu indikator yang hendak dicapai pada hari itu. Guru melakukan penilaian untuk mengetahui tingkat ketercapaian indikator. Instrumen penilaian menjadi lampiran RPP. Guru meminta beberapa peserta didik untuk mengungkapkan manfaat mengetahui kasus-kasus penyakit yang di sebabkan oleh virus Guru memberikan tugas kepada peserta didik yang dapat memacu kreativitasnya untuk menganalisis cara perkembangbiakan virus di dalam tubuh manusia Guru menugaskan kepada peserta didik untuk mengetahui semua penyakit yang di sebabkan oleh virus serta contoh tersebut. 	
--	--	---	--

Pertemuan V (3X 45 menit)

Langkah pembelajaran	Sintak model pembelajaran	Deskripsi	Alokasi waktu
Kegiatan Pendahuluan		<ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan salam, dilanjutkan dengan meminta salah seorang peserta didik untuk memandu doa, menayakan kabar serta mengecek kehadiran peserta didik peserta didik, menunjuk salah satu peserta didik memimpin menyanyikan satu lagu nasional. Untuk memulai pembelajaran, dengan bimbingan guru peserta didik mengucapkan yel yel yang dibuat oleh masing-masing kelas. Misalnya: <i>Kabar gembira untuk kita semua</i> <i>Biologi menambahn ilmu kita</i> <i>Biologi Selalu aku suka</i> <i>Jadikan biologi mapel favorit</i> Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk membangkitkan ingatan peserta didik pada materi sebelumnya dan mengkaitkan dengan materi yang akan dipelajari (Kasus- kasus penyakit yang di sebabkan oleh virus) Guru memberikan Motivasi berupa pertanyaan/stimulan terhadap materi yang akan dipelajari (kasus penyakit virus apa saja yang mematikan dan di takuti oleh manusia)? 	10 menit

		<ol style="list-style-type: none"> 5. Menjelaskan kompetensi dan indikator pembelajaran yang akan dicapai dan teknik penilaian yang akan dilakukan. 6. Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan termasuk penguatan nilai-nilai karakter dan peningkatan keterampilan Abad 21 sesuai tuntutan KD dan 7. Menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan. termasuk penilaian kemampuan literasi dan penguatan pendidikan karakter 	
Kegiatan inti	<p><i>Stimulation</i> (stimulasi/pemberian rangsangan)</p> <p><i>Problem statement</i> (pernyataan/identifikasi masalah)</p> <p><i>Data collection</i> (Pengumpulan Data)</p> <p><i>Data Processing</i> (Pengolahan Data)</p> <p><i>Verification</i> (Pembuktian)</p> <p><i>Generalization</i> (menarik)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan stimulus dengan menunjukkan gambar beberapa jenis-jenis partisipasi remaja dalam penanggulangan persebaran virus. Peserta didik diminta mengamati gambar tersebut 2. Guru mengajukan pertanyaan berkaitan dengan gambar. <ol style="list-style-type: none"> a. Apakah meningkatkan pengetahuan dan kepedulian kita terhadap penderita penyakit yang disebabkan oleh virus? d. Bagaimana cara mengenal berbagai macam virus dengan segala karakternya? e. Peserta didik berfikir kritis untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan beberapa beberapa gambar penanggulangan persebaran virus 2. Peserta didik diharapkan kreatif untuk mengidentifikasi dari setiap gambar tersebut 3. Identifikasi masalah yang diharapkan muncul: <ol style="list-style-type: none"> a. Bagaimana cara mengidentifikasi jenis-jenis proses partisipasi remaja? b. Cara virus penyebab penyakit dapat diminimalkan? c. Gejala apa saja yang di timbulkan oleh orang yang terkena virus? <p>Peserta didik mencoba untuk mengamati langsung (kasus- kasus yang di sebabkan oleh virus) secara berkelompok. Pengamatan virus di lingkungan sekolah diharapkan menumbuhkan karakter kepedulian terhadap lingkungan sekolah.</p>	60 menit

		<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mengumpulkan data secara berkelompok untuk menyelesaikan masalah yang telah disepakati untuk diidentifikasi. 2. Dari data yang didapat peserta didik mengolah data guna menjawab permasalahan- permasalahan tersebut di atas <p>Peserta didik melakukan verifikasi data dengan jujur melalui studi literatur (buku, utube, internet, dan lain-lain) dan curah pendapat dengan teman satu kelompok, kelompok lain, dan guru</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dari hasil verifikasi data, peserta didik dapat mengambil kesimpulan dengan jujur tentang jenis-jenis partisipasi remaja dalam penanggulangan persebaran virus. Selanjutnya disajikan dalam bentuk laporan ataupun melalui presentasi. 2. Selama kegiatan berlangsung, guru mengamati dan memfasilitasi kebutuhan peserta didik 	
<p>Penutup</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memfasilitasi dalam menemukan kesimpulan dari pembelajaran yang dilakukan melalui mereviu indikator yang hendak dicapai pada hari itu. 2. Guru melakukan penilaian untuk mengetahui tingkat ketercapaian indikator. Instrumen penilaian menjadi lampiran RPP. 3. Guru meminta beberapa peserta didik untuk mengungkapkan jenis-jenis partisipasi remaja. Guru memberikan tugas kepada peserta didik yang dapat memacu kreativitasnya untuk menganalisis cara perkebangbiakan virus di dalam tubuh manusia 4. Guru menugaskan kepada peserta didik untuk mengetahui semua penyakit yang di sebabkan oleh virus dalam penanggulangan serta contoh. 	<p>20 menit</p>

G. Penilaian Hasil Belajar

No	Aspek	No IPK	IPK	Teknik Penilaian	Bentuk penilaian	Instrumen Penilaian	Rubrik Penilaian
1	Pengetahuan	3.2.7	Menentukan fauna pada setiap wilayah penyebaran di Indonesia	Tes Tulis	Esay	Terlampir	Terlampir
		3.2.8	Menyimpulkan keunikan hutan hujan tropis pesisir dan laut Indonesia	Tes Tulis	Esay	Terlampir	Terlampir
No	Aspek	No IPK	IPK	Teknik Penilaian	Bentuk penilaian	Instrumen Penilaian	Rubrik Penilaian
2	Keterampilan	4.2.1	Menyajikan data dengan benar secara lisan berbagai tingkat keanekaragaman hayati	Keterampilan	Instrumen Penilaian Tugas	Terlampir	Terlampir
		4.2.2	Menyajikan data hewan endemik yang terancam serta upaya pelestarian yang dilakukan				

H. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

a. Remedial

❖ Remedial dapat diberikan kepada peserta didik yang belum mencapai KKM maupun kepada peserta didik yang sudah melampaui KKM. Remedial terdiri atas dua bagian : remedial karena belum mencapai KKM dan remedial karena belum mencapai Kompetensi Dasar

b. Guru memberi semangat kepada peserta didik yang belum mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Guru akan memberikan tugas bagi peserta didik yang belum mencapai KKM (Kriterian Ketuntasan Minimal)

c. Pengayaan

❖ Pengayaan diberikan untuk menambah wawasan peserta didik mengenai materi pembelajaran yang dapat diberikan kepada peserta didik yang telah tuntas mencapai KKM atau mencapai Kompetensi Dasar.

❖ Pengayaan dapat ditagihkan atau tidak ditagihkan, sesuai kesepakatan dengan peserta didik.

❖ Direncanakan berdasarkan IPK atau materi pembelajaran yang membutuhkan pengembangan lebih luas misalnya

Lampiran Instrumen Penilaian sikap

NO	Waktu	Nama	Kejadian/Perilaku	Butir sikap	Pos/Neg	Tindak Lanjut

Keterangann

Sikap spiritual : Berdoa, menjalankan ibadah, beri salam, bersyukur, tawakkal

Sikap Sosial : jujur, disiplin, tanggung jawab, teloransi, gotong royong, sopan, percaya diri



Lampiran 3

KISI-KISI SOAL

Sekolah : MA Bahrul Mubarak Toronipa Mata

Pelajaran : Biologi

Kelas/ Semester : X/ Ganjil

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (90 menit)

Kompetensi dasar	Indikator	No.	Jenjang kemampuan						Jml.	Kunci jawaban
			C1	C2	C3	C4	C5	C6		
3.4 Mendeskripsikan ciri-ciri dan replikasi, serta peran virus dalam aspek kesehatan masyarakat	3.4.1 Mendeskripsikan struktur tubuh virus	1							8	b
		2								c
		3								e
		4								b
		5								a
		6								e
		7								a
		8								a
	3.4.2 Mendeskripsikan sifat virus	9							9	d
		10								c

		11										d
		12										b
		13										b
		14										a
		15										e
		16										a
		17										c
	3.4.3 Mengelompokkan virus berdasarkan ciri-cirinya	18										e
		19										e
		20										c
		21										e
		22										c
		23										b
		24										d
		25										e
	3.4.4 Mendeskripsikan replikasi virus	26										c
		27										d
		28										b
		29										c
		30										a

		31									b
		32									c
		33									b
		34									a
	3.4.5 Mengidentifikasi peran	35									a
	asi peran	36									d
	dalam aspek										
	kesehatan									8	
	manusia										
	3.4.6 Mengkaji	37									d
	tentang	38									c
	penyakit yang	39									a
	disebabkan	40									e
	oleh virus									8	

Mata pelajaran : Biologi

Materi pokok : Virus

Kelas/Semester: X MIPA/

Ganjil

Petunjuk menjawab soal:

1. Sebelum menjawab soal, tuliskan nama dan nomor presensi secara lengkap pada Lembar Jawab yang disediakan.
2. Periksa dan bacalah soal dengan teliti sebelum menjawab.
3. Kerjakan soal yang menurut kamu mudah terlebih dahulu.
4. Tidak diperkenankan melihat pekerjaan teman lain.
5. Berikanlah tanda silang (x) pada salah satu huruf a,b,c,d atau e yang menurut kamu paling benar pada Lembar Jawab yang tersedia.

1. Perhatikan senyawa kimia di bawah ini:

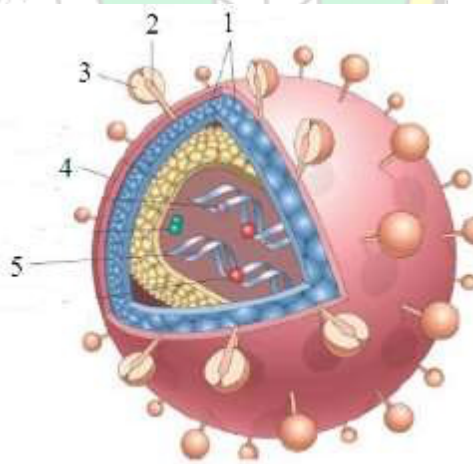
- 1) DNA
- 2) Lipid
- 3) Kolesterol
- 4) Karbohidrat
- 5) Protein

Manakah senyawa kimia yang merupakan pembangun bakteriofag T4

....

