



LAMPIRAN

Lampiran 1.

Silabus

Mata pelajaran : Biologi
Satuan Pendidikan : SMA Negeri 13 Konawe Selatan
Kelas/Semester : XI/II (Genap)
Alokasi waktu : 2 jam pelajaran
Kompetensi Inti :

- **KI-1 dan KI-2:** Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.
- **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
- **KI4:** 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 metode sesuai kaidah keilmuan

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran
3.12 Menganalisis hubungan struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam sistem reproduksi manusia	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan struktur dan fungsi alat-alat reproduksi pada pria dan wanita • Menjelaskan proses pembentukan sel kelamin • Menganalisis hubungan struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam system 	<ul style="list-style-type: none"> • Struktur dan fungsi alat-alat reproduksi pada pria dan wanita • Struktur jaringan penyusun organ reproduksi dan fungsinya. • Kelainan/penyakit yang berhubungan dengan sistem reproduksi 	<ul style="list-style-type: none"> • Membaca teks tentang sistem reproduksi dari berbagai sumber, melihat film tentang pendidikan seks dan mencermati iklan tentang ASI dan KB • Membahas dalam kelompok fungsi dan tujuan KB, pemberian ASI, proses gametogenesis, menstruasi, fertilisasi melalui

	<p>reproduksi manusia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis kelainan/penyakit yang berhubungan dengan sistem reproduksi 		<p>gambar, hubungan antara kesehatan reproduksi, program KB dan kependudukan serta penyebab kelainan/penyakit yang terjadi pada sistem reproduksi dari berbagai sumber literatur/media</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis keunikan sel-sel pada jaringan sistem reproduksi dikaitkan dengan fungsinya, berbagai proses reproduksi dengan kesehatan diri dan masyarakat serta pentingnya KB harus dilakukan berdasarkan hasil diskusi • Mempresentasikan hubungan antara sistem reproduksi dengan pengendalian penduduk, kesehatan, kesejahteraan keluarga serta membuat iklan/poster/film pendek tentang ASI eksklusif dalam berbagai bentuk media
<p>4.12 Menyajikan hasil analisis tentang dampak pergaulan bebas, penyakit dan kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan sistem reproduksi manusia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan hasil analisis tentang dampak pergaulan bebas, penyakit dan kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan sistem reproduksi manusia 	<ul style="list-style-type: none"> • Dampak pergaulan bebas, penyakit dan kelainan struktur dan fungsi organ sistem reproduksi • Teknologi sistem reproduksi 	

serta teknologi sistem reproduksi	serta teknologi sistem reproduksi		
3.13 Menganalisis penerapan prinsip reproduksi pada manusia dan pemberian ASI eksklusif dalam program keluarga berencana sebagai upaya meningkatkan mutu Sumber Daya Manusia (SDM)	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan fungsi dan tujuan KB, pemberian ASI, proses gametogenesis, menstruasi serta fertilisasi • Menganalisis hubungan antara kesehatan reproduksi, program KB dan kependudukan • Menganalisis penyebab kelainan/penyakit yang terjadi pada sistem reproduksi • Menganalisis keunikan sel-sel pada jaringan sistem reproduksi dikaitkan dengan fungsinya • Menjelaskan berbagai proses reproduksi dengan kesehatan diri dan masyarakat • Menjelaskan pentingnya KB harus dilakukan 	<ul style="list-style-type: none"> • Fungsi dan tujuan KB, pemberian ASI, proses gametogenesis, menstruasi serta fertilisasi. • Hubungan antara kesehatan reproduksi, program KB dan kependudukan. • Penyebab kelainan/penyakit yang terjadi pada sistem reproduksi • Keunikan sel-sel pada jaringan sistem reproduksi dikaitkan dengan fungsinya • Proses reproduksi dengan kesehatan diri dan masyarakat • Pentingnya KB harus dilakukan. 	
4.13 Menyajikan karya tulis tentang pentingnya menyiapkan generasi terencana untuk	<ul style="list-style-type: none"> • Mempresentasikan hubungan antara ASI Eksklusif dan manfaat bagi kesehatan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hubungan antara ASI Eksklusif dan manfaat bagi kesehatan. • Membuat iklan/poster/film 	

<p>meningkatkan mutu Sumber Daya Manusia (SDM)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat iklan/poster/film pendek tentang ASI eksklusif dalam berbagai bentuk media 	<p>pendek tentang ASI eksklusif dalam berbagai bentuk media</p>	
--	--	---	--



Lampiran 2.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS EKSPERIMEN

Sekolah : SMAN Negeri 13 Konawe Selatan
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/Semester : XI IPA/II (Dua)
Materi pokok : Sistem Reproduksi Manusia
Alokasi Waktu : 2 JP/Minggu

A. Kompetensi Inti:

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsive dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
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.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya disekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.12 Menganalisis hubungan struktur jaringan penyusun organ reproduksi dan fungsinya dalam sistem reproduksi manusia.	3.12.1 Menjelaskan struktur dan fungsi alat-alat reproduksi pada pria dan wanita.
	3.12.2 Menjelaskan proses pembentukan sel kelamin.
	3.12.3 Menganalisis hubungan struktur

	<p>jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam sistem reproduksi manusia.</p> <p>3.12.4 Menganalisis kelainan/ penyakit yang berhubungan dengan sistem reproduksi</p>
4.12 Menyajikan hasil analisis tentang dampak pergaulan bebas, penyakit, dan kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan system reproduksi manusia serta teknologi system reproduksi	4.12.1 Menyajikan hasil analisis tentang dampak pergaulan bebas, penyakit dan kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan sistem reproduksi manusia serta teknologi sistem reproduksi.
3.13 Menganalisis penerapan prinsip reproduksi pada manusia dan pemberian ASI eksklusif dalam program keluarga berencana sebagai upaya meningkatkan mutu sumber daya manusia (SDM).	<p>3.13.1 Menjelaskan proses gametogenesis.</p> <p>3.13.2 Menganalisis proses menstruasi.</p> <p>3.13.3 Menganalisis proses fertilisasi.</p>
4.13 Menyajikan karya tulis tentang pentingnya menyiapkan generasi terencana untuk meningkatkan mutu Sumber Daya Manusia (SDM).	<p>4.13.1 Mempresentasikan hubungan antara ASI Eksklusif dan manfaat bagi kesehatan.</p> <p>4.13.2 Membuat iklan/poster/film pendek tentang ASI eksklusif dalam berbagai bentuk media</p>

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

Pertemuan ke-1

1. Siswa dapat menjelaskan struktur dan alat-alat reproduksi pada pria dan wanita
2. Siswa dapat menjelaskan hubungan struktur jaringan penyusun organ reproduksi dan fungsinya.
3. Siswa dapat mengetahui kelainan/penyakit yang berhubungan dengan sistem reproduksi

Pertemuan ke-2

1. Siswa dapat mengetahui dampak pergaulan bebas, penyakit dan kelainan struktur dan fungsi organ sistem reproduksi
2. Siswa dapat mengetahui teknologi sistem reproduksi

Pertemuan ke-3

1. Siswa dapat menjelaskan proses gametogenesis.
2. Siswa mampu menganalisis proses menstruasi.
3. Siswa mampu menganalisis proses fertillisasi.

Pertemuan ke-4

1. Siswa mampu mempresentasikan hubungan antara ASI Eksklusif dan kesehatan.
2. Siswa mampu membuat iklan/poster/film pendek tentang ASI eksklusif dalam berbagai bentuk media

D. Materi Pokok

Sistem Reproduksi pada Manusia:

Pertemuan ke-1

- Struktur dan fungsi alat-alat reproduksi pada pria dan wanita
- Struktur jaringan penyusun organ reproduksi dan fungsinya.
- Kelainan/penyakit yang berhubungan dengan sistem reproduksi

Pertemuan ke-2

- Dampak pergaulan bebas, penyakit dan kelainan struktur dan fungsi organ sistem reproduksi
- Teknologi sistem reproduksi

Pertemuan ke-3

- Proses gametogenesis.
- Proses menstruasi.
- Proses fertillisasi.

Pertemuan ke-4

- Hubungan antara ASI Eksklusif dan manfaat bagi kesehatan.
- Membuat iklan/poster/film pendek tentang ASI eksklusif dalam berbagai bentuk media

E. Strategi Pembelajaran

Pertemuan ke-1

Model pembelajaran : *Kooperatif Tipe Teams Games Tiurnament (TGT)*

Metode : Diskusi kelompok, menjelaskan, menjawab soal

Pertemuan ke-2

Model pembelajaran : *Kooperatif Tipe Teams Games Tiurnament (TGT)*

Metode : Diskusi kelompok, menjelaskan, menjawab soal

Pertemuan ke-3

Model pembelajaran : *Kooperatif Tipe Teams Games Tiurnament (TGT)*

Metode : Diskusi kelompok, menjelaskan, menjawab soal

Pertemuan ke-4

Model pembelajaran : *Kooperatif Tipe Teams Games Tiurnament (TGT)*

Metode : Diskusi kelompok, menjelaskan, menjawab soal

F. Media Pembelajaran

1. Media

- LKPD

2. Alat

- Papan tulis
- Spidol

3. Sumber belajar

- Buku paket
- Internet

G. Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament (TGT)*

Pertemuan ke-1

Tahap	Kegiatan Pembuka		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Fase 1	1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa. dan berdoa untuk memulai pembelajaran (sebagai implementasi nilai religius/spiritual)	1. Menjawab salam, mengucapkan rasa syukur kepada Tuhan yang Maha Esa serta berdoa sebelum memulai pelajaran	3 menit
	2. Mengecek kehadiran peserta didik	2. Mendengarkan namanya ketika guru mengecek kehadiran peserta didik	