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

2. Perhatikan gambar virus di bawah ini!

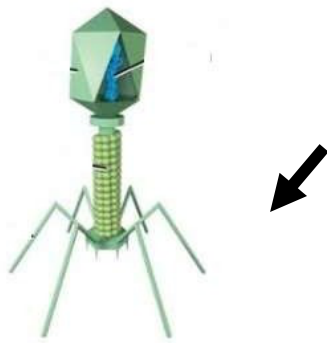


Bagian yang pertama kali menempel pada sel inang saat infeksi virus adalah nomor

....

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

3. Perhatikan gambar berikut ini.

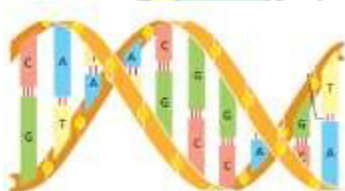


Bagian yang ditunjuk berfungsi untuk

....

- a. menancapkan diri ke berbagai substrat
- b. pergerakan bakteri
- c. pergerakan virus
- d. reproduksi virus
- e. menancapkan diri ke bakteri**

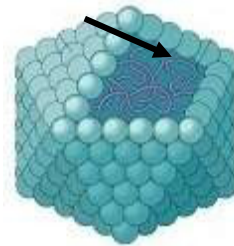
4. Perhatikan gambar berikut ini.



Pada virus, struktur di atas diselubungi oleh

- a. Virion
- b. Kapsid**
- c. Vaksin
- d. Partikel virus
- e. Hospes

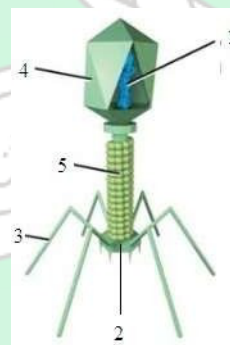
5. Perhatikan gambar di bawah ini.



Struktur yang ditunjuk oleh tanda panah tersusun atas

- a. Protein**
- b. Glikoprotein
- c. Fosfolipid
- d. Kolesterol
- e. Karbohidrat

6. Perhatikan gambar di bawah ini!



Pada tahapan penetrasi, bagian yang berperan adalah nomor

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

7. Perhatikan macam-macam virus di bawah ini!

- 1) Adenovirus
- 2) Herpesvirus
- 3) Papovavirus

4) Orthomyxovirus

5) Filovirus

Virus yang memiliki materi genetik DNA adalah nomor

a. 1, 2 dan 3

b. 2, 3 dan 5

c. 1, 3 dan 4

d. 2, 4 dan 5

e. 3, 4 dan 5

8. Virus influenza memiliki struktur aksesori yang membantu virus menginfeksi sel inang. Struktur aksesori tersebut tersusun dari ...

a. **Protein, fosfolipid, dan glikoprotein**

b. Protein, DNA, dan fosfolipid

c. Protein, DNA, dan karbohidrat

d. Protein, karbohidrat, dan lipid

e. Protein, fosfolipid, dan glikolipid

9. Temuan Stanley bahwa sebagian virus bisa dikristalisasi merupakan berita yang menarik sekaligus membingungkan, karena sel paling sederhana sekalipun tidak bisa beregregasi menjadi kristal teratur. Oleh karena itu, virus tidak digolongkan ke dalam sel, karena ...

a. Virus tidak memiliki organel

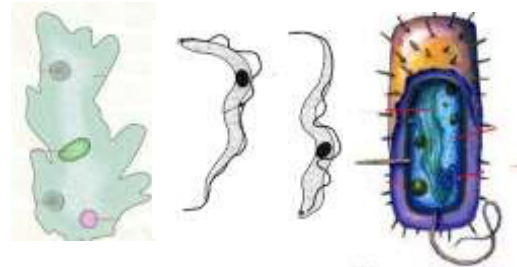
b. Virus hanya dapat hidup pada organisme hidup

c. Tidak memiliki sitoplasma dan membran plasma

d. **Dapat membentuk kristal di luar sel organisme**

e. Virus tidak dapat menyintesis DNA

10. Perhatikan gambar berikut ini.



(1) (2) (3)



(4) (5)

Bakteriophage T4 hanya dapat hidup pada organisme nomor

a. 1

b. 2

c. **3**

d. 4

e. 5

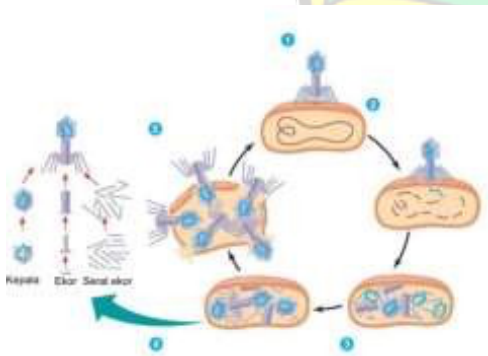
11. Perhatikan gambar virus di bawah ini.



Berikut ini pernyataan yang benar tentang gambar virus di atas yaitu

a. Virus yang dapat menginfeksi bakteri

- b. Virus yang membentuk kapsid polihedral
 - c. Virus yang menginfeksi saluran pernapasan
 - d. Virus yang membentuk kapsid heliks**
 - e. Virus yang memiliki amplop bermembran (*membran envelope*)
12. Virus menggunakan perlengkapan dan molekul-molekul kecil sel inangnya untuk bereproduksi. Oleh karena itu virus dapat dikatakan sebagai
- a. Partikel penginfeksi
 - b. Parasit obligat intraselular**
 - c. Substansi tak hidup
 - d. Substansi aseluler
 - e. Parasit
13. Pengelompokan virus ribovirus dan deoksiribovirus, didasarkan atas....
- a. Daur hidupnya
 - b. Kandungan asam nukleatnya**
 - c. Cara replikasinya
 - d. Inang yang diinfeksi
 - e. Penyakit yang disebabkan
14. Perhatikan gambar di bawah ini.



Gambar di atas menunjukkan ciri virus sebagai makhluk hidup adalah kemampuannya untuk ...

- a. Melakukan reproduksi**
 - b. Memasuki jaringan
 - c. Mengikat oksigen
 - d. Dapat dikristalkan
 - e. Memiliki sitoplasma
15. Virus adalah substansi yang dapat menggandakan dirinya sendiri. Komponen berikut mana yang terdapat pada virus dan berperan dalam penggandaannya ...
- a. Selubung protein
 - b. Kapsid
 - c. Inti
 - d. Sentriol
 - e. Materi genetik**
16. Pernyataan di bawah ini yang sesuai dengan ciri-ciri virus adalah ...
- a. Substansi terkecil yang terdiri atas DNA atau RNA dan diselubungi protein yang dapat melakukan fungsi hidup seperti makhluk hidup apabila berada di sel inang**
 - b. Substansi terkecil yang hanya terdiri atas nukleoprotein dan dapat melakukan fungsi hidup seperti makhluk hidup apabila berada di sel inang

- c. Sel yang hanya terdiri atas membran sel dan DNA atau RNA saja
- d. Sel yang sangat kecil hanya dapat dilihat dengan mikroskop elektron
- e. Organisme yang tak dapat dilihat, karena terdiri atas substansi protoplasma

17. Virus tidak dapat dikelompokkan ke dalam makhluk hidup karena
- a. Virus dapat melakukan replikasi
 - b. Virus dapat menularkan penyakit
 - c. Virus dapat dikristalkan**
 - d. Virus berukuran sangat kecil
 - e. Virus tidak memiliki sitoplasma

18. Perhatikan tabel di bawah ini!

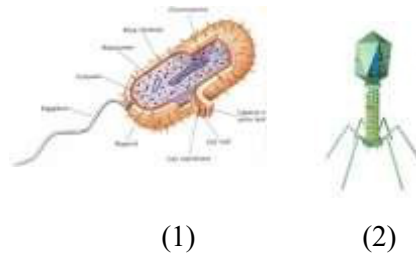
No	Virus	an/ Tumbuhan
1	Tidak memiliki sitoplasma	Memiliki sitoplasm a
2	Makroskopis	Makroskopis
3	Melakukan metabolisme hanya pada jaringan hidup	Melakukan metabolisme e
4	Dapat	Tidak

Pernyataan yang benar adalah nomor ...

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

e. 1, 3, dan 4

19. Perhatikan gambar di bawah ini.



Manakah di antara karakteristik, struktur, atau proses berikut yang sama-sama dimiliki oleh kedua gambar di atas

- a. Metabolisme
- b. Ribosom
- c. Pembelahan sel
- d. Kehidupan mandiri
- e. Materi genetik**

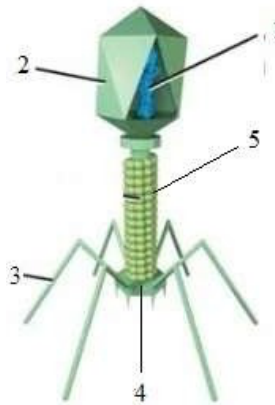
20. Virus merupakan garis batas antara hidup dan tak hidup. Maksud dari pernyataan tersebut adalah

- a. Virus dapat hidup dan dapat mati sesukanya
- b. Awalnya virus mati dan menjadi hidup saat menemukan inangnya
- c. Virus dikatakan hidup apabila berada di dalam sel inang**
- d. Virus dikatakan hidup apabila berada di luar sel inang
- e. Virus tidak dapat hidup jika berada pada sel inang

21. Virus tidak tampak memiliki organisasi sel seperti makhluk hidup lainnya. Hal ini bisa tampak bahwa virus ...

- a. Tidak dapat memperbanyak diri dalam medium yang bebas makhluk hidup lain
- b. Dapat berkembangbiak dalam medium agar
- c. Dapat berkembangbiak dalam biakan sel hewan
- d. Terbungkus oleh selubung protein
- e. **Tidak dapat mensintesis protein sendiri**

24. Perhatikan gambar di bawah ini!

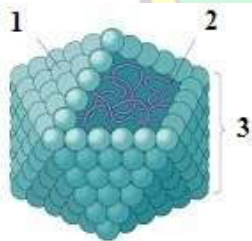


22. Perbedaan antara virus dan bakteri dapat dilihat dari, **kecuali ...**
- a. Ukuran
 - b. Perkembangbiakan
 - c. **Materi genetik**
 - d. Struktur tubuh
 - e. Aktivitas metabolisme

Bagian virus yang tidak dimiliki oleh organisme lain adalah nomor

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

23. Perhatikan gambar di bawah ini!



25. Perhatikan daftar ciri-ciri berikut ini:

- 1. Memiliki organisasi sel
- 2. Merupakan organisme autotrof
- 3. Mempunyai materi genetik
- 4. Bentuk tubuh batang, oval, dan huruf T
- 5. Mempunyai selubung yang disebut kapsid

Bagian yang sama-sama dimiliki oleh virus dan makhluk hidup adalah nomor

Ciri-ciri virus ditunjukkan oleh nomor

- ...
- a. 1
 - b. **2**
 - c. 3
 - d. 1 dan 2
 - e. 1, 2, dan 3

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

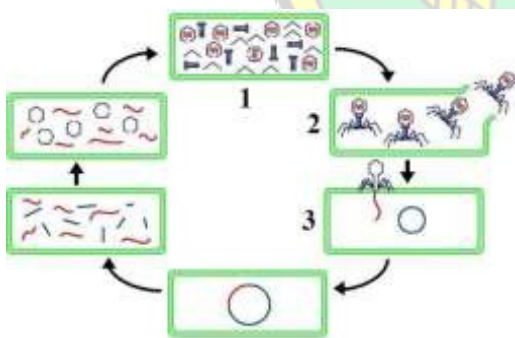
26. Setelah DNA virus masuk ke sel bakteri, fungsi DNA bakteri akan diambil alih oleh DNA virus. Tujuan tindakan ini adalah ...

- a. Melipatgandakan bakteri
- b. Agar DNA bakteri melakukan replikasi sebagai persiapan pembelahan sel
- c. Mensintesis protein dan membuat struktur tubuh virus yang baru**
- d. Untuk menghancurkan bakteri
- e. Untuk mengaktifkan inti sel bakteri sehingga dapat memproduksi enzim baru

27. Virus yang menginfeksi bakteri disebut ...

- a. Mikrobakteri
- b. Profag
- c. Makrobakteri
- d. Bakteriofag**
- e. Mikrofag

28. Perhatikan gambar daur hidup virus di bawah ini!



Tahapan nomor 1,2, dan 3 berturut-turut yaitu

- a. Sintesis, lisis, dan penetrasi
- b. Perakitan, lisis, dan penetrasi**
- c. Perakitan, lisis, dan absorpsi
- d. Sintesis, lisis, dan perakitan
- e. Perkitan, lisis, dan sintesis

29. Virus DNA beruntai ganda bisa bereplikasi melalui dua mekanisme. Replikasi virus yang diakhiri dengan matinya sel inang disebut

- a. Infeksi sel inang
- b. Lisis

c. Siklus litik

- d. Proliferasi
- e. Siklus lisogenik

30. Ketika berada dalam daur lisogenik, bakteri yang terinfeksi virus tidak menunjukkan gejala terganggu karena ...

- a. DNA virus belum aktif**
- b. Virus tidak bersifat parasit
- c. Virus belum menginjeksikan materi genetik
- d. Jumlah asam nukleat virus masih sedikit
- e. Bakteri mampu melawan virus

31. Fag mengarahkan produksi sejenis enzim yang merusak dinding sel bakteri, memungkinkan cairan masuk. Sel menggebung dan akhirnya pecah, melepaskan 100-200 partikel fag. Kondisi tersebut terjadi dalam siklus litik pada tahap

- a. Pelekatan

- b. Penetrasi
- c. Sintesis
- d. Perakitan

e. Pelepasan

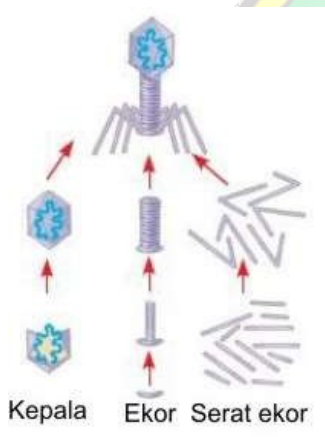
32. Dalam bentuk profag sebagian gen bersifat tidak aktif. Fenomena ini terjadi pada fase ...

- a. Absorpsi
- b. Infeksi

c. Penggabungan

- d. Replikasi
- e. Penetrasi

33. Perhatikan gambar di bawah ini.



Gambar di atas terjadi pada tahap ...

- a. Sintesis
- b. Perakitan**
- c. Injeksi
- d. Absorpsi
- e. Replikasi

34. Saat siklus lisogenik, molekul DNA virus digabungkan ke dalam sebuah situs spesifik pada kromosom *E. coli* oleh protein-protein virus yang memutus kedua molekul DNA

melingkar dan menggabungkan keduanya. Saat terintegrasi dengan cara ini, DNA virus dikenal sebagai

....

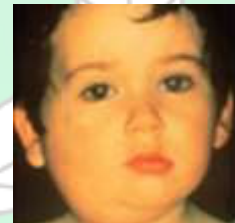
a. Profag

- b. Bakteriofag
- c. Makrofag
- d. Mikrofag
- e. Fag

35. Pemberian vaksin dengan melalui mulut (per oral) adalah pencegahan terhadap penyakit ...



a. Polio



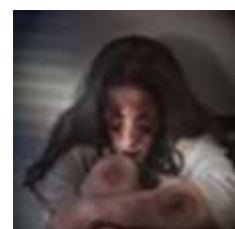
b. Gandongan



c. Influenza



d. I AIDS



e. Ebola

36. Saat imunisasi seorang bayi diberi vaksin polio. Hal ini dilakukan agar bayi tidak terkena penyakit polio. Bagaimanakah mekanisme kerja vaksin dalam mencegah bayi terkena polio

- a. Vaksin akan langsung membunuh virus yang masuk ke dalam sel tubuh
- b. Vaksin merangsang sistem kekebalan tubuh untuk membangkitkan pertahanan terhadap virus polio**
- c. Vaksin akan merangsang enzim di dalam tubuh untuk menghancurkan virus
- d. Vaksin akan merusak struktur virus, sehingga infeksi tidak akan terjadi
- e. Vaksin akan melumpuhkan virus

37. Perhatikan gambar di bawah ini.



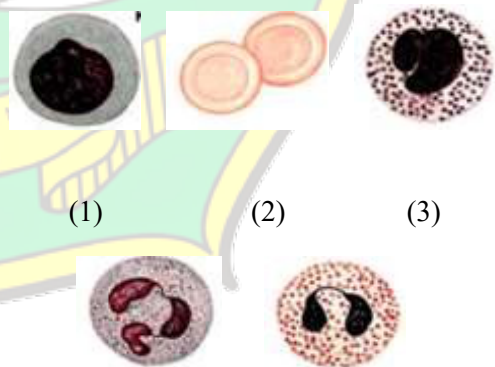
Gambar di atas menunjukkan tanaman yang terinfeksi oleh

- a. *New Castle Disease*
- b. *Citrus Vein Phloem Degeneration*
- c. *Foot and Mouth Disease*
- d. *Mozaik Virus*
- e. Tungro

38. Agar bisa menyebabkan pandemi pada manusia, virus flu burung/ H5N1 harus

- a. Menyebar ke primata sampai simpanse
- b. Mampu menular dari manusia ke manusia
- c. Berkembang menjadi strain virus dengan kisaran inang yang berbeda**
- d. Muncul sendiri pada ayam
- e. Menjadi lebih patogenik

39. Perhatikan penampang sel darah manusia di bawah ini.



(4) (5)

Seseorang yang menderita HIV akan mengalami penurunan sistem kekebalan tubuh karena virus HIV menyerang sel darah putih. Dari

gambar di atas, manakah jenis sel darah putih yang diserang oleh virus HIV

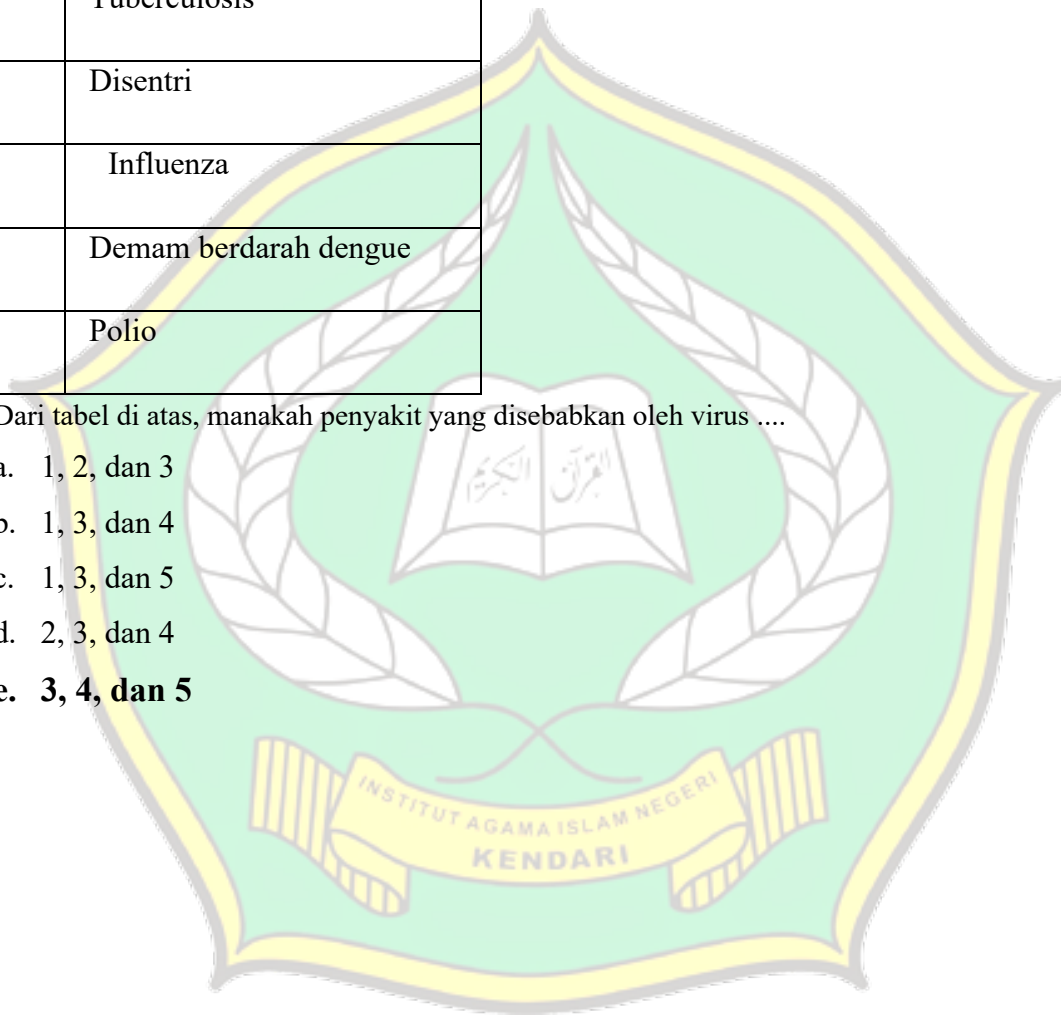
- a. (1)
- b. (2)
- c. (3)
- d. (4)
- e. (5)

40. Perhatikan tabel di bawah ini.

No	Penyakit
1	Tuberculosis
2	Disentri
3	Influenza
4	Demam berdarah dengue
5	Polio