	3. Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran	3. Mempersiapkan buku pelajaran	
Fase 2	1. Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran.	1. Siswa mendengarkan dan mencatat tujuan pembelajaran.	7 menit
	2. Guru memberikan apersepsi “bagaimana cara manusia mempertahankan jenisnya?”.	2. Siswa menjawab pertanyaan guru dengan mengaitkan peristiwa yang diketahui dari lingkungan sekitar.	
	3. Guru memberikan gambaran tentang pentingnya serta manfaat mempelajari sistem reproduksi.	3. Mendengarkan penjelasan guru mengenai pentingnya serta manfaat mempelajari sistem reproduksi.	
Kegiatan Inti			
	Guru	Siswa	
Fase 3 (penyajian kelas)	1. Menjelaskan secara singkat mengenai hubungan struktur jaringan penyusun organ reproduksi dan fungsinya dalam sistem reproduksi manusia.	1. Siswa menyimak serta mencatat penjelasan guru mengenai alat reproduksi manusia, proses oogenesis dan spermatogenesis	15 menit
Fase 4 (kelompok/teams)	1. Guru membagi kelompok sebanyak 7 kelompok terdiri 4 anggota dalam 1 kelompok dengan kemampuan yang berbeda-beda.	1. Siswa berpindah tempat dan berkumpul dengan kelompoknya.	10 menit
Fase 5 (games)	1. Memberikan beberapa soal untuk dikerjakan dan didiskusikan dalam kelompoknya.	1. Siswa mengambil soal yang telah diberikan kemudian dikerjakan dan didiskusikan ke kelompoknya.	30 menit
	2. Memberikan kesempatan kepada peserta didik yang telah memahami materi untuk menjelaskan kepada temannya yang belum mengerti.	2. Siswa menjelaskan materi yang telah dipahaminya kepada temannya yang belum mengerti	
	3. Memberikan kesempatan kepada masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas	3. Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas	

Fase 6 (tournament)	1. Memberikan kesempatan kepada masing-masing kelompok untuk menyiapkan anggotanya sebelum bertanding dengan anggota kelompok lainnya yang kemampuannya setara.	1. Siswa menyiapkan 1 anggotanya untuk bertanding dengan anggota kelompok lainnya yang memiliki kemampuan yang setara.	15 menit
	2. Memberikan beberapa soal untuk dikerjakan secara individu sesuai waktu yang telah ditentukan.	2. Siswa yang telah ditunjuk oleh kelompoknya, mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh guru sesuai waktu yang telah ditentukan.	
Fase 7 (pemberian skor)	1. Mengakumulasi skor yang telah didapatkan oleh masing-masing kelompok	1. Siswa mendapatkan skor sesuai jawaban soal yang mereka jawab.	5 menit
Fase 8 (Pemberian penghargaan)	1. Memberikan penghargaan kepada masing-masing kelompok sesuai dengan skor yang mereka dapatkan	1. Siswa mendapatkan penghargaan.	
Kegiatan Penutup			
	Guru	siswa	
Fase 9	1. Memfasilitasi siswa dalam menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dilakukan jika terdapat kesalahan konsep.	1. Dengan bantuan guru siswa menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dilakukan.	5 menit
	2. Meminta siswa untuk berdoa sebelum mengakhiri pelajaran.	2. Siswa berdoa sebelum pelajaran ditutup	
	3. Guru memberi salam.	3. Siswa menjawab salam	

Pertemuan ke-2

Tahap	Kegiatan Pembuka		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Fase 1	1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa. dan berdoa untuk memulai pembelajaran (sebagai implementasi nilai religius/spiritual)	1. Menjawab salam, mengucapkan rasa syukur kepada Tuhan yang Maha Esa serta berdoa sebelum memulai pelajaran	3 menit
	2. Mengecek kehadiran peserta didik	2. Mendengarkan namanya ketika guru mengecek kehadiran peserta didik	

	3. Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran	3. Mempersiapkan buku pelajaran	
Fase 2	1. Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran.	1. Siswa mendengarkan dan mencatat tujuan pembelajaran.	7 menit
	2. Guru mereview materi pertemuan sebelumnya dan menghubungkan materi yang akan di ajarkan pada pertemuan ini dengan memberikan apersepsi tentang “penyakit AIDS/HIV terjadi pada organ reproduksi manusia, penyakit tersebut diakibatkan oleh pergaulan bebas, seperti apa itu?”	2. Siswa mengingat kembali materi yang telah dipelajari di pertemuan sebelumnya dan menjawab pertanyaan dengan menebaknya yang ada didalam pikirannya ketika mendengarkan kata penyakit AIDS/HIV.	
	3. Guru mengarahkan siswa untuk duduk bersama teman kelompoknya.	3. Siswa duduk bersama dengan teman kelompoknya.	
Kegiatan Inti			
Guru		Siswa	
Fase 3 (penyajian kelas)	1. Menjelaskan secara singkat tentang dampak pergaulan bebas, penyakit, dan kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan system reproduksi manusia serta teknologi system reproduksi.	1. Siswa menyimak serta mencatat informasi yang didapatkan mengenai proses menstruasi, fertilisasi, gestasi dan kelahiran.	15 menit
Fase 4 (kelompok/teams)	1. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk kembali ke kelompok masing-masing yang telah dibagikan sebelumnya.	1. Siswa berpindah ke kelompoknya.	10 menit
Fase 5 (games)	1. Memberikan beberapa soal untuk dikerjakan dan didiskusikan dalam kelompoknya.	1. Siswa mengambil soal yang telah diberikan kemudian dikerjakan dan didiskusikan ke kelompoknya.	30 menit

	2. Memberikan kesempatan kepada peserta didik yang telah memahami materi untuk menjelaskan kepada temannya yang belum mengerti.	2. Siswa menjelaskan materi yang telah dipahaminya kepada temannya yang belum mengerti	
	3. Memberikan kesempatan kepada masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas	3. Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas	
Fase 6 (tournament)	1. Memberikan kesempatan kepada masing-masing kelompok untuk menyiapkan anggotanya sebelum bertanding dengan anggota kelompok lainnya yang kemampuannya setara.	1. Siswa menyiapkan 1 anggotanya untuk bertanding dengan anggota kelompok lainnya yang memiliki kemampuan yang setara.	15 menit
	2. Memberikan beberapa soal untuk dikerjakan secara individu sesuai waktu yang telah ditentukan.	2. Siswa yang telah ditunjuk oleh kelompoknya, mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh guru sesuai waktu yang telah ditentukan.	
Fase 7 (pemberian skor)	1. Mengakumulasi skor yang telah didapatkan oleh masing-masing kelompok	1. Siswa mendapatkan skor sesuai jawaban soal yang mereka jawab.	5 menit
Fase 8 (Pemberian penghargaan)	1. Memberikan penghargaan kepada masing-masing kelompok sesuai dengan skor yang mereka dapatkan	1. Siswa mendapatkan penghargaan.	
Kegiatan Penutup			
	Guru	Siswa	
Fase 9	1. Memfasilitasi siswa dalam menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dilakukan jika terdapat kesalahan konsep.	1. Dengan bantuan guru siswa menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dilakukan.	5 menit
	2. Meminta siswa untuk berdoa sebelum mengakhiri pelajaran.	2. Siswa berdoa sebelum pelajaran ditutup	
	3. Guru memberi salam.	3. Siswa menjawab salam	

Pertemuan ke-3

Tahap	Kegiatan Pembuka		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Fase 1	1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa. dan berdoa untuk memulai pembelajaran (sebagai implementasi nilai religius/spiritual)	1. Menjawab salam, mengucapkan rasa syukur kepada Tuhan yang Maha Esa serta berdoa sebelum memulai pelajaran.	3 menit
	2. Mengecek kehadiran peserta didik.	2. Mendengarkan namanya ketika guru mengecek kehadiran peserta didik.	
	3. Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran	3. Mempersiapkan buku pelajaran	
Fase 2	1. Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran.	1. Siswa mendengarkan dan mencatat tujuan pembelajaran.	7 menit
	2. Guru mereview materi pertemuan sebelumnya dan memberikan apersepsi tentang “manusia memiliki sistem reproduksi yang berguna untuk mempertahankan jenisnya. Tetapi, ada beberapa proses yang akan dialami oleh wanita maupun pria, yaitu...”	2. Siswa mengingat kembali materi yang telah dipelajari di pertemuan sebelumnya dan menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.	
	3. Guru mengarahkan siswa untuk duduk bersama teman kelompoknya.	3. Siswa duduk bersama dengan teman kelompoknya.	
	Kegiatan Inti		
	Guru	Siswa	
Fase 3 (penyajian kelas)	1. Menjelaskan secara singkat mengenai proses gametogenesis, menstruasi dan fertilisasi.	1. Siswa menyimak serta mencatat penjelasan guru mengenai proses gametogenesis, menstruasi, dan fertilisasi.	15 menit
Fase 4 (kelompok/teams)	1. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk kembali ke kelompok masing-masing	1. Siswa berpindah ke kelompoknya.	10 menit

	yang telah dibagikan sebelumnya.		
Fase 5 (games)	1. Memberikan beberapa soal untuk dikerjakan dan didiskusikan dalam kelompoknya.	1. Siswa mengambil soal yang telah diberikan kemudian dikerjakan dan didiskusikan ke kelompoknya.	30 menit
	2. Memberikan kesempatan kepada peserta didik yang telah memahami materi untuk menjelaskan kepada temannya yang belum mengerti.	2. Siswa menjelaskan materi yang telah dipahaminya kepada temannya yang belum mengerti	
	3. Memberikan kesempatan kepada masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas	3. Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas	
Fase 6 (tournament)	1. Memberikan kesempatan kepada masing-masing kelompok untuk menyiapkan anggotanya sebelum bertanding dengan anggota kelompok lainnya yang kemampuannya setara.	1. Siswa menyiapkan 1 anggotanya untuk bertanding dengan anggota kelompok lainnya yang memiliki kemampuan yang setara.	15 menit
	2. Memberikan beberapa soal untuk dikerjakan secara individu sesuai waktu yang telah ditentukan.	2. Siswa yang telah ditunjuk oleh kelompoknya, mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh guru sesuai waktu yang telah ditentukan.	
Fase 7 (pemberian skor)	1. Mengakumulasi skor yang telah didapatkan oleh masing-masing kelompok	1. Siswa mendapatkan skor sesuai jawaban soal yang mereka jawab.	5 menit
Fase 8 (Pemberian penghargaan)	1. Memberikan penghargaan kepada masing-masing kelompok sesuai dengan skor yang mereka dapatkan.	1. Siswa mendapatkan penghargaan.	