Dari tabel di atas, manakah penyakit yang disebabkan oleh virus

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



Lampiran 4 Hasil Uji Instrumen

No	nama	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	total	
1	kendy septyan	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	
2	esnani	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	21	
3	andhy saputra wangloan	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	19	
4	andi reskyano	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	19	
5	sapriyansa delaya	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	19	
6	alsardi attu	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	19	
7	hikma safitri ayu	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	19	
8	ta ramadani	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	19	
9	marsya	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	19	
10	alfiya nur rohman	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	19	
11	zulfa zaitun	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	18	
12	hermawan	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	17	
13	hendra	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	17	
14	peti pera	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	16	
15	riska nur aini	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	16		
16	rifan aditya	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	15	
17	sari paddin	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	15	
18	salmitya	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	15	
19	irno rafael	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	14	
20	aini amir	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	13	
21	lrsan	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	12		
22	endang sri wahyuni	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	12	
23	salma alfari	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	10	
24	sinta agustin	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	15	
25	noviana azzahra	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	13	
26	mevda yanti	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	14	
27	johan efendi	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	21	
28	mita	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	8	
29	desti	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	7	
30	fahrizal	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	19	
31	fiqi khotimah	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	13	
32	zulfa zaitun	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	10		
Jumlah		20	6	14	17	14	14	20	13	14	19	14	13	18	6	24	21	10	5	16	9	17	6	18	11	15	8	14	11	14	5	15	9	18	27	17	18	6	22	6	8	509	
rxy atau r hitung		0,6038	0,3868	-0,0263	0,5968	0,5338	-0,3063	0,3487	-0,0908	0,2227	0,6565	-0,0107	0,4905	0,41516	0,3868	0,4322	0,2107	0,3985	-0,118	0,40901	0,42643	0,4113	-0,088	0,4463	-0,0807	0,4393	0,1916	0,5182	0,3742	0,4249	0,0312	0,5012	0,1346	0,3996	0,2876	0,4577	0,3685	0,2286	0,4506	0,0704	0,6015		
rtabel		0,3494	0,3494	0,3494	0,3494	0,3494	0,3494	0,3494	0,3494	0,3494	0,3494	0,3494	0,3494	0,3494	0,3494	0,3494	0,3494	0,3494	0,3494	0,3494	0,3494	0,3494	0,3494	0,3494	0,3494	0,3494	0,3494	0,3494	0,3494	0,3494	0,3494	0,3494	0,3494	0,3494	0,3494	0,3494	0,3494	0,3494	0,3494	0,3494	0,3494		
keterangan		valid	valid	invalid	valid	valid	invalid	valid	invalid	invalid	valid	invalid	valid	valid	valid	valid	invalid	valid	invalid	valid	valid	valid	invalid	valid	invalid	valid	invalid	valid	valid	valid	invalid	valid	invalid	valid	invalid	valid	valid	invalid	valid	invalid	valid	invalid	valid

Lampiran 5 Hasil Validitas dan Realibilitas

A. Hasil Uji Validitas

Tabel 2.2. Validitas Soal

No. Soal	Uji Validitas			Tingkat Kesukaran		Daya Pembeda		Ket
	r hitung	r tabel	Kriteria	TK	Kriteria	DP	Kriteria	
1	0,604	0,348	valid	0,625	sedang	0,5	Baik	Diambil
2	0,387	0,349	valid	0,187	Sukar	0,25	Cukup	Diambil
3	-0,026	0,349	Invalid	0,437	sedang	-0,125	S. jelek	Dibuang
4	0,597	0,349	Valid	0,531	sedang	0,312	Cukup	Diambil
5	0,534	0,349	Valid	0,437	sedang	0,5	Baik	Diambil
6	-0,306	0,349	Invalid	0,437	sedang	-0,25	S. jelek	Dibuang
7	0,349	0,349	Valid	0,625	sedang	0,375	Cukup	Diambil
8	-0,091	0,349	Invalid	0,406	sedang	0,062	Jelek	Dibuang
9	0,223	0,349	Invalid	0,437	sedang	0,25	Cukup	Dibuang
10	0,281	0,349	Invalid	0,75	Sedang	0,562	Baik	Dibuang
11	-0,011	0,349	Invalid	0,437	sedang	-0,125	S. jelek	Dibuang
12	0,491	0,349	Valid	0,406	sedang	0,437	Baik	Diambil
13	0,415	0,349	Valid	0,562	sedang	0,25	Cukup	Diambil
14	0,387	0,349	Valid	0,187	Sukar	0,375	Cukup	Diambil
15	0,432	0,349	Valid	0,75	Mudah	0,25	Cukup	Diambil
16	0,211	0,349	Invalid	0,656	sedang	-0,062	S. jelek	Dibuang
17	0,399	0,349	Valid	0,312	Sedang	0,5	baik	Diambil

18	-0,12	0,349	Invalid	0,156	Sukar	-0,187	S. jelek	Dibuanhg
19	0,409	0,349	Valid	0,5	Sukar	0,5	Baik	Diambil
20	0,426	0,349	Valid	0,281	Sukar	0,562	Baik	Diambil
21	0,411	0,349	Valid	0,531	Sedang	0,187	Jelek	Dibuang
22	-0,09	0,349	Invalid	0,187	Sukar	0	Jelek	Dibuang
23	0,446	0,349	Valid	0,562	sedang	0,25	Cukup	Diambil
24	-0,081	0,349	Invalid	0,343	sedang	-0,187	S. jelek	dibuang
25	0,439	0,349	Valid	0,468	Sedang	0,562	Baik	diambil
26	0,192	0,349	Invalid	0,25	Sukar	-0,125	S. jelek	dibuang
27	0,518	0,349	Valid	0,437	Sedang	0,625	Baik	Diambil
28	0,374	0,349	Valid	0,343	sedang	0,25	Cukup	Diambil
29	0,295	0,349	Invalid	0,5	Sukar	0,5	Baik	Dibuang
30	0,031	0,349	Invalid	0,156	Sukar	-0,062	S. jelek	Dibuang
31	0,501	0,349	Valid	0,468	sedang	0,562	Baik	Diambil
32	0,135	0,349	Invalid	0,281	sukar	0,062	Jelek	Dibuang
33	0,4	0,349	Valid	0,562	Sedang	0,375	Cukup	Diambil
34	0,288	0,349	Invalid	0,843	mudah	0,187	Jelek	Dibuang
35	0,458	0,349	Valid	0,531	sedang	0,312	Cukup	Diambil
36	0,368	0,349	Valid	0,562	sedang	0,125	Jelek	Dibuang
37	0,229	0,349	Invalid	0,187	sukar	0	jelek	Dibuang
38	0,451	0,349	Valid	0,687	sedang	0,125	Jelek	Dibuang
39	0,07	0,349	Invalid	0,187	sukar	-0,25	Jelek	Dibuang

40	0,601	0,349	valid	0,25	Sukar	0,25	Cukup	Diambil
----	-------	-------	-------	------	-------	------	-------	---------

1. Menentukan r_{hitung}

Contoh untuk sampel nomor 1.

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

$$r_{xy} = \frac{32 \times 356 - 20 \times 513}{\sqrt{32 \times 20 - 20^2 \times 32 \times 8715 - 513^2}}$$

$$r_{xy} = \frac{11392 - 10260}{\sqrt{640 - 400 \times 278880 - 263169}}$$

$$r_{xy} = \frac{1132}{\sqrt{240 \times 15711}}$$

$$r_{xy} = \frac{1132}{\sqrt{3770640}}$$

$$r_{xy} = \frac{1132}{1941}$$

$$r_{xy} = 0,583$$

$$r_{tabel} = 0,349$$

Keterangan: $r_{hitung} > r_{tabel} = \text{Valid}$

$r_{hitung} < r_{tabel} = \text{Tidak Valid}$

Kesimpulan: Karena r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} maka hasil uji validitas literasi sains adalah valid

1. Menentukan Tingkat Kesukaran dengan rumus sebagai berikut:

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

Ket:

p = Tingkat kesukaran

B = Banyaknya pesertadidik yang menjawab soal itu dengan benar

JS = Jumlah seluruh peserta didik peserta tes

Interprentasi Tingkat Kesukaran Butir

Interval P	Kriteria
P = 0,00-0,30	Sukar

$P = 0,30-0,70$	Sedang
$P = 0,70-1,00$	Mudah

Contoh untuk butir soal no 1.

$$p = \frac{20}{32}$$

$$P = 0,625$$

Jadisoalnomor 1 memiliki indeks kesukaran dengan kategori mudah

3. Menentukan Daya Pembeda (DP) digunakan rumus berikut:

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

Ket:

P = tingkat kesukaran

J = Jumlah peserta tes

J_A = Banyaknya peserta kelompok atas

J_B = Banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal benar

B_B = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal benar

Klasifikasi Daya Pembeda

No.	Indeks	Kriteria
1.	$0,00 < P < 0,20$	Jelek
2.	$0,20 < P < 0,40$	Cukup
3.	$0,40 < P < 0,70$	Baik
4	$0,70 < P < 1,00$	Baik Sekali

Contoh untuk soal nomor 1.

$$P = \frac{14}{16} - \frac{6}{16}$$

$$P = 0,875 - 0,375 P = 0,5J$$

jadi, soal nomor 1 memiliki daya pembeda dengan kategori cukup.

B. Hasil Uji Realibilitas

Tabel 2.2 ;Uji Realibilitas Soal

Responden	Banyaknya Saol (n)	Total Skor	Mean Skor Soal (M)	Varians Total (S ² _t)	r 11	r tabel	Ket
32	40	509	16,03125	15,343	0,3835	0,349	Reliabel

1. Menentukan r₁₁

$$S_t^2 = \left(\frac{\sum X^2}{N} \right) - \left(\frac{\sum X}{N} \right)^2$$

$$S_t^2 = \frac{8715}{32} - \frac{513}{32}^2$$

$$S_t^2 = 272.34 - 16.03125^2$$

$$S_t^2 = 272.34 - 257.00$$

$$S_t^2 = 15.34$$

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{M(n-M)}{nS_t^2} \right)$$

$$r_{11} = \frac{40}{40-1} \times \left(1 - \frac{16,03125 \times 40 - 16,03125^2}{40 \times 15.34} \right)$$

$$r_{11} = \frac{40}{39} \times \left(1 - \frac{16,03125 \times 23,96875}{613,6} \right)$$

$$r_{11} = 1.02564102564 \times \left(1 - \frac{384.249}{613,6} \right)$$

$$r_{11} = 1.02564102564 \times 1 - 0.626220$$

$$r_{11} = 1.02564102564 \times 0.37378$$

$$r_{11} = 0.383364$$

$$r_{\text{tabel}} = 0,2787$$

Keterangan = $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ = Reliabel

$r_{11} < r_{\text{tabel}}$ = Tidak Reliabel

Kesimpulan = Karena r_{11} lebih besar dari r_{tabel} maka hasil uji realibilitas reliable