	Kegiatan Penutup		
	Guru	Siswa	
Fase 9	1. Memfasilitasi siswa dalam menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dilakukan jika terdapat kesalahan konsep.	1. Dengan bantuan guru siswa menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dilakukan.	5 menit
	2. Meminta siswa untuk berdoa sebelum mengakhiri pelajaran.	2. Siswa berdoa sebelum pelajaran ditutup	
	3. Guru memberi salam.	3. Siswa menjawab salam	

Pertemuan ke-4

Tahap	Kegiatan Pembuka		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Fase 1	1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa. dan berdoa untuk memulai pembelajaran (sebagai implementasi nilai religius/spiritual)	1. Menjawab salam, mengucapkan rasa syukur kepada Tuhan yang Maha Esa serta berdoa sebelum memulai pelajaran.	3 menit
	2. Mengecek kehadiran peserta didik.	2. Mendengarkan namanya ketika guru mengecek kehadiran peserta didik.	
	3. Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran	3. Mempersiapkan buku pelajaran	
Fase 2	1. Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran.	1. Siswa mendengarkan dan mencatat tujuan pembelajaran.	7 menit
	2. Guru mereview materi pertemuan sebelumnya dan memberikan apersepsi tentang “bayi yang baru lahir di dunia ini, pastinya membutuhkan sebuah asupan untuk keberlangsungan hidupnya. Tetapi, karna belum bisa mencerna makanan yang padat atau keras maka asupan yang efektif bagi bayi yang baru adalah...”.	2. Siswa mengingat kembali materi yang telah dipelajari di pertemuan sebelumnya dan menjawab pertanyaan.	

	3. Guru mengarahkan siswa untuk duduk bersama teman kelompoknya.	3. Siswa duduk bersama dengan teman kelompoknya.	
Kegiatan Inti			
	Guru	Siswa	
Fase 3 (penyajian kelas)	1. Menjelaskan secara singkat mengenai ASI eksklusif dan manfaat bagi kesehatan.	1. Siswa menyimak serta mencatat penjelasan guru mengenai ASI eksklusif dan manfaat bagi kesehatan.	15 menit
Fase 4 (kelompok/teams)	1. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk kembali ke kelompok masing-masing yang telah dibagikan sebelumnya.	1. Siswa berpindah ke kelompoknya.	10 menit
Fase 5 (games)	1. Memberikan beberapa soal untuk dikerjakan dan didiskusikan dalam kelompoknya.	1. Siswa mengambil soal yang telah diberikan kemudian dikerjakan dan didiskusikan ke kelompoknya.	30 menit
	2. Memberikan kesempatan kepada peserta didik yang telah memahami materi untuk menjelaskan kepada temannya yang belum mengerti.	2. Siswa menjelaskan materi yang telah dipahaminya kepada temannya yang belum mengerti.	
	3. Memberikan kesempatan kepada masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas	3. Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas	
Fase 6 (tournament)	1. Memberikan kesempatan kepada masing-masing kelompok untuk menyiapkan anggotanya sebelum bertanding dengan anggota kelompok lainnya yang kemampuannya setara.	1. Siswa menyiapkan 1 anggotanya untuk bertanding dengan anggota kelompok lainnya yang memiliki kemampuan yang setara.	15 menit
	2. Memberikan beberapa soal untuk dikerjakan secara individu sesuai waktu yang telah ditentukan.	2. Siswa yang telah ditunjuk oleh kelompoknya, mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh guru sesuai waktu yang telah ditentukan.	
Fase 7	1. Mengakumulasi skor yang	1. Siswa mendapatkan skor	5 menit

(pemberian skor)	telah didapatkan oleh masing-masing kelompok	sesuai jawaban soal yang mereka jawab.	
Fase 8 (Pemberian penghargaan)	1. Memberikan penghargaan kepada masing-masing kelompok sesuai dengan skor yang mereka dapat	1. Siswa mendapatkan penghargaan.	
Kegiatan Penutup			
	Guru	Siswa	
Fase 9	1. Memfasilitasi siswa dalam menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dilakukan jika terdapat kesalahan konsep.	1. Dengan bantuan guru siswa menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dilakukan.	5 menit
	2. Meminta siswa untuk berdoa sebelum mengakhiri pelajaran.	2. Siswa berdoa sebelum pelajaran ditutup	
	3. Guru memberi salam.	3. Siswa menjawab salam	

H. Penilaian


1. Teknik penilaian
 - a. Sikap: Angket kreativitas siswa.
 - b. Pengetahuan: LKPD dan Tes hasil belajar siswa.
2. Instrument penilaian
 - a. Instrument penilaian angket kreativitas siswa.
 - b. Instrument penilaian tes hasil belajar siswa.



Guru Mata Pelajaran

ASRUN, S.Pd.

Peneliti


NELVI
NIM. 18010108044

Lampiran 3.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS KONTROL

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 13 Konawe Selatan
Kelas / Semester : XI IPA/ Genap
Mata Pelajaran : Sistem Reproduksi Pada Manusia
Alokasi Waktu : 2 Jam Pelajaran/Minggu

A. Kompetensi Inti

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangga.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.12 Menganalisis hubungan struktur jaringan penyusun organ reproduksi dan fungsinya dalam sistem reproduksi manusia.	3.12.5 Menjelaskan struktur dan fungsi alat-alat reproduksi pada pria dan wanita. 3.12.6 Menjelaskan proses pembentukan sel kelamin. 3.12.7 Menganalisis hubungan struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam sistem reproduksi manusia. 3.12.8 Menganalisis kelainan/ penyakit yang berhubungan dengan sistem reproduksi
4.12 Menyajikan hasil analisis tentang dampak pergaulan bebas, penyakit, dan kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan sistem reproduksi manusia serta teknologi sistem reproduksi	4.12.1 Menyajikan hasil analisis tentang dampak pergaulan bebas, penyakit dan kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan sistem reproduksi manusia serta teknologi sistem reproduksi.

3.13 Menganalisis penerapan prinsip reproduksi pada manusia dan pemberian ASI eksklusif dalam program keluarga berencana sebagai upaya meningkatkan mutu sumber daya manusia (SDM).	3.13.4 Menjelaskan proses gametogenesis. 3.13.5 Menganalisis proses menstruasi. 3.13.6 Menganalisis proses fertilisasi.
4.13 Menyajikan karya tulis tentang pentingnya menyiapkan generasi terencana untuk meningkatkan mutu Sumber Daya Manusia (SDM).	4.13.3 Mempresentasikan hubungan antara ASI Eksklusif dan manfaat bagi kesehatan. 4.13.4 Membuat iklan/poster/film pendek tentang ASI eksklusif dalam berbagai bentuk media

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

Pertemuan ke-1

4. Siswa dapat menjelaskan struktur dan alat-alat reproduksi pada pria dan wanita
5. Siswa dapat menjelaskan hubungan struktur jaringan penyusun organ reproduksi dan fungsinya.
6. Siswa dapat mengetahui kelainan/penyakit yang berhubungan dengan sistem reproduksi

Pertemuan ke-2

3. Siswa dapat mengetahui dampak pergaulan bebas, penyakit dan kelainan struktur dan fungsi organ sistem reproduksi
4. Siswa dapat mengetahui teknologi sistem reproduksi

Pertemuan ke-3

4. Siswa dapat menjelaskan proses gametogenesis.
5. Siswa mampu menganalisis proses menstruasi.
6. Siswa mampu menganalisis proses fertillisasi.

Pertemuan ke-4

3. Siswa mampu mempresentasikan hubungan antara ASI Eksklusif dan kesehatan.

4. Siswa mampu membuat iklan/poster/film pendek tentang ASI eksklusif dalam berbagai bentuk media

D. Materi Pembelajaran

Sistem Reproduksi pada Manusia:

Pertemuan ke-1

- Struktur dan fungsi alat-alat reproduksi pada pria dan wanita
- Struktur jaringan penyusun organ reproduksi dan fungsinya.
- Kelainan/penyakit yang berhubungan dengan sistem reproduksi

Pertemuan ke-2

- Dampak pergaulan bebas, penyakit dan kelainan struktur dan fungsi organ sistem reproduksi
- Teknologi sistem reproduksi

Pertemuan ke-3

- Proses gametogenesis.
- Proses menstruasi.
- Proses fertilisasi.

Pertemuan ke-4

- Hubungan antara ASI Eksklusif dan manfaat bagi kesehatan.
- Membuat iklan/poster/film pendek tentang ASI eksklusif dalam berbagai bentuk media

E. Model dan Metode Pembelajaran

- Model pembelajaran menggunakan *cooperative STAD*
- Metode pembelajaran diskusi dan demonstrasi

F. Media Pembelajaran

- Whatsapp grup
- Papan Tulis
- Spidol

G. Sumber Belajar

- Buku Pedoman Guru Tema : *Sistem Reproduksi Pada Manusia*
- Buku Siswa Tema : *Sistem Reproduksi Pada Manusia Kelas XI IPA.*
- Sumber-sumber belajar lain dari internet

H. Langkah-langkah Pembelajaran menggunakan model *cooperative tipe STAD* menurut Agus Suprijono sebagai berikut :

TAHAP PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	ALOKASI WAKTU
Kegiatan Pendahuluan		
Pendahuluan (persiapan/orientasi)	<ul style="list-style-type: none"> Guru menyapa siswa dengan salam dan berdoa menurut agama dan keyakinan masing-masing. (Religius) Guru mengecek kehadiran (Integritas) 	10 menit
Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"> Guru mengaitkan materi sebelumnya dengan pengalaman peserta didik (Apersepsi) 	
Motivasi	<ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. (Motivasi) Guru memotivasi siswa untuk semangat (Motivasi) 	
Kegiatan Inti		
Sintak Model Guru membentuk kelompok	<ul style="list-style-type: none"> Siswa dengan bantuan guru dibagi kelompoknya (Pembagian kelompok dilakukan sebelum kegiatan pembelajaran dilakukan) Siswa diberi petunjuk dalam melaksanakan pembelajaran hari ini. 	75 menit
Sintak Model Guru menyajikan pelajaran	<ul style="list-style-type: none"> Siswa memperhatikan penjelasan materi melalui buku paket dan papan tulis yang dibuat oleh guru, materi yang akan dipelajari tentang hubungan struktur jaringan penyusun organ reproduksi dan fungsinya dalam sistem reproduksi manusia. Siswa membaca materi tentang hubungan struktur jaringan penyusun organ reproduksi dan fungsinya dalam sistem reproduksi manusia.. Siswa membuat pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan teks bacaan tentang Ekosistem. Setelah tugas selesai, kemudian difoto dan dikirim di whatsapp grup 	
Sintak Model Guru memberi tugas pada kelompok untuk dikerjakan oleh anggota-anggota kelompok.	<ul style="list-style-type: none"> Siswa secara berkelompok menjawab LKPD Siswa mengumpulkan hasil kerja kelompoknya dengan menuliskan jawaban masing-masing soal. Siswa bersama kelompoknya mempresentasikan hasil jawaban masing-masing soal di depan kelas. 	

Sintak Model Guru memberi kuis/ pertanyaan kepada seluruh siswa.	<ul style="list-style-type: none"> Siswa diberi pertanyaan oleh guru mengenai kegiatan yang sudah dilakukan untuk mengecek seberapa jauh keaktifan siswa tersebut dalam kelompoknya. 	
Sintak Model Kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> Siswa dengan panduan guru mengambil kesimpulan hari ini 	
Kegiatan Penutup		
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> Pemberian motivasi Guru menutup pembelajaran dengan berdoa 	4 menit

I. Penilaian

1. Cakupan Penilaian : Pengetahuan, Sikap, Ketrampilan
2. Teknik Penilaian yang dilakukan guru yaitu
 - a. Teknik Tes
 - 1) Pengetahuan : IPA (Biologi)
 - b. Teknik Non Tes
 - 1) Sikap
 - Spiritual : Religius (berdoa sebelum dan sesudah belajar)
 - Sosial : Kerjasama
 - 2) Keterampilan.

IPA : Menjawab soal LKPD dan mempresentasikannya
3. Jenis Penilaian : Tes tertulis, Penilaian sikap, Unjuk kerja
4. Bentuk Penilaian Siswa : Pilihan ganda dan Angket Kreativitas
5. Instrumen Penilaian : Soal Tes dan Angket

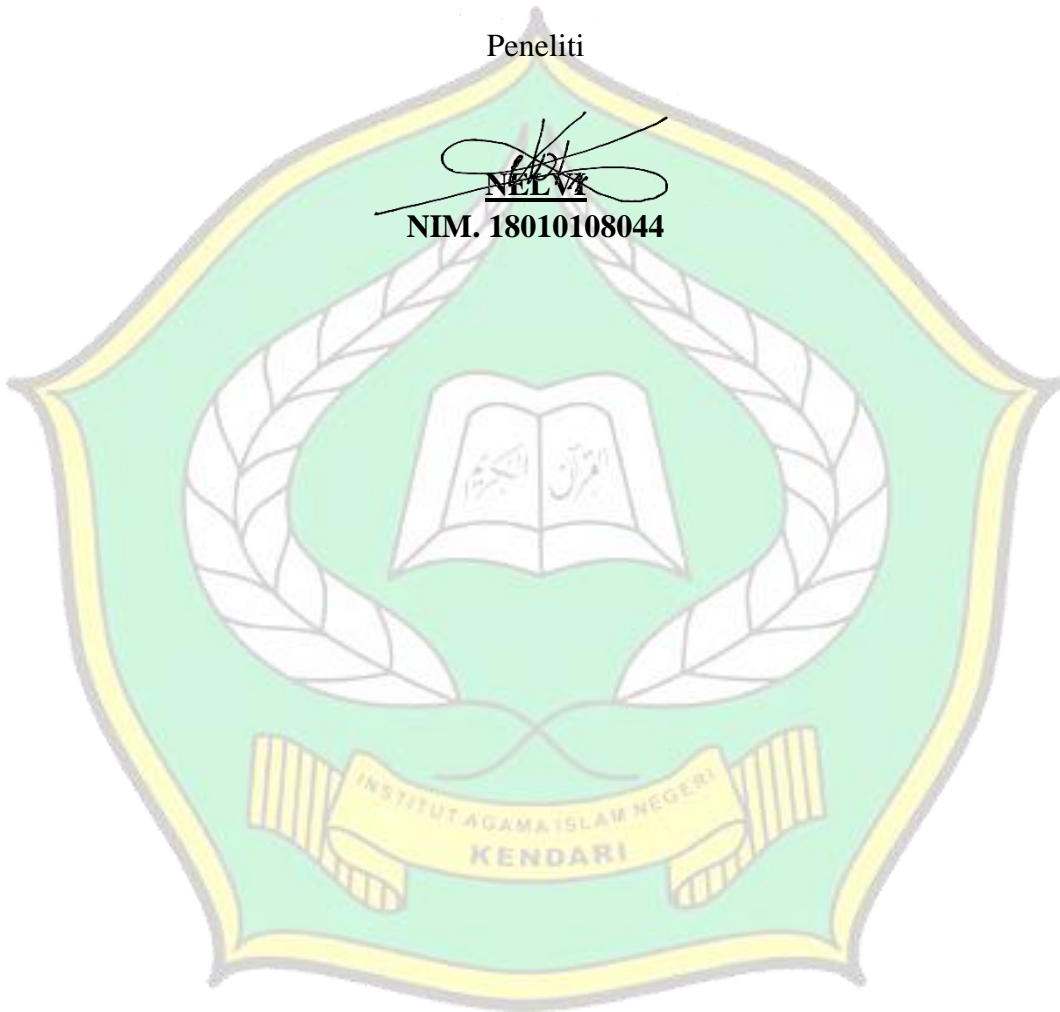


Guru Mata Pelajaran

ASRUN, S.Pd.

Peneliti

NELVA
NIM. 18010108044



Lampiran 4. LKPD Kelas XI IPA SMAN 13 Konawe Selatan

LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)

Kelompok :

Nama :

Pertemuan Ke-1

Tujuan

1. Siswa dapat menjelaskan struktur dan alat-alat reproduksi pada pria dan wanita
2. Siswa dapat menjelaskan hubungan struktur jaringan penyusun organ reproduksi dan fungsinya.
3. Siswa dapat mengetahui kelainan/penyakit yang berhubungan dengan sistem reproduksi

Essay Diskusi

Awal proses reproduksi manusia terjadi ketika sel sperma dan sel telur bertemu. Proses ini dapat berlangsung karena adanya organ-organ reproduksi yang berfungsi. Organ reproduksi beserta kelenjar dan hormon, membentuk sistem reproduksi yang berperan dalam proses reproduksi manusia. Sistem reproduksi pada pria dan wanita berbeda, serta bekerja secara spesifik untuk masing-masing jenis kelamin secara genetik. Sistem reproduksi pria berfungsi untuk memproduksi dan menyimpan, serta mengantarkan sperma untuk membuahi sel telur. Sedangkan, sistem reproduksi wanita memiliki fungsi untuk memproduksi sel telur dan menyediakan tempat untuk janin selama kehamilan. Kedua fungsi tersebut saling melengkapi dalam proses reproduksi. Sistem organ reproduksi pria dan wanita sama-sama terdiri dari bagian eksternal dan internal. Sebagian besar organ sistem reproduksi pria berada di luar tubuh berbeda dengan wanita yang lebih banyak berada di dalam tubuh. Sehingga, sistem reproduksi pada manusia sangat penting menjaga kebersihannya supaya tidak menimbulkan bakteri dan jamur yang menyebabkan gangguan atau penyakit pada organ reproduksi wanita maupun pria. Penyakit yang dapat disebabkan oleh bakteri dan jamur pada organ reproduksi wanita yaitu, Endometriosis, Radang panggul, PCOS atau sindrom ovarium polikistik, fibroid rahim, dan Kanker. Sedangkan pada organ reproduksi

pada pria yaitu, Epididimitis, *Orchitis*, Gangguan prostat, Hipogonadisme, dan kanker. Dari berbagai Penyakit tersebut pada sistem reproduksi, baik pria maupun wanita, bisa mengakibatkan kemandulan. Oleh karena itu, sangat penting untuk selalu menjaga kebersihan area organ reproduksi.

Pertanyaan:

1. Sebutkan dan tuliskan organ reproduksi yang terdapat pada pria dan wanita!
2. Menurut anda apa yang menyebabkan munculnya berbagai penyakit pada Organ reproduksi manusia? jelaskan!
3. Bagaimana cara mencegah gangguan/penyakit pada organ reproduksi manusia?



LKPD
(Lembar Kerja Peserta Didik)

Kelompok :

Nama :

Pertemuan Ke-2

Tujuan

1. Siswa dapat mengetahui dampak pergaulan seks bebas, penyakit dan kelainan struktur dan fungsi organ sistem reproduksi
2. Siswa dapat mengetahui teknologi sistem reproduksi

Essay Diskusi

Remaja memiliki resiko yang tinggi untuk terjerat pergaulan bebas. Hal ini karena remaja memiliki rasa ingin tahu yang cukup besar terhadap hal-hal yang berkaitan dengan hubungan seksual. Selain itu, pencarian jati diri atau mungkin *identity crisis* juga berperan dalam mendorong perilaku seks pada remaja. Tanpa adanya edukasi yang cukup dari orang tua, rasa ingin tahu ini dapat membuat remaja mencoba untuk mencari tahu sendiri hal-hal tersebut. Efeknya, peluang remaja untuk terjerumus ke dalam pergaulan bebas pun akan semakin besar. Remaja yang terjerumus ke dalam pergaulan bebas lebih rentan untuk tertular penyakit menular seksual. Apalagi jika kerap bergonta-ganti pasangan. Makin sering seseorang bergonta-ganti pasangan, resikonya untuk terkena infeksi menular seksual, seperti HIV/AIDS dan gonore, akan semakin besar. Selain kebiasaan bergonta-ganti pasangan, hubungan sesama jenis, penyalahgunaan obat suntik, hubungan seksual dengan pekerja prostitusi, dan kesalahan pemakaian kondom dapat meningkatkan risiko penyebaran infeksi menular seksual. Wanita yang sering bergonta-ganti pasangan lebih berisiko mengalami kanker serviks. Orang yang sering melakukan seks oral lebih berisiko untuk terkena kanker mulut dan kanker tenggorokan. Sedangkan orang yang sering melakukan seks anal memiliki risiko lebih besar untuk terkena kanker anus. Pergaulan bebas juga akan meningkatkan resiko hamil di usia muda. Kehamilan saat remaja membutuhkan perhatian yang khusus, karena ada beragam komplikasi kehamilan yang rentan terjadi.