Lampiran 6. Data Hasil Belajar

1.1. Data Hasil Belajar Kognitif

1. Hasil Belajar *posttest* Siswa yang diajarkan menggunakan media pembelajaran biologi berbentuk permainan ular tangga (kelas eksperimen) dan Siswa yang diajarkan dengan model konvensional (Kelas kontrol)

Tabel 3.1; Perolehan nilai hasil belajar *posttest* kelas X IPS 1 untuk kelas eksperimen dan kelas X IPS 2 untuk kelas kontrol

No.	Nama Siswa	Eksperimen
		Nilai
1	Hasrati	77
2	Resty	80
3	Sulkaidah	75
4	Meilani	85
5	Tria Jastika	85
6	Tiara Rahmadani	75
7	Mayang	84
8	Dian Nanda	76
9	Afriansyah	75
10	Indrawan	75
11	Fahrul	75
12	Andi Irwana Saputra	86
13	Muhammad Akbar S.	88
14	Hamsa Has	78
15	Amrin	76
16	Citra Astriani	83
17	Fitri Handayani	84
18	Neyla	79
19	Delpiani	86
20	Debi Lestari	89
21	Tasya Sri Ratna	77
22	Aadt Pransakti	89
23	Firdaus	75
24	Rio Reyfan	75
25	Rian Anarki	79
26	Jerry	75
27	Arnali	75
28	Muhammad Reski	90
29	Muh. Agim Septian	78
	Jumlah	2324
	Rata-rata	80.137931

No.	Nama Siswa	Kontrol
		Nilai
1	Mirna	80
2	Asra	81
3	Sriani	75
4	Rani Mukerji	60
5	Arini	75
6	Nena Virnanda	75
7	Sri Delvi	66
8	Tari	66
9	Muh. Rival	81
10	Reyhan. A	60
11	Ahmad Dani G.	70
12	Meri	75
13	Arianto	66
14	Ria Yusnita	84
15	Adi Purnama	70
16	M. Ardiansyah	69
17	Hefril	70
18	M. Alfaradit	60
19	Leksi	91
20	Nia Permata	91
21	Lisna	83
22	Intan Nuraini	76
23	Frizka Amelianti	75
24	Yuna	75
25	Melni	79
26	Riang	70
27	Ardi	60
28	Aco Hermawan	66
	Jumlah	2049
	Rata-rata	73.178571

Lampiran 7. Hasil Analisis Deskriptif

2.1. Analisis Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas Eksperimen

Hasil analisis statistik deskriptif pada hasil belajar biologi materi virus pada kelas eksperimen X IPS setelah dilakukan *posttest* sebagai berikut:

1. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n Xi}{n}$$

$$\bar{X} = \frac{2404}{29}$$

$$\bar{X} = 82,89$$

2. Rentang Data (*Range*)

$$R = x_t - x_r$$

$$R = 93 - 76$$

$$R = 17$$

3. Jumlah Kelas Interval

$$K = 1 + 3,3 \log n.$$

$$K = 1 + (3,3 \log 29)$$

$$K = 1 + (3,3 \times 1,462)$$

$$K = 1 + 4,8246$$

$$K = 5,8246 \text{ (dibulatkan menjadi 6)}$$

4. Panjang Kelas

$$\text{Panjang Kelas (P)} = \frac{\text{Rentang data (R)}}{\text{Jumlah kelas (K)}}$$

$$P = \frac{17}{6}$$

$$P = 2,8 \text{ dibulatkan 3}$$

Tabel 2.1: Distribusi Frekuensi *Posttest* Hasil Belajar Kelas Eksperimen

Kelas Interval	F	%
76-78	6	20,68
79-81	8	27,58
82-84	4	13,79
85-87	5	17,24
88-90	5	17,24
91-93	1	3,44
Jumlah	29	100

Tabel 2.2: Penentuan varians dan standar deviasi

Responden	Data (Xi)	Xi-X	(Xi-X) ²
1	76	-6.89	47.4721
2	77	-5.89	40.5821
3	77	-5.89	40.5821
4	77	-5.89	40.5821
5	78	-4.89	33.6921
6	78	-4.89	33.6921
7	79	-3.89	26.8021
8	79	-3.89	26.8021
9	80	-2.89	19.9121
10	80	-2.89	8.3521
11	80	-2.89	8.3521
12	80	-2.89	8.3521
13	81	-1.89	3.5721
14	81	-1.89	3.5721
15	83	0.11	0.0121
16	83	0.11	0.0121
17	84	1.11	1.2321
18	84	1.11	1.2321
19	85	2.11	4.4521
20	85	2.11	4.4521
21	86	3.11	9.6721
22	86	3.11	9.6721
23	87	4.11	16.8921
24	88	5.11	26.1121
25	89	6.11	37.3321
26	89	6.11	37.3321
27	89	6.11	37.3321
28	90	7.11	50.5521
29	93	10.11	102.2121
Jumlah	2404	0.19	680.8209
	82.89655	0.006552	23.47658

5. Menghitung Varians Sampel Menggunakan Rumus

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$$

$$S^2 = \frac{680,82}{29 - 1}$$

$$S^2 = \frac{680,82}{28}$$

$$S^2 = 24,315$$

6. Menghitung Standar Deviasi

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

$$S = \sqrt{\frac{680,82}{29 - 1}}$$

$$S = \sqrt{\frac{680,82}{28}}$$

$$S = \sqrt{24,315}$$

$$S = 4,931$$

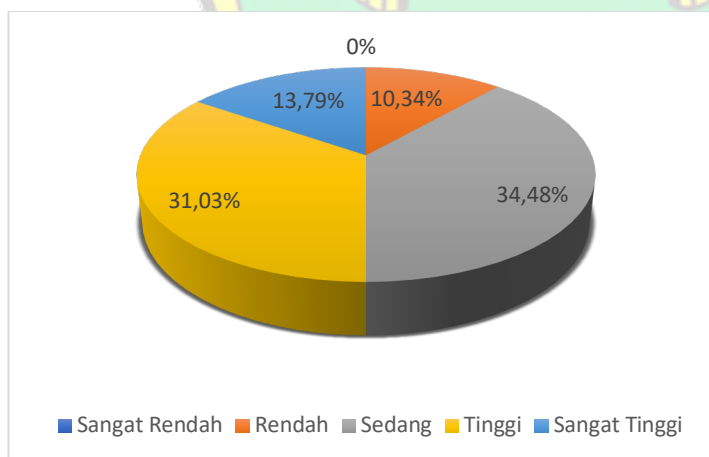
Tabel 2.3 Data Hasil Belajar Siswa pada Kelas Eksperimen

		Hasil Belajar Siswa Pada Kelas Eksperimen
	Valid	29
	Missing	0
Mean		82,89
Std.Deviation		4,931
Variance		24,315
Range		17
Minimum		76
Maximum		93

Tabel 2.4 Kategori Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen

No	Kategori Skor	Frekuensi	Kategori	Presentasi (%)
1	<72	0	Sangat Rendah	0
2	72 - 77	3	Rendah	10,34
3	77 - 82	10	Sedang	34,48
4	82 - 87	9	Tinggi	31,03
5	> 87	6	Sangat Tinggi	20,68
				100

Gambar 1. Grafik data distribusi frekuensi hasil belajar kelas eksperimen



2.3. Analisis Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas Kontrol

Hasil analisis statistic deskriptif pada hasil belajar biologi materi virus pada kelas kontrol IPS 2. Setelah dilakukan *posttest* sebagai berikut:

1. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

$$\bar{X} = \frac{2049}{28}$$

$$\bar{X} = 73,2$$

2. Rentang data (*Range*)

$$R = x_t - x_r$$

$$R = 91 - 60$$

$$R = 31$$

3. Jumlah kelas interval

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

$$K = 1 + (3,3 \log 28)$$

$$K = 1 + (3,3 \times 1,447)$$

$$K = 1 + 4,7751$$

$$K = 5,7751 \text{ (bulatkan menjadi 6)}$$

4. Interval kelas/Panjang kelas

$$\text{Panjang kelas } (p) = \frac{\text{Rentang data } (R)}{\text{Jumlah kelas } (K)}$$

$$P = \frac{31}{6}$$

$$P = 5$$

Tabel 2.5 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Kelas Kontrol

Kelas Interval	F	%
60-65	4	14,28
66-71	9	32,14
72-77	7	25
78-83	5	17,85
84-89	1	3,57
90-95	2	7,14
Jumlah		100

Tabel 2.6 Penentuan varians dan standar deviasi

Responden	Data (Xi)	Xi-X	(Xi-X) ²
1	60	-13.2	174.24
2	60	-13.2	174.24

3	60	-13.2	174.24
4	60	-13.2	174.24
5	66	-7.2	51.84
6	66	-7.2	51.84
7	66	-7.2	51.84
8	66	-7.2	51.84
9	69	-4.2	17.64
10	70	-3.2	10.24
11	70	-3.2	10.24
12	70	-3.2	10.24
13	70	-3.2	10.24
14	75	1.8	3.24
15	75	1.8	3.24
16	75	1.8	3.24
17	75	1.8	3.24
18	75	1.8	3.24
19	75	1.8	3.24
20	76	2.8	7.84
21	79	5.8	33.64
22	80	6.8	46.24
23	81	7.8	60.84
24	81	7.8	60.84
25	83	9.8	96.04
26	84	10.8	116.64
27	91	17.8	316.84
28	91	17.8	316.84
Jumlah	2049	-0.6	2038.12
Rata-rata	73.17857	-0.02	72.79

5. Menghitung varians sampel menggunakan rumus

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$$

$$S^2 = \frac{2038,1}{28 - 1}$$

$$S^2 = \frac{2038,1}{27}$$

$$S^2 = 75,485$$

6. Menghitung Standar Deviasi

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

$$S = \sqrt{\frac{2038,1}{28 - 1}}$$

$$S = \sqrt{\frac{2038,1}{27}}$$

$$S = \sqrt{75,485}$$

$$S = 8,688$$

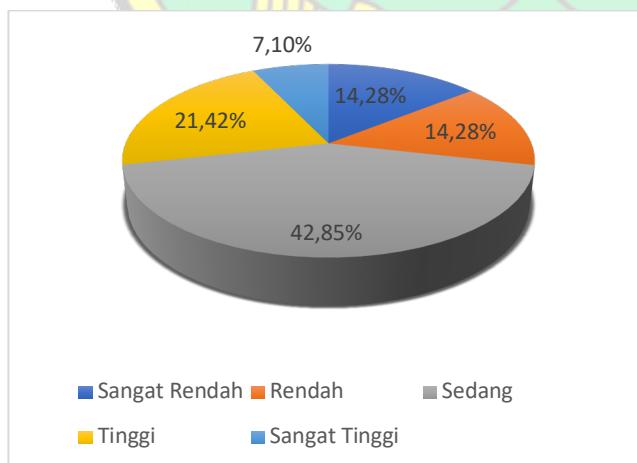
Tabel 2.5 Data Hasil Belajar Siswa pada Kelas Kontrol

		Hasil Belajar Siswa Pada Kelas Eksperimen
	Valid	28
	Missing	0
Mean		73,2
Std.Deviation		8,688
Variance		75,485
Range		31
Minimum		60
Maximum		91

Tabel 4.7 Kategori Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol

No	Kategori Skor	Frekuensi	Kategori	Presentasi (%)
1	<60	4	Sangat Rendah	14,28
2	60 - 68	4	Rendah	14,28
3	68 - 77	12	Sedang	42,85
4	77 - 86	6	Tinggi	21,42
5	> 86	2	Sangat Tinggi	7,1
				100

Gambar 2 Grafik data distribusi frekuensi hasil belajar kelas Kontrol



Lampiran 7

4.4 Data Motivasi Belajar Siswa

1. Motivasi Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol

Tabel 4.4.1 Skor Motivasi Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol

No.	Eksperimen	Skor
1	Aadt Pransakti	89
2	Afriansyah	99
3	Amrin	102
4	Andi Irwana S.	104
5	Arnal	104
6	Citra Astriani	96
7	Debi Lestari	104
8	Delpiani	88
9	Dian Nanda	95
10	Fahrul	104
11	Firdaus	90
12	Fitri Handayani	83
13	Hamsa	127
14	Hasrati	93
15	Indrawan	87
16	Jerry	104
17	Mayang	88
18	Meilani	74
19	Muh. Agim Septian	95
20	Muh. Akbar Sabrisal	88
21	Muh. Reski Abrurahim	84
22	Neyla	89
23	Resti	95
24	Rian Anarki	101
25	Rio Reyfan	90
26	Sulkaidah	84
27	Tasya Sri Ratna	102
28	Tiara Rahmadani	89
29	Tria Jastika Sari	96
	Jumlah	2744
	Rata-rata	94.62069

No.	Kontrol	Skor
1	Mirna	96
2	Asra	89
3	Sriani	87
4	Rani Mukerji	95
5	Arini	79
6	Nena Virnanda	80
7	Sri Delvi	88
8	Tari	93
9	Muh. Rival	81
10	Reyhan. A	91
11	Ahmad Dani G.	85
12	Meri	96
13	Arianto	86
14	Ria Yusnita	96
15	Adi Purnama	90
16	M. Ardiansyah	96
17	Hefril	94
18	M. Alfaradit	85
19	Leksi	88
20	Nia Permata	83
21	Lisna	102
22	Intan Nuraini	96
23	Frizka Amelianti	84
24	Yuna	97
25	Melni	88
26	Riang	97
27	Ardi	93
28	Aco Hermawan	81
	Jumlah	2516
	Rata-rata	89.85714

4.5 Data Motivasi Belajar Siswa Kelas Eksperimen (X IPS 1)

1. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n Xi}{n}$$

$$\bar{X} = \frac{2744}{29}$$

$$\bar{X} = 94,62$$

2. Rentang data (*Range*)

$$R = x_t - x_r$$

$$R = 127 - 74$$

$$R = 53$$

3. Jumlah kelas interval

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

$$K = 1 + (3,3 \log 29)$$

$$K = 1 + (3,3 \times 1,46)$$

$$K = 1 + 4,818$$

$$K = 5,81 \text{ (bulatkan menjadi 6)}$$

4. Interval kelas/Panjang kelas

$$\text{Panjang kelas } (p) = \frac{\text{Rentang data } (R)}{\text{Jumlah kelas } (K)}$$

$$P = \frac{53}{6}$$

$$P = 8,83 \text{ (9)}$$

Tabel 4.5.1 Distribusi Frekuensi Skor Angket Motivasi Belajar

Kelas Interval	F	%
74-82	1	3,4
83-91	12	41,3
92-100	7	24,1
101-109	8	27,5
110-118	0	0
119-127	1	3,4
Jumlah	29	100

Tabel 4.5.2 Penentuan varians dan standar deviasi

Responden	Data (Xi)	Xi-X	(Xi-X) ²
1	74	-11.75	138.1
2	83	-2.75	7.563
3	84	-1.75	3.063
4	84	-1.75	3.063
5	87	1.25	1.563
6	88	2.25	5.063
7	88	2.25	5.063
8	88	2.25	5.063
9	89	3.25	10.56
10	89	3.25	10.56
11	89	3.25	10.56

12	90	4.25	18.06
13	90	4.25	18.06
14	93	7.25	52.56
15	95	9.25	85.56
16	95	9.25	85.56
17	95	9.25	85.56
18	96	10.25	105.1
19	96	10.25	105.1
20	99	13.25	175.6
21	101	15.25	232.6
22	102	16.25	264.1
23	102	16.25	264.1
24	104	18.25	333.1
25	104	18.25	333.1
26	104	18.25	333.1
27	104	18.25	333.1
28	104	18.25	333.1
29	127	41.25	1702
	2744	257.25	5059
	94.62069	8.87069	174.4

5. Menghitung varians sampel menggunakan rumus:

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$$

$$S^2 = \frac{5059}{29 - 1}$$

$$S^2 = \frac{5059}{28}$$

$$S^2 = 180,67$$

6. Menghitung Standar Deviasi

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

$$S = \sqrt{\frac{5059}{29 - 1}}$$

$$S = \sqrt{\frac{5059}{28}}$$

$$S = \sqrt{180,67}$$

$$S = 13,44$$

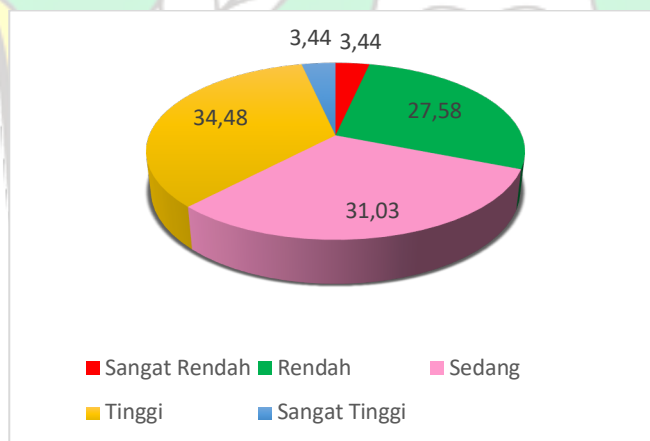
Tabel 4.5.3 Data Motivasi Belajar Siswa pada Kelas Eksperimen

		Hasil Belajar Siswa Pada Kelas Eksperimen
	Valid	29
	Missing	0
Mean		94,62
Std.Deviation		13,44
Variance		180,67
Range		53
Minimum		74
Maximum		127

Tabel 4.5.4 Kategori Motivasi Belajar Siswa Kelas Eksperimen

No	Kategori Skor	Frekuensi	Kategori	Presentasi (%)
1	<79	1	Sangat Rendah	3,44
2	79 < X ≤ 89	8	Rendah	27,58
3	89 < X ≤ 99	9	Sedang	31,03
4	99 < X ≤ 109	10	Tinggi	34,48
5	X > 109	1	Sangat Tinggi	3,44
				100

Gambar 3. Grafik data distribusi frekuensi motivasi belajar kelas eksperimen



4.6 Analisis Motivasi Belajar Siswa Kelas kontrol

Hasil analisis statistik deskriptif pada angket motivasi belajar siswa pada kelas kontrol IPS 2 sebagai berikut:

1. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n Xi}{n}$$

$$\bar{X} = \frac{2472}{28}$$

$$\bar{X} = 88,28$$

2. Rentang data (*Range*)

$$R = x_t - x_r$$

$$R = 96 - 79$$

$$R = 17$$

3. Jumlah kelas interval

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

$$K = 1 + (3,3 \log 28)$$

$$K = 1 + (3,3 \times 1,44)$$

$$K = 1 + 4,752$$

$$K = 5,75 \text{ (bulatkan menjadi 6)}$$

4. Interval kelas/Panjang kelas

$$\text{Panjang kelas } (p) = \frac{\text{Rentang data } (R)}{\text{Jumlah kelas } (K)}$$

$$P = \frac{17}{6}$$

$$P = 2,8 \text{ (3)}$$

Tabel 4.6.1 Distribusi Frekuensi Skor Angket Motivasi Belajar

Kelas Interval	F	%
79-81	5	17,85
82-84	3	10,71
85-87	4	14,28
88-90	5	17,85
91-93	6	21,42
94-96	5	17,85
Jumlah	28	100

Tabel 4.6.2 Penentuan varians dan standar deviasi

Responden	Data (Xi)	Xi-X	(Xi-X) ²
1	79	-9.285714286	86.22449
2	80	-8.285714286	68.65306
3	80	-8.285714286	68.65306
4	81	-7.285714286	53.08163
5	81	-7.285714286	53.08163
6	83	-5.285714286	27.93878
7	84	-4.285714286	18.36735
8	84	-4.285714286	18.36735
9	85	-3.285714286	10.79592
10	86	-2.285714286	5.22449
11	87	-1.285714286	1.653061
12	87	-1.285714286	1.653061
13	88	-0.285714286	0.081633
14	88	-0.285714286	0.081633

15	88	-0.285714286	0.081633
16	90	1.714285714	2.938776
17	90	1.714285714	2.938776
18	91	2.714285714	7.367347
19	92	3.714285714	13.79592
20	92	3.714285714	13.79592
21	92	3.714285714	13.79592
22	93	4.714285714	22.22449
23	93	4.714285714	22.22449
24	94	5.714285714	32.65306
25	96	7.714285714	59.5102
26	96	7.714285714	59.5102
27	96	7.714285714	59.5102
28	96	7.714285714	59.5102
	2472		783.7143
	88.28571		27.9898

5. Menghitung varians sampel menggunakan rumus:

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$$

$$S^2 = \frac{783,71}{28 - 1}$$

$$S^2 = \frac{783,71}{27}$$

$$S^2 = 29,02$$

6. Menghitung Standar Deviasi

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

$$S = \sqrt{\frac{783,71}{28 - 1}}$$

$$S = \sqrt{\frac{783,71}{27}}$$

$$S = \sqrt{29,02}$$

$$S = 5,387$$

Tabel 4.6.3 Data Hasil Belajar Siswa pada Kelas Kontrol

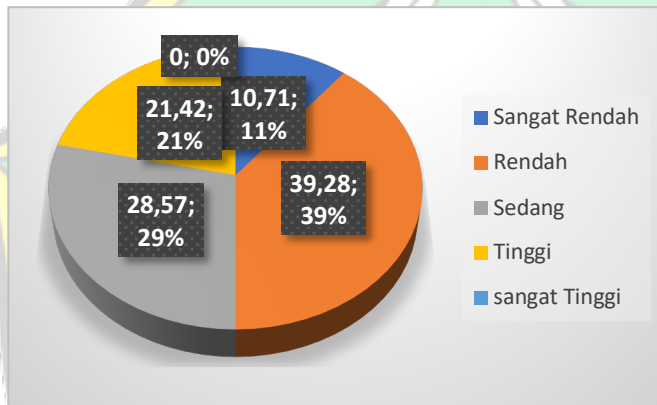
		Hasil Belajar Siswa Pada Kelas Eksperimen
	Valid	28
	Missing	0
Mean		89,92