Pertanyaan:

1. Jelaskan upaya apa yang harus dilakukan untuk mencegah pergaulan bebas terhadap remaja?
2. Pergaulan bebas sering dikaitkan dengan perilaku seks bebas. Seks bebas dapat menyebabkan timbulnya berbagai penyakit, salah satu penyakit yang sering diakibatkan oleh seks bebas adalah AIDS/HIV. Sebutkan dan jelaskan ciri-ciri orang yang terkena penyakit AIDS/HIV!
3. Sebutkan dan jelaskan upaya dalam mencegah kehamilan dalam waktu yang ditentukan!



LKPD
Lembar Kerja Peserta Didik

Kelompok :

Nama :

Pertemuan Ke-3

Tujuan

1. Siswa dapat menjelaskan proses gametogenesis.
2. Siswa mampu menganalisis proses menstruasi.
3. Siswa mampu menganalisis proses fertillisasi.

Essay Diskusi

Proses menstruasi merupakan sebuah siklus. Siklus menstruasi umumnya terjadi selama 28 hari, dihitung dari hari pertama periode haid saat ini hingga hari pertama periode haid selanjutnya. Kendati demikian, tidak semua wanita memiliki panjang siklus menstruasi yang sama. Siklus ini terkadang bisa datang lebih cepat atau justru lebih lambat, tergantung kondisi masing-masing wanita. Apabila menstruasi sudah tidak terjadi selama sebulan maka kemungkinan ovum telah dibuahi oleh sel sperma. Secara umum jika proses pembuahan berhasil dan embrio berkembang normal, maka wanita akan mengalami kehamilan selama 9 bulan lalu melahirkan. Setelah melahirkan maka bayi akan membutuhkan asupan. Tidak ada asupan yang lebih baik untuk bayi selain ASI. Air susu yang diproduksi secara alami oleh tubuh ini memiliki kandungan nutrisi yang penting bagi tumbuh kembang bayi, seperti vitamin, protein, karbohidrat, dan lemak. Banyak pasangan suami istri yang memilih untuk mencegah kehamilan, apalagi seseorang yang baru melahirkan dan sedang menyusui. Hal ini lah membuat pasangan suami istri untuk menunda kehamilan.

Pertanyaan:

1. Jelaskan bagaimana proses gametogenesis!
2. Jelaskan bagaimana proses menstruasi!
3. Jelaskan bagaimana proses pembuahan (fertilisasi) terjadi?

LKPD
(Lembar Kerja Peserta Didik)

Kelompok :

Nama :

Pertemuan Ke-4

Tujuan

1. Siswa mampu mempresentasikan hubungan antara ASI Eksklusif dan kesehatan.
2. Siswa mampu membuat iklan/poster/film pendek tentang ASI eksklusif dalam berbagai bentuk media Essay Diskusi

ASI eksklusif merupakan pemberian ASI saja atau ASI perah tanpa memberikan makanan atau minuman lainnya kepada bayi dari usia 0 – 6 bulan kecuali obat, vitamin dan mineral (Sakti, 2018). Baik secara global maupun di Indonesia pemberian ASI eksklusif masih rendah. Berdasarkan Global Breastfeeding Scorecard pemberian ASI eksklusif pada tahun 2013 – 2018 hanya mencapai 41%. Nilai tersebut belum mencapai target WHO yaitu sebesar 70% di tahun 2030 (WHO & UNICEF, 2019). Di Indonesia target pemberian ASI eksklusif mencapai 80%. Namun, sampai tahun 2019 angka tersebut belum tercapai, yakni pada tahun tersebut hanya mencapai 67,74% (Kemenkes, 2020). Provinsi Banten, pada tahun 2019 menempati peringkat ke-7 terendah dalam pemberian ASI eksklusif (53,96 %)(Kemenkes, 2019). Provinsi Banten ini terdiri dari 8 Kabupaten/Kota dan kabupaten Lebak pada tahun 2018 menempati posisi ke 3 terendah pemberian ASI eksklusif dengan presentase 52,1% (Dinkes Provinsi Banten, 2019).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa persepsi ketidakcukupan ASI menjadi penyebab utama dalam kegagalan pemberian ASI eksklusif (Cascone et al., 2019). Penelitian terdahulu yang dilakukan di wilayah kabupaten Lebak ditemukan bahwa pendidikan, pengetahuan, sikap, dukungan keluarga dan pekerjaan merupakan faktor yang berpengaruh terhadap pemberian ASI eksklusif (Lindawati, 2019; Roslina, 2018). Hal ini dikarenakan, tingkat pendidikan seseorang berkontribusi terhadap pengetahuan seseorang, jika pengetahuan ASI eksklusif tepat maka akan terbentuk respon sikap ibu yang baik terhadap ASI

eksklusif dan dapat mendorong sebuah respon yang lebih baik lagi yaitu menjadi tindakan yang nyata untuk memberikan ASI eksklusif kepada bayinya. Namun, sikap ini belum tentu menjadi sebuah tindakan yang nyata. Untuk menjadikan sikap menjadi tindakan, perlu adanya dukungan dari pihak-pihak tertentu seperti dukungan dari keluarga ibu.

Pertanyaan:

1. Jelaskan tentang ASI Eksklusif menurut kalian!
2. Selain penyebab ketidakcukupan menyusui bayi dengan ASI, sebutkan penyebab lainnya tersebut menurut kalian!
3. Selain manfaat yang sudah dipaparkan sebelumnya, manfaat apa lagi yang didapatkan oleh bayi dan ibu yang kalian ketahui?



KUNCI JAWABAN (LKPD)

Pertemuan ke-1

1. **Organ reproduksi pria** yaitu skrotum dan penis. Struktur bagian dalam terdiri dari testis, epididimis, vas deferens, vesikula seminalis, dan duktus ejakulatoris. Adapun terdapat kelenjar kelamin yaitu vesikula seminalis, kelenjar prostat, dan kelenjar bulbovagina.

Organ reproduksi pada wanita yaitu vagina, serviks, uterus/rahim, tuba fallopi, dan ovarium. (Skor 3)

2. **Jawaban Sendiri. (Skor 5)**
3. Menjaga kebersihan **organ reproduksi**, makan makanan sehat, hindari rokok, jangan minum alkohol, hindari seks berisiko, dan istirahat yang cukup. (Skor 2)

Pertemuan ke-2

1. **Memilih teman yang baik, memperkuat pendidikan agama, menjaga hubungan orang tua dan anak, dan memberikan pendidikan seks pada anak dan remaja. (Skor 2)**
2. Kehilangan berat badan dengan cepat tanpa adanya alasan, batuk kering, demam berulang atau berkeringat saat malam hari, kelelahan, diare yang lebih dari seminggu, kehilangan memori, depresi dan juga gangguan saraf lainnya. (Skor 5)
3. Menghindari hubungan seks saat masa subur; Masa subur wanita dapat memengaruhi peluang terjadinya pembuahan selama melakukan hubungan seksual. Risiko terjadinya kehamilan bisa lebih kecil jika hubungan intim

dilakukan di luar masa subur. Oleh karena itu, menghindari berhubungan seks pada masa subur dapat menjadi cara mencegah kehamilan secara alami. Memakai alat kontrasepsi; Pemakaian alat kontrasepsi sebelum melakukan hubungan seksual menjadi cara efektif mencegah kehamilan yang tidak direncanakan. (Skor 3)

Pertemuan ke-3

1. Proses spermatogenesis

Pertama, spermatogonium yang merupakan sel diploid akan mengalami pembelahan mitosis, sehingga jumlahnya bertambah. Spermatogonium kemudian masuk ke siklus sel berikutnya, yaitu spermatosit primer. Spermatosit primer mengalami pembelahan meiosis I dan menghasilkan sel haploid spermatosit sekunder. Spermatosit sekunder kemudian mengalami meiosis II dan menghasilkan spermatid. Spermatid akan melalui proses spermiogenesis untuk berubah menjadi sperma. Proses spermatogenesis ini mengandalkan hormon GnRH, LH, FSH, dan androgen sebagai perangsang. Itulah sebabnya, satu spermatogonium akan menghasilkan empat sperma haploid yang fungsional.

Proses oogenesis

Ovarium mulanya menghasilkan sel germinal yang belum matang (oogonium). Sel ini kemudian bakal mengalami pembelahan mitosis dan menjadi oosit primer. Oosit primer akan masuk pada fase meiosis I dan membelah diri menjadi sel diploid ketika wanita mengalami pubertas. Sel diploid ini ukurannya berbeda, di mana ukuran yang besar menjadi oosit sekunder, sedangkan ukuran yang kecil menjadi badan polar. Lain halnya

dengan spermatogenesis, oosit sekunder tidak langsung masuk ke fase meiosis II. Fase ini baru terjadi ketika ada fertilisasi atau pembuahan oleh sperma. Jika tak terjadi fertilisasi, maka oosit sekunder akan mati atau mengalami degenerasi. Hasil akhirnya, satu oogonium akan menghasilkan satu ovum haploid fungsional. Serta, dua atau tiga badan polar. (Skor 4)

2. **Fase menstruasi** merupakan fase pertama dari proses menstruasi. Mulainya fase ini ditandai dengan keluarnya darah haid dari vagina. Darah yang keluar merupakan jaringan dinding rahim yang luruh karena kehamilan tidak terjadi.

Fase folikular merupakan fase kedua dalam proses menstruasi. Dimulainya fase ini ditandai dengan pelepasan *follicle stimulating hormone* (FSH) oleh kelenjar pituitary. Dengan adanya hormon tersebut, indung telur akan mulai memproduksi kantung-kantung kecil bernama folikel, berisi sel telur yang belum matang. Sel telur tersebut kemudian akan melalui proses pematangan. Proses pematangan ini biasanya akan berlangsung selama 16 hari.

Fase ovulasi, Saat sel telur sudah matang, kadar hormon estrogen di tubuh akan mulai meningkat. Peningkatan estrogen ini kemudian akan memicu kelenjar pituitari melepas luteinizing hormone (LH). Adanya LH inilah yang menjadi awal dari fase ovulasi. Ovulasi adalah proses pelepasan sel telur yang sudah matang dari indung telur ke tuba falopi menuju rahim agar bisa dibuahi oleh sperma. Di fase ovulasi inilah seorang wanita dikatakan sedang mengalami masa subur.

Fase luteal. Proses menstruasi yang terakhir adalah fase luteal yang ditandai dengan terbentuknya corpus luteum yang berasal dari folikel tempat sel telur matang berada. Setelah sel telur tersebut dipelaskan ke rahim, folikel akan berubah menjadi corpus luteum dan mengeluarkan hormon, terutama estrogen serta progesteron. Corpus luteum akan menyusut dan diserap oleh tubuh. Saat struktur tersebut hilang, maka kadar estrogen dan progesteron akan menurun dan memicu luruhnya dinding rahim. Ketika jaringan dinding rahim mulai luruh, fase menstruasi akan dimulai. (Skor 4)

3. Proses ovulasi terjadi ketika folikel telur yang matang pecah dan melepaskannya melalui tuba falopi ke arah rahim untuk mendapatkan pembuahan. Ovulasi dapat terjadi pada pertengahan siklus menstruasi, yaitu 12–14 hari sebelum periode menstruasi berikutnya terjadi. (Skor 2)

Pertemuan ke-4

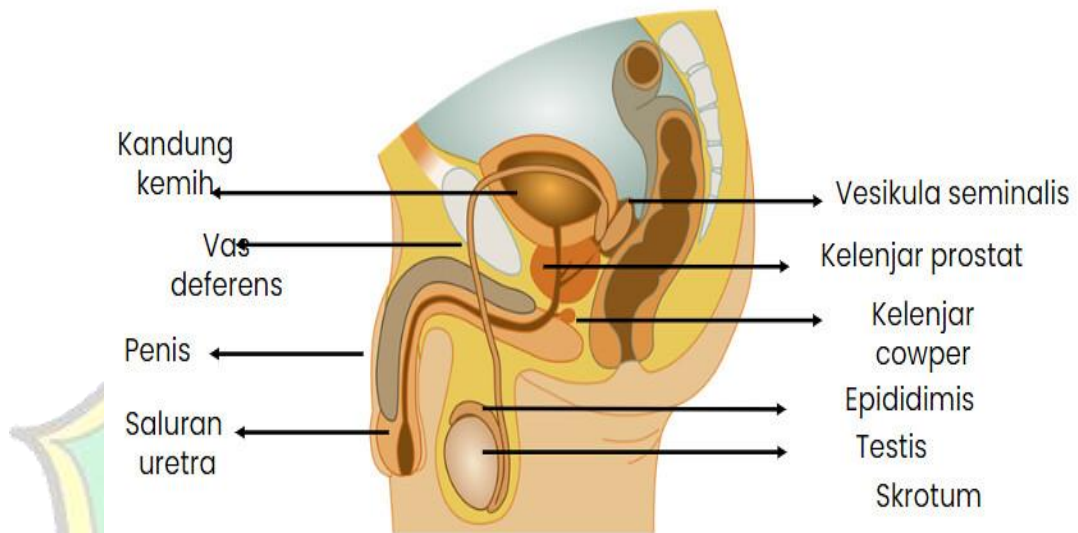
1. Jawaban sendiri (Skor 2)
2. Jawaban sendiri (Skor 4)
3. Jawaban sendiri (Skor 4)

Lampiran 5.

MATERI SISTEM REPRODUKSI PADA MANUSIA

A. Struktur dan Fungsi Alat-Alat Reproduksi Pada Pria dan Wanita

1. Alat-alat Reproduksi Pada

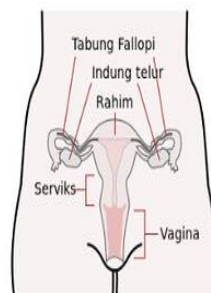


Gambar di atas menampilkan sistem reproduksi pada pria. Berikut adalah nama-nama serta fungsi dari tiap organ.

- Penis berfungsi sebagai saluran kencing atau urine sekaligus tempat keluarnya sperma.
- Skrotum berperan untuk menjaga suhu testis agar sesuai untuk memproduksi sperma. Pada skrotum terdapat dua buah testis.
- Testis adalah alat kelamin bagian dalam. Fungsinya adalah untuk memproduksi sperma dan hormon testosteron.
- Epididimis merupakan saluran yang keluar dari testis. Fungsinya adalah sebagai tempat penyimpanan sperma sementara.

- e. Saluran uretra adalah saluran yang terdapat dalam penis dan merupakan akhir dari saluran reproduksi. Perannya adalah sebagai saluran keluarnya sperma dan urine.
- f. Vesikula seminalis merupakan kelenjar yang menghasilkan zat yang berisi basa (alkali), fruktosa (gula monosakarida), hormon prostaglandin, dan protein pembekuan.
- g. Kelenjar prostat terletak di bawah kandung kemih. Fungsinya adalah menghasilkan cairan yang bersifat asam.
- h. Kelenjar Cowper menghasilkan lendir dan cairan bersifat basa. Fungsinya adalah untuk melindungi sperma dengan cara menetralkan urine yang memiliki pH asam yang tersisa dalam uretra. Cairan tersebut juga melapisi uretra untuk mengurangi kerusakan pada sperma selama ejakulasi.

2. Alat-alat Reproduksi Pada Wanita



Gambar di atas menampilkan sistem reproduksi pada wanita secara sederhana. Berikut adalah nama-nama organ beserta fungsinya.

- a. Vagina adalah saluran yang menghubungkan lingkungan luar dengan rahim sekaligus tempat mengalirnya darah menstruasi dan saluran keluarnya bayi.

- b. Serviks merupakan struktur rahim bagian bawah yang menyempit dan membuka ke arah vagina.
- c. Saluran telur atau tuba fallopi atau oviduk terdapat sepasang di tiap tubuh perempuan, yaitu di kanan dan kiri. Oviduk memanjang ke arah samping dari uterus. Fungsinya adalah membawa sel telur dari infundibulum ke rahim. Pada saluran inilah terjadi fertilisasi atau pembuahan.
- d. Indung telur merupakan tempat kumpulan sel yang disebut folikel. Di dalam folikel, sel telur atau ovum dikembangkan. Folikel juga menghasilkan hormon perempuan, yaitu estrogen dan progesteron.
- e. Rahim berfungsi sebagai tempat berkembangnya janin setelah sel telur dibuahi oleh sel sperma. Dinding rahim (endometrium) berperan dalam pembentukan plasenta.

B. Struktur Jaringan Penyusun Organ Reproduksi dan Fungsinya

organ penyusun sistem reproduksi wanita hanya terdapat 2 saja, yaitu ovarium dan saluran reproduksi.

1. Ovarium

Jika pada pria terdapat testis yang jumlahnya sepasang, maka pada wanita terdapat ovarium atau indung telur yang jumlahnya sepasang pula. Ovarium ini terletak didalam perut bawah, tepatnya pada rongga perut. Adapun fungsi dari ovarium tidak lain adalah sebagai penghasil hormon estrogen dan progesteron serta berfungsi sebagai pembentuk sel telur.

2. Saluran Reproduksi

a. Tuba Falopi

Tuba falopi atau sering disebut sebagai oviduk adalah saluran telur pada wanita yang memiliki tugas sebagai tempat pertemuan antara sel sperma dan sel telur atau dapat disebut sebagai tempat pembuahan.

b. Corong Infundibulum

Corong Infundibulum adalah lanjutan dari bagian oviduk paling pangkal, dimana corong ini merupakan bagian yang bertugas untuk menangkap sel telur yang telah direproduksi oleh ovarium.

c. Uterus

Uterus atau dinding rahim berfungsi sebagai tempat pertumbuhan janin setelah terjadi pembuahan. Dalam uterus sendiri terdapat banyak lapisan jaringan yang disebut sebagai endometrium, dimana apabila tidak terjadi pembuahan, maka lapisan tersebut akan luruh dengan sendirinya atau sering disebut sebagai menstruasi.

d. Vagina

Vagina merupakan bagian paling ujung dari organ reproduksi pada wanita yang nantinya akan menuju ke vulva. Dimana dalam vagina ini terdapat dinding yang tebal, dimana pada bagian luarnya terdapat selaput lendir, sedangkan pada bagian tengahnya terdapat lapisan otot yang kuat dan bagian dalamnya terdapat jaringan berserat.

e. Vulva

Vulva adalah organ kelamin wanita yang letaknya paling luar. Pada vulva sendiri terdapat mons purbis yang merupakan tempat terluar

dari vulva yang memiliki banyak jaringan lemak, dimana ketika masa puber nanti, wilayah ini akan ditumbuhi banyak rambut. Selain itu, dalam mons pubis terdapat beberapa lipatan seperti labium mayor, labium minor dan juga klitoris. Adapun fungsi dari labium mayor dan labium minor adalah untuk melindungi vagina. Sedangkan klitoris adalah bagian yang menonjol yang terjadi akibat gabungan dari 2 labium tersebut.

Organ penyusun sistem reproduksi pada pria secara umum terdiri atas 4 organ penyusun inti, yaitu testis, saluran reproduksi, penis dan kelenjar.

1. Testis

Testis yang terdapat pada organ reproduksi pria berjumlah sepasang dan dapat ditemukan didalam kantong pelindung yang berlipat-lipat, dapat disebut sebagai skrotum. Skrotum yang digunakan sebagai pelindung. Fungsi testis adalah sebagai organ reproduksi untuk menghasilkan spermatozoa dan juga hormon testosteron. Fungsi dari spermatozoa atau sel kelamin jantan tidak lain adalah untuk membuahi sel kelamin betina dan fungsi hormon testosteron adalah untuk memberikan tanda sekunder pada pria, contohnya disini adalah suara menjadi lebih berat, dada lebih bidang, tumbuh jakun dan kumis.

2. Saluran Reproduksi

Saluran reproduksi merupakan bagian organ tubuh yang memiliki fungsi secara umum adalah sebagai alur ataupun tempat dari reproduksi tersebut. Dalam organ reproduksi pria sendiri, saluran reproduksi terdiri dari:

- a. **Epididimis** – Epididimis memiliki tugas sebagai tempat penyimpanan sperma dan juga tempat pematangan sperma tersebut, bentuk dari saluran ini adalah berkelok-kelok.
- b. **Vas deferens** – Vas deferens atau saluran sperma merupakan saluran yang bertugas untuk mengirim sperma ke uretra, selain itu saluran ini juga memiliki peran untuk menjadi tempat penyimpanan sperma sementara.
- c. **Uretra** – Uretra adalah saluran setelah vas deferens yang bertugas sebagai saluran untuk mengeluarkan sperma dan menjadi saluran urine yang terhubung dari kandung kemih.