Std.Deviation	5,387
Variance	29,02
Range	17
Minimum	79
Maximum	96

Tabel 4.6.4 Kategori Motivasi Belajar Siswa Kelas Kontrol

No	Kategori Skor	Frekuensi	Kategori	Presentasi (%)
1	<80	3	Sangat Rendah	10,71
2	80 < X ≤ 85	11	Rendah	39,28
3	85 < X ≤ 90	8	Sedang	28,57
4	90 < X ≤ 96	6	Tinggi	21,42
5	X > 96	0	Sangat Tinggi	0
				100

Gambar 1. Grafik data distribusi frekuensi motivasi belajar kelas eksperimen



4.7 Hasil Belajar Kognitif

1. Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar Kognitif Kelas Eksperimen

Diketahui

$$\bar{X} = 82,89$$

$$S = 4,931$$

Nilai Tabel *Kolmogrof Smirnov*

$$D_{\text{tabel}} = \frac{1,36}{\sqrt{n}} = \frac{1,36}{\sqrt{29}} = 0,252$$

Tabel 4.7.1 Hasil Uji Normalitas data hasil belajar kognitif kelas eksperimen

No.	X	F	FK	z	Fx	Fs	Fx-FS (Dn)
						(FK/n)	
1	76	1	1	-1.47774765	0.069738	0.03	0.03525491
2	77	1	2	-1.26327049	0.103246	0.07	0.03428048
3	77	1	3	-1.26327049	0.103246	0.1	0.00020228
4	77	1	4	-1.26327049	0.103246	0.14	0.03468504
5	78	1	5	-1.04879332	0.147137	0.17	0.02527717
6	78	1	6	-1.04879332	0.147137	0.21	0.05975993

7	79	1	7	-0.83431616	0.202051	0.24	0.03932789
8	79	1	8	-0.83431616	0.202051	0.28	0.07381065
9	80	1	9	-0.619839	0.267682	0.31	0.04266293
10	80	1	10	-0.619839	0.267682	0.34	0.07714569
11	80	1	11	-0.619839	0.267682	0.38	0.11162845
12	80	1	12	-0.619839	0.267682	0.41	0.14611121
13	81	1	13	-0.40536184	0.342606	0.45	0.10567008
14	81	1	14	-0.40536184	0.342606	0.48	0.14015284
15	83	1	15	0.023592488	0.509411	0.52	0.00783021
16	83	1	16	0.023592488	0.509411	0.55	0.04231297
17	84	1	17	0.23806965	0.594086	0.59	0.00787957
18	84	1	18	0.23806965	0.594086	0.62	0.02660319
19	85	1	19	0.452546813	0.674562	0.66	0.01939003
20	85	1	20	0.452546813	0.674562	0.69	0.01509272
21	86	1	21	0.667023975	0.747622	0.72	0.02348366
22	86	1	22	0.667023975	0.747622	0.76	0.0109991
23	87	1	23	0.881501138	0.810977	0.79	0.01787323
24	88	1	24	1.0959783	0.863456	0.83	0.03586966
25	89	1	25	1.310455462	0.904979	0.86	0.04291013
26	89	1	26	1.310455462	0.904979	0.9	0.00842738
27	89	1	27	1.310455462	0.904979	0.93	0.02605538
28	90	1	28	1.524932625	0.936362	0.97	0.02915519
29	93	1	29	2.168364112	0.984935	1	0.0150655

Untuk $\alpha = 0,05$ atau 5% dengan $n = 29$ diperoleh nilai tabel *kolmogrof Smirnov* yaitu sebesar 0,252. Nilai D_n *Posttest* hasil belajar kelas eksperimen yaitu 0,146 jadi nilai D_n *posttest* hasil belajar kelas eksperimen $0,146 < 0,252$ nilai tabel *kolmogro-f Smirnov*, artinya bahwa data hasil kelas berdistribusi normal.

2. Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar Kognitif Kelas Kontrol

Diketahui

$$\bar{X} = 73,178$$

$$S = 8,688$$

Nilai Tabel *kolmogrof -Smirnov*

$$D_{\text{tabel}} = \frac{1,36}{\sqrt{n}} = \frac{1,36}{\sqrt{28}} = 0,257$$

Tabel 4.7.2 Hasil Uji Normalitas data hasil belajar kognitif kelas kontrol

No.	X	F	FK	$Z = \frac{x - \bar{x}}{SD}$	F _x	F _s (FK/n)	F _x -F _s (D _n)
1	60	1	1	-1.51680479	0.064658	0.04	0.0289437

2	60	1	2	-1.51680479	0.064658	0.07	0.00677058
3	60	1	3	-1.51680479	0.064658	0.11	0.04248487
4	60	1	4	-1.51680479	0.064658	0.14	0.07819915
5	66	1	5	-0.82619705	0.2043462	0.18	0.02577473
6	66	1	6	-0.82619705	0.2043462	0.21	0.00993955
7	66	1	7	-0.82619705	0.2043462	0.25	0.04565384
8	66	1	8	-0.82619705	0.2043462	0.29	0.08136813
9	69	1	9	-0.48089319	0.3152962	0.32	0.00613236
10	70	1	10	-0.3657919	0.3572602	0.36	0.00011733
11	70	1	11	-0.3657919	0.3572602	0.39	0.03559696
12	70	1	12	-0.3657919	0.3572602	0.43	0.07131125
13	70	1	13	-0.3657919	0.3572602	0.46	0.10702553
14	75	1	14	0.209714549	0.5830548	0.5	0.08305477
15	75	1	15	0.209714549	0.5830548	0.54	0.04734048
16	75	1	16	0.209714549	0.5830548	0.57	0.01162619
17	75	1	17	0.209714549	0.5830548	0.61	0.02408809
18	75	1	18	0.209714549	0.5830548	0.64	0.05980238
19	75	1	19	0.209714549	0.5830548	0.68	0.09551666
20	76	1	20	0.324815838	0.6273398	0.71	0.08694594
21	79	1	21	0.670119705	0.7486093	0.75	0.00139074
22	80	1	22	0.785220994	0.783838	0.79	0.00187629
23	81	1	23	0.900322284	0.8160256	0.82	0.00540295
24	81	1	24	0.900322284	0.8160256	0.86	0.04111724
25	83	1	25	1.130524862	0.8708724	0.89	0.02198471
26	84	1	26	1.245626151	0.8935492	0.93	0.03502227
27	91	1	27	2.051335175	0.9798828	0.96	0.01559713
28	91	1	28	2.051335175	0.9798828	1	0.02011716

Untuk $\alpha = 0,05$ atau 5% dengan $n = 28$ diperoleh nilai tabel *kolmogrof Smirnov* yaitu sebesar 0,257. Nilai D_n *Posttest* hasil belajar kelas kontrol yaitu 0,107 jadi nilai D_n *posttest* hasil belajar kelas eksperimen 0,107 < 0,257 nilai tabel *kolmogro-f Smirnov*, artinya bahwa data hasil kelas berdistribusi normal.

4.8 Motivasi Belajar Siswa

1. Hasil Uji Normalitas Motivasi Belajar Siswa Kelas Kontrol

Diketahui

$$\bar{X} = 94,62$$

$$S = 13,44$$

Nilai Tabel *Kolmogrof Smirnov*

$$D_{\text{tabel}} = \frac{1,36}{\sqrt{n}} = \frac{1,36}{\sqrt{29}} = 0,252$$

Tabel 4.8.1 Hasil Uji Normalitas data hasil belajar kognitif kelas eksperimen

No.	X	F	FK	z	F _x	F _s (FK/n)	F _x -F _s (D _n)
1	74	1	1	-1.53428	0.062481	0.034483	0.027998
2	83	1	2	-0.86463	0.19362	0.068966	0.124654
3	84	1	3	-0.79023	0.214697	0.103448	0.111248
4	84	1	4	-0.79023	0.214697	0.137931	0.076766
5	87	1	5	-0.56702	0.285352	0.172414	0.112938
6	88	1	6	-0.49261	0.311144	0.206897	0.104247
7	88	1	7	-0.49261	0.311144	0.241379	0.069764
8	88	1	8	-0.49261	0.311144	0.275862	0.035282
9	89	1	9	-0.41821	0.337898	0.310345	0.027553
10	89	1	10	-0.41821	0.337898	0.344828	0.006929
11	89	1	11	-0.41821	0.337898	0.37931	0.041412
12	90	1	12	-0.3438	0.365498	0.413793	0.048295
13	90	1	13	-0.3438	0.365498	0.448276	0.082778
14	93	1	14	-0.12059	0.452009	0.482759	0.03075
15	95	1	15	0.028222	0.511258	0.517241	0.005984
16	95	1	16	0.028222	0.511258	0.551724	0.040466
17	95	1	17	0.028222	0.511258	0.586207	0.074949
18	96	1	18	0.102627	0.540871	0.62069	0.079819
19	96	1	19	0.102627	0.540871	0.655172	0.114302
20	99	1	20	0.325842	0.627728	0.689655	0.061927
21	101	1	21	0.474651	0.682482	0.724138	0.041656
22	102	1	22	0.549056	0.708516	0.758621	0.050104
23	102	1	23	0.549056	0.708516	0.793103	0.084587
24	104	1	24	0.697865	0.757369	0.827586	0.070217
25	104	1	25	0.697865	0.757369	0.862069	0.1047
26	104	1	26	0.697865	0.757369	0.896552	0.139182
27	104	1	27	0.697865	0.757369	0.931034	0.173665
28	104	1	28	0.697865	0.757369	0.965517	0.208148
29	127	1	29	2.409175	0.992006	1	0.007994

Untuk $\alpha = 0,05$ atau 5% dengan $n = 29$ diperoleh nilai tabel *kolmogrof-Smirnov* yaitu sebesar 0,252. Nilai D_n motivasi belajar siswa kelas eksperimen yaitu 0,208 jadi nilai D_n motivasi belajar siswa kelas eksperimen $0,208 < 0,252$ nilai tabel *kolmogrof-Smirnov*, artinya bahwa data motivasi belajar siswa kelas eksperimen berdistribusi normal.