3. Kelenjar

Kelenjar yang terdapat pada sistem reproduksi pria terbagi atas 3 macam, yaitu kelenjar prostat, kelenjar bulbourethralis dan vesika seminalis. Untuk lebih jelasnya, simak pembahasan dibawah ini.

- a. **Kelenjar Prostat** – Kelenjar prostat merupakan kelenjar yang memproduksi cairan bening berwarna putih yang memiliki peran untuk melindungi sperma dari luar, selain itu sebagai tempat makanan untuk sperma.
- b. **Kelenjar Bulbourethralis** – Kelenjar ini dapat ditemukan disepanjang saluran uretra. Kelenjar bulbourethralis memiliki tugas sebagai pelepasan cairan bening dengan cara menetralkan urine yang masih terdapat di uretra.

- c. **Vesika Seminalis** – Kelenjar ini bertugas untuk memproduksi cairan berwarna kuning yang mengandung makanan untuk dijadikan energi bagi sperma.

4. Penis

Penis adalah alat kelamin pria yang letaknya diluar tubuh. Fungsi dari penis tidak lain adalah sebagai alat kopulasi, maksudnya adalah untuk memasukkan sperma ke saluran reproduksi wanita. Secara umum penis terbagi atas 2 bagian, yaitu kepala penis dan batang. Dalam kepala penis terdapat preputium yang merupakan kulit yang berfungsi untuk melindungi kepala penis. Kulit tersebut biasanya akan diambil ketika mereka sunat.

C. Kelainan/Penyakit yang Berhubungan Dengan Sistem Reproduksi

1. Keputihan

Keputihan adalah penyakit kelamin yang terjadi pada perempuan disebabkan oleh infeksi jamur *Candida albicans*, bakteri, virus dan parasit. Gejala penyakit keputihan ditandai dengan ciri-ciri terdapat cairan berwarna putih kekuningan atau putih ke abu-abuan pada bagian vagina. Cairan tersebut bersifat encer maupun kental, berbau tidak sedap dan bisa menyebabkan rasa gatal pada vagina.

2. Epididimitis

Penyakit epididimitis adalah penyakit pada sistem reproduksi pria yang disebabkan oleh infeksi atau karena terkena penyakit menular seksual. Penyakit epididimitis ditandai dengan rasa nyeri disertai pembengkakan pada salah satu testis.

3. Kulit Kelamin

Penyakit kulit kelamin merupakan penyakit kelamin pria yang sangat umum. Penyakit kulit kelamin disebabkan oleh infeksi virus *Human papilloma virus* (HPV). Sampai saat ini belum ada obat untuk menyembuhkan infeksi HVP, tetapi biasanya hilang dengan sendirinya.

4. Chlamydia

Penyakit chlamydia atau klamidia adalah penyakit menular seksual yang disebabkan oleh bakteri *Chlamydia trachomatis*. Cara mengatasi penyakit klamidia dapat dilakukan dengan membeberikan antibiotik seperti azitromisin.

5. Kanker Serviks

Kanker serviks adalah keadaan dimana sel-sel abnormal tumbuh di seluruh lapisan epitel serviks. Cara mengatasi kanker serviks dapat dilakukan dengan mengangkat uterus, oviduk, ovarium, sepertiga bagian atas vagina dan kelenjar limfe panggul.

6. Vaginitis

Vaginitis adalah infeksi pada vagina yang disebabkan oleh berbagai bakteri, parasit, dan/atau jamur. Cara mengatasi vaginitis dapat dilakukan dengan memberi antibiotik, antijamur, atau terapi pengganti hormon.

D. Dampak Pergaulan Bebas, Penyakit dan Kelainan Struktur dan Fungsi Organ Sistem Reproduksi

1. Dampak Pergaulan Bebas

Dampak yang ditimbulkan dari pergaulan bebas antara lain adalah sebagai berikut :

a. Terjadinya seks bebas

Pergaulan yang tidak memiliki batas tentunya akan berakibat fatal yaitu terjadinya seks bebas yang dapat menyebabkan hal-hal sebagai berikut :

1) Tertular infeksi menular seksual

Remaja yang terjerumus ke dalam pergaulan bebas lebih rentan untuk tertular penyakit menular seksual. Apalagi jika kerap bergonta-ganti pasangan. Makin sering seseorang bergonta-ganti pasangan, risikonya untuk terkena infeksi menular seksual, seperti HIV/AIDS dan gonore, akan semakin besar. Selain kebiasaan bergonta-ganti pasangan, hubungan sesama jenis, penyalahgunaan obat suntik, hubungan seksual dengan pekerja prostitusi, dan kesalahan pemakaian kondom dapat meningkatkan risiko penyebaran infeksi menular seksual.

2) Terkena penyakit kanker

Wanita yang sering bergonta-ganti pasangan lebih berisiko mengalami kanker serviks. Orang yang sering melakukan seks oral lebih berisiko untuk terkena kanker mulut dan kanker tenggorokan. Sedangkan orang yang sering melakukan seks anal memiliki risiko lebih besar untuk terkena kanker anus.

3) Kehamilan yang tidak diinginkan

Pergaulan bebas juga akan meningkatkan risiko hamil di usia muda. Kehamilan saat remaja membutuhkan perhatian yang khusus, karena ada beragam komplikasi kehamilan yang rentan terjadi.

b. Ketergantungan pada obat-obat terlarang

Konsumsi obat-obat terlarang dapat mengakibatkan seseorang ketagihan, meskipun pada awalnya hanya coba-coba, tapi lama-lama menjadi ketagihan atau ketergantungan. Hal itu sangat berbahaya karena bisa mengakibatkan kematian.

c. Meningkatnya kriminalitas

Seseorang yang telah terjerumus dalam pergaulan bebas akan berusaha untuk mendapatkan segala hal yang sangat diinginkan terlepas bagaimana caranya, misalnya ketika sedang sakaw, tapi karena tidak mendapatkan barang dikarenakan materi yang tidak cukup. Hal ini bisa memicu terjadinya beragam contoh kriminalitas seperti pencurian, perampokan, dan lain-lain.

d. Tingkat kesehatan menurun

2. Penyakit dan Kelainan pada Sistem Reproduksi

a. Penyakit pada Sistem Reproduksi

1) Gonorrhoea

Penyakit ini disebabkan oleh *Neisseria gonorrhoeae* dan ditularkan melalui hubungan seksual. Bakteri ini selain menimbulkan radang pada organ reproduksi (vagina, tuba fallopii, epididimis, dan kelenjar prostat) juga dapat menimbulkan radang pada saluran kemih, mata, persendian, dan selaput otak. Jika tidak segera diobati, penyakit ini dapat menyebabkan kemandulan. Penyakit ini dapat menular dari seorang ibu yang terinfeksi kepada bayi yang

dilahirkannya. Beberapa bayi juga menjadi buta karenanya. Adapun tanda-tanda dan gejala-gejala penyakit ini sebagai berikut :

- a) Terdapat nanah di ujung saluran kencing.
- b) Rasa terbakar pada saat buang air kecil.
- c) Pada laki-laki, uretra menjadi sempit sehingga sulit buang air kecil. Pada beberapa kasus, testis menjadi rusak sehingga orang yang bersangkutan menjadi mandul.

Pada wanita, terdapat nanah dari vagina yang mungkin dapat menyebar ke rahim dan indung telur. Hal ini juga menyebabkan kemandulan.

2) Sifilis

Penyakit ini disebabkan oleh bakteri *Tryponema pallidum* dan ditularkan melalui hubungan seksual. Penyakit ini terdiri atas beberapa stadium. Pada stadium lanjut, sifilis tidak hanya menyerang organ-organ reproduksi, tetapi juga menyerang organ-organ tubuh yang lain, misalnya hati, susunan saraf, dan otak.

3) Herpes Genital

Penyakit ini disebabkan oleh virus Herpes simpleks serotype 2 dan ditularkan melalui hubungan seksual. Virus ini selain menyerang organ reproduksi laki-laki dan perempuan, juga menyerang kulit. Sekarang sudah diketahui bahwa ada hubungan antara infeksi virus herpes dan kanker leher rahim.

4) HIV/AIDS

AIDS merupakan singkatan dari Acquired Immune Deficiency Syndrome. Penyakit ini disebabkan oleh virus HIV (Human Immunodeficiency Virus).

E. Teknologi Sistem Reproduksi

1. Ultrasonografi

Pencitraan Ultrasound yang selama ini kita kenal dan sering dilakukan oleh orang-orang yang bermasalah di bagian perutnya atau juga ibu-ibu hamil. Teknik ini akan menunjukkan sebuah gambar yang ada pada tubuh manusia terutama di bagian sekitar perut dengan memanfaatkan gelombang suara yang memiliki frekuensi tinggi. Teknik ini tidak melibatkan rontgen hanya dengan memanfaatkan gelombang suara dari perangkat genggam dan memukul tubuh kita. Suara tersebut dipantulkan dan ditangkap lalu diproses dengan komputer dan menjadilah sebuah gambar visual yang terlihat nyata. Teknik Ultrasound berguna untuk mengamati dan memeriksa gerakan organ tubuh manusia yang vital seperti hati, jantung, limpa, pankreas dan lain sebagainya. Terlebih lagi, USG sering dimanfaatkan untuk melihat keadaan janin pada tubuh seorang wanita yang sedang hamil. Bahkan sebelum janin itu lahir, manusia bisa melihat apakah jenis kelaminnya wanita atau pun pria. Semua itu bisa dilakukan dengan memanfaatkan USG. Manfaat lainnya dari USG adalah mudah digunakan, tersedia pencitraan yang nyata, gambar yang tersedia pun mampu memvisualisasikan struktur, gerakan dan fungsi hidup manusia di organ tubuh dan pembuluh darahnya. Pada penggunaan USG,

hanya ada 1 resiko yang terjadi yaitu pada diagnostik USG standar tidak akan berefek bahaya yang dapat menyebabkan pada manusia.