2. Hasil Uji Normalitas Motivasi Belajar Siswa Kelas Kontrol

Diketahui

$$\bar{X} = 89,92$$

$$S = 13,01$$

Nilai Tabel *Kolmogrof Smirnov*

$$D_{\text{tabel}} = \frac{1,36}{\sqrt{n}} = \frac{1,36}{\sqrt{28}} = 0,257$$

Tabel 4.8.2 Hasil Uji Normalitas data motivasi belajar siswa kelas kontrol

No.	X	F	FK	z	Fx	Fs (FK/n)	Fx-FS (Dn)
1	79	1	1	-1.78651	0.037008	0.035714	0.001294
2	80	1	2	-1.59412	0.055455	0.071429	0.015974
3	80	1	3	-1.59412	0.055455	0.107143	0.051688
4	81	1	4	-1.40172	0.080499	0.142857	0.062358
5	81	1	5	-1.40172	0.080499	0.178571	0.098073
6	83	1	6	-1.01694	0.154592	0.214286	0.059694
7	84	1	7	-0.82454	0.204816	0.25	0.045184
8	84	1	8	-0.82454	0.204816	0.285714	0.080899
9	85	1	9	-0.63215	0.263645	0.321429	0.057784
10	86	1	10	-0.43976	0.330057	0.357143	0.027086
11	87	1	11	-0.24736	0.402314	0.392857	0.009457
12	87	1	12	-0.24736	0.402314	0.428571	0.026258
13	88	1	13	-0.05497	0.478082	0.464286	0.013796
14	88	1	14	-0.05497	0.478082	0.5	0.021918
15	88	1	15	-0.05497	0.478082	0.535714	0.057633
16	90	1	16	0.329818	0.629231	0.571429	0.057803
17	90	1	17	0.329818	0.629231	0.607143	0.022089
18	91	1	18	0.522212	0.699239	0.642857	0.056381
19	92	1	19	0.714605	0.762574	0.678571	0.084002
20	92	1	20	0.714605	0.762574	0.714286	0.048288
21	92	1	21	0.714605	0.762574	0.75	0.012574
22	93	1	22	0.906999	0.817796	0.785714	0.032082
23	93	1	23	0.906999	0.817796	0.821429	0.003632
24	94	1	24	1.099393	0.864202	0.857143	0.007059
25	94	1	25	1.099393	0.864202	0.892857	0.028656
26	94	1	26	1.099393	0.864202	0.928571	0.06437
27	96	1	27	1.48418	0.931119	0.964286	0.033166
28	96	1	28	1.48418	0.931119	1	0.068881

Untuk $\alpha = 0,05\%$ atau 5% dengan $n = 28$ diperoleh nilai tabel *kolmogrof-Smirnov* yaitu sebesar $0,257$. Nilai D_n motivasi belajar siswa kelas kontrol yaitu $0,098$ jadi nilai D_n motivasi belajar siswa kelas kontrol $0,098 < 0,257$ nilai tabel *kolmogrof-Smirnov*, artinya bahwa data motivasi belajar siswa kelas kontrol berdistribusi normal.

4.9. Uji Homogenitas

4.9.1 Uji Homogenitas Hasil Belajar

Untuk uji homogenitas variansi digunakan rumus

$$F = \frac{\text{variansi terbesar}}{\text{variansi terkecil}}$$

Hipotesis:

$$H_0 = \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1 = \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Tabel 4.9.1: Rekapitulasi data *posttest* kelas eksperimen dan kontrol

	Eksperimen	Kontrol
	Hasil Belajar	Hasil Belajar
	Kognitif	Kognitif
N	29	28
\bar{X}	82,89	73, 2
S ²	24,315	75, 485
S	4,931	8, 688

Uji homogenitas kelas eksperimen dan kelas kontrol

Hasil belajar kognitif

$$F = \frac{75,485}{24,315}$$

$$F = 3,10$$

Pada $\alpha = 5\%$ dengan:

$$dk_{\text{pembilang}} = nb - 1 = 28 - 1 = 27$$

$$dk_{\text{penyebut}} = nb - 1 = 29 - 1 = 28$$

Hasil analisis uji homogenitas hasil belajar kognitif siswa diperoleh F_{hitung} yaitu 3,10 dan F_{tabel} yaitu 3,16. Jadi, $F_{\text{hitung}} 3,10 < F_{\text{tabel}} 3,16$ maka dapat diartikan bahwa kedua kelompok mempunyai *varians* yang sama atau homogen.

4.9.2 Uji Homogenitas Motivasi Belajar Siswa

Untuk uji homogenitas variansi digunakan rumus

$$F = \frac{\text{variansi terbesar}}{\text{variansi terkecil}}$$

$$F = \frac{180,67}{29,02}$$

$$F = 2,49$$

Pada $\alpha = 5\%$ dengan:

$$dk_{\text{pembilang}} = nb - 1 = 28 - 1 = 27$$

$$dk_{\text{penyebut}} = nb - 1 = 29 - 1 = 28$$

Hasil analisis uji homogenitas motivasi belajar siswa diperoleh F_{hitung} yaitu 2,49 dan F_{tabel} yaitu 3,16. Jadi, $F_{\text{hitung}} 2,49 < F_{\text{tabel}} 3,16$ maka

dapat diartikan bahwa kedua kelompok mempunyai *varians* yang sama atau homogen.

Hipotesis:

$$H_0 = \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_0 = \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Tabel 4.9.1: Rekapitulasi data Motivasi Belajar kelas eksperimen dan kontrol

	Eksperimen	Kontrol
	Motivasi Belajar	Motivasi Belajar
N	29	28
\bar{X}	94,62	88,28
S ²	180,67	29,02
S	13,44	5,387

4.10 Uji hipotesis

4.10.1 Uji Hipotesis Hasil Belajar

Diketahui:

Dimana derajat kebebasan (dk) yang berlaku adalah:

$$dk = (n_1 + n_2) - 3$$

$$dk = (29 + 28) - 3$$

$$dk = 57 - 3$$

$$dk = 54$$

Dengan taraf signifikan 0, 05% diperoleh nilai $t_{tabel} = 1, 67$

Hipotesis :

H_0 = Tidak ada perbedaan, jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ (ditolak)

H_1 = ada perbedaan, jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ (diterima)

1. Uji t-tes hasil belajar kognitif eksperimen dan kelas kontrol

Menggunakan rumus t-tes sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

$$t = \frac{82,89 - 73,2}{\sqrt{\frac{24,315}{29} + \frac{75,845}{28}}}$$

$$t = \frac{9,69}{\sqrt{\frac{2880}{812}}}$$

$$t = \frac{9,69}{\sqrt{3,546}}$$

$$t = \frac{9,69}{1,883}$$

$$t = 5,14$$

Nilai $t_{hitung} 5,14 > t_{tabel} 1,67$ (H_1 Diterima = ada perbedaan)

Jadi pada hasil belajar kognitif kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat perbedaan artinya kedua kelas tersebut memiliki perbedaan setelah adanya perlakuan.

2. Uji t-tes motivasi belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol

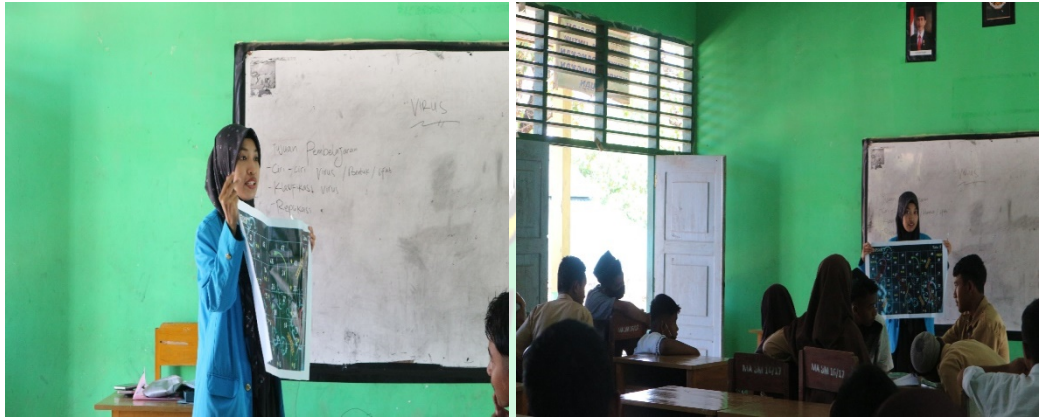
Menggunakan rumus t-tes sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$
$$t = \frac{94,62 - 88,28}{\sqrt{\frac{180,67}{29} + \frac{29,02}{28}}}$$
$$t = \frac{6,34}{\sqrt{\frac{5899}{812}}}$$
$$t = \frac{6,34}{\sqrt{7,264}}$$
$$t = \frac{6,34}{2,695}$$
$$t = 2,35$$

Nilai $t_{hitung} 2,35 > t_{tabel} 1,67$ (H_1 Diterima = ada perbedaan)

Jadi pada motivasi belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat perbedaan artinya kedua kelas tersebut memiliki perbedaan setelah adanya perlakuan.











**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KENDARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Sultan Qaimuddin No. 17 Kelurahan Baruga, Kendari Sulawesi Tenggara
Telp/Fax. (0401) 3193710/ 3193710
email : iainkendari@yahoo.co.id website : http://iainkendari.ac.id

Nomor : 1111/In.23/FT/TL.00/07/2020
Lampiran : Proposal Penelitian
Perihal : **Izin Penelitian**

22 Juli 2020

Yth. Kepala Balitbang Provinsi Sulawesi Tenggara

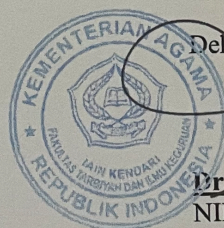
Dengan hormat, kami sampaikan bahwa dalam rangka penyusunan skripsi mahasiswa sebagai syarat penyelesaian studi di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kendari, maka dimohon berkenan memberikan izin kepada mahasiswa kami:

Nama : **Moelidya Rizkayanti**
NIM : 16010108056
Jurusan : Tadris MIPA
Prog. Studi : Tadris Biologi
Alamat : Jl. Sultan Qaimuddin Kendari
Pembimbing : Dr. Abdul Kadir, M.Pd

Untuk melakukan penelitian serta pengumpulan data di Prodi Tadris MIPA Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Kendari dengan judul skripsi:

“Pengaruh Media Pembelajaran Biologi Berbentuk Permainan Ular Tangga Terhadap Peningkatan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X MA Bahrul Mubarak Toronipa”

Demikian kami sampaikan, atas kerjasamanya yang baik diucapkan terima kasih.



Dekan,

Dr. Masdin, M.Pd

NIP.196712311999031065

Tembusan:

1. Ketua LPPM IAIN Kendari
2. Ketua Prodi Tadris Biologi FATIK IAIN Kendari

*Visi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan:
Menjadi Fakultas yang Menghasilkan Tenaga Pendidik dan Kependidikan
yang Berkualitas, Berkepribadian Islami dan Berwawasan Transdisipliner Tahun 2025.*

Lampiran 9. CV(Curriculum Vitae) Penulis

BIODATA PENULIS



Nama : Moelidya Rizkayanti
NIM : 16010108056
Pekerjaan : Mahasiswi Program Studi Tadris Biologi Fakultas
Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat dan Tanggal Lahir : Kendari, 30 Oktober 1996
Alamat : Kendai
Agama : Islam
No. Telephone/HP : 082152106775
Email : moelidyariska@gmail.com