2. Amniosentesis

Amniosentesis merupakan teknologi sistem reproduksi dimana sebuah prosedur yang dianjurkan dokter pada saat masa kehamilan. Prosedur ini dilakukan untuk memeriksa adanya kelainan janin seperti misalnya sindrom Don, Spina Bifida dan kelainan lainnya. Prosedur ini hanya dikhususkan untuk para wanita yang sedang hamil dan berisiko anak yang dilahirkan berpotensi cacat lahir. Tes ini biasanya dilakukan antara minggu ke 16 atau pun 20. Seseorang wanita yang berisiko melahirkan bayi cacat akan menjalani Amniosentesis biasanya hamil dalam usia 40 tahun atau pun 37 tahun ke atas. Karena umur wanita yang mencapai itu lebih rentan akan melahirkan bayi yang cacat. Karena itulah diperlukan untuk menjalani prosedur ini. Sebelum memutuskan untuk menjalani prosedur Amniosentesis sebaiknya harus mengetahui beberapa hal, misalnya tes ini akan bisa menyebabkan terjadinya keguguran walaupun persentasenya hanya 1% tetapi anda tetap harus kenali dulu resiko yang terjadi. Selain itu bisa terjadi cedera pada bayi dan ibunya seperti infeksi ataupun kelahiran prematur. Seperti yang diketahui bahwa kelahiran prematur adalah kelahiran belum cukup bulan yang normalnya adalah 9 bulan. Chorionic Villus Sampling yang merupakan prosedur untuk melibatkan penghapusan potongan-potongan kecil yang berasal dari plasenta yang dilakukan pada 11 sampai dengan 13 minggu.

3. Fertilisasi in vitro

Fertilisasi in vitro adalah suatu proses dimana sel telur dibuahi sperma di luar tubuh. IVF adalah pengobatan utama untuk infertilitas ketika metode lain dari teknologi reproduksi buatan telah gagal. Proses ini melibatkan pemantauan dan merangsang proses ovulasi wanita, menghilangkan sel telur (ovum) dari indung telur wanita dan membiarkan sperma membuahnya dalam suatu media cairan di laboratorium. Telur yang sudah dibuahi (zigot) yang dibudidayakan selama 2-6 hari dalam media pertumbuhan kemudian ditransfer ke rahim ibunya dengan maksud untuk menghasilkan kehamilan. Kelahiran pertama yang sukses dari bayi tabung, dialami oleh Louise Brown, terjadi pada tahun 1978. Teknik bayi tabung yang lebih dikenal dengan “in vitro fertilization” memerlukan 3 tahap sebagai berikut :

- a. Pengambilan ovum yang sudah matang dari seorang wanita.
- b. Menyediakan media kultur sebagai tempat pembuahan in vitro. Media ini harus mempunyai kandungan kimia sesuai dengan cairan yang ada di saluran fallopii.
- c. Pengambilan sperma dari seorang pria.

Selain itu, sperma diinjeksikan ke dalam ovum dengan harapan akan terjadi pembuahan dan pembentukan embrio. Calon bayi inilah yang akan ditransfer ke dalam rahim si calon ibu. Akan tetapi, jika memungkinkan, embrio akan terus dikembangkan di media kultur hingga hari keenam dan berkembang menjadi blastosis. Setelah itu, akan diimplantasikan ke rahim ibu.

4. Kontrasepsi

Pengendalian kelahiran yang juga dikenal sebagai kontrasepsi dan kontrol kesuburan, adalah metode atau alat yang digunakan untuk mencegah kehamilan. Perencanaan, penyediaan dan penggunaan kontrol kelahiran disebut keluarga berencana. Metode yang paling efektif dari pengendalian kelahiran adalah sterilisasi dengan cara vasektomi pada pria dan ligasi tuba (tubektomi) pada wanita, intrauterine device (IUD) dan implan kontrasepsi. Hal ini diikuti oleh sejumlah kontrasepsi hormonal, termasuk pil oral, patch, cincin vagina, dan suntikan.

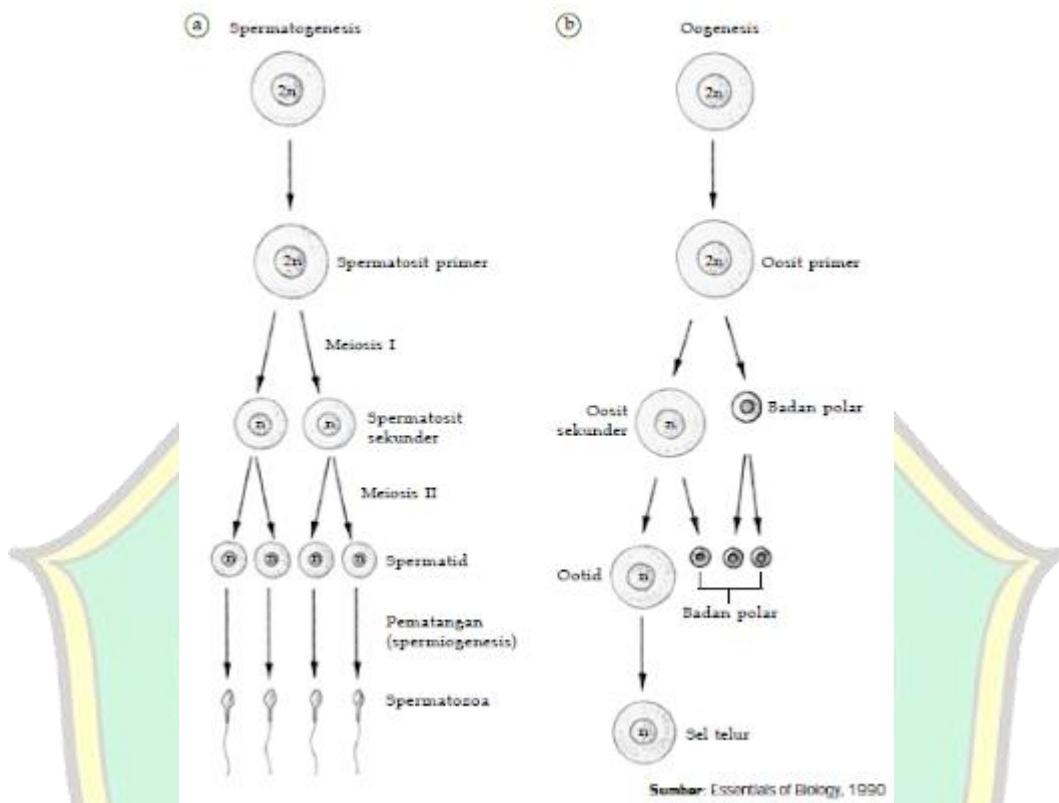
F. Proses Gametogenesis

Gametogenesis adalah proses pembentukan sel kelamin (gamet) terjadi secara meiosis didalam alat reproduksi pada individu yang telah dewasa. Adapun proses gametogenesis adalah sebagai berikut:

a. Proses Spermatogenesis

Sel induk sperma atau spermatogonium bersifat diploid. Satu sel spermatogonium mengalami diferensiasi menjadi spermatisit primer yang diploid. Spermatisit primer membelah menjadi 2 sel spermatisit sekunder yang haploid. Setiap sel spermatisit sekunder membelah secara meiosis membentuk 2 sel spermatid haploid. Jadi, 1 spermatisit primer akan menjadi 4 spermatid yang haploid. Setiap spermatid mengalami perubahan inti dan terjadi pembentukan akrosom. Akrosom ini mengandung enzim proteinase dan hialuronidase yang berperan untuk menembus lapisan pelindung sel telur. Dari salah satu sentriolnya dibentuk flagel. Peristiwa

ini dinamakan spermiogenesis. Akhir dari spermatogenesis adalah dihasilkan 4 sel sperma matang.



b. Proses Oogenesis

Oogenesis adalah proses pembentukan sel telur. Pembentukan sel telur dimulai ketika sel germinal primordial mengadakan pembelahan secara mitosis menjadi 4 sel oogonia (2n) (tunggal oogonium). Pada pembelahan mitosis ini terjadi pada awal perkembangan individu. Setiap satu sel oogonium akan mengalami pematangan menjadi oosit primer. Selanjutnya, oosit primer melakukan pembelahan meiosis I menjadi 1 oosit sekunder (n) dan 1 sel badan polar (n). Oosit sekunder dan sel badan polar mengalami pembelahan meiosis II. Oosit sekunder menjadi 1 ootid (n) dan

1 badan polar (n), 1 sel badan polar (n) akan membelah menjadi 2 sel badan polar (n). Secara keseluruhan dari 1 sel oogonium (2n), dihasilkan 1 ootid (n) dan 3 badan polar (n). Selanjutnya, ootid akan mengalami pematangan menjadi sel telur (ovum).

G. Proses Mestruasi dan Proses Fertilisasi

1. Ovulasi

Sebelum proses pembuahan berlangsung, harus terjadi ovulasi terlebih dahulu. Ovulasi yaitu keluarnya sel telur dari ovarium (indung telur) yang normalnya terjadi setiap bulan. Di dalam ovarium wanita, ada banyak sel telur, namun dalam setiap bulannya ada satu sel telur yang berada dalam sebuah kantung (folikel) yang dipersiapkan untuk menjadi matang. Proses pematangan ini dipengaruhi oleh hormon FSH (folikel stimulating hormone). Setelah matang, sel telur keluar dari folikel sehingga terjadilah ovulasi yang dicetuskan oleh hormon LH (Leutenizing hormone). Proses ovulasi umumnya terjadi sekitar 2 minggu sebelum haid berikutnya.

2. Sel telur berpindah ke saluran tuba falopi

Setelah keluar dari indung telur, sel telur berada di tuba falopi dan perlahan menuju rahim. Umur sel telur di dalam tuba falopi hanya 24 jam sehingga ia akan mati dan kehamilan tidak terjadi jika tidak ada yang membuahnya.

3. Meningkatnya hormone

Setelah sel telur meninggalkan folikel, folikel dalam ovarium kemudian berkembang menjadi korpus luteum. Korpus luteum ini menghasilkan hormon progesteron yang bertugas menebalkan lapisan dinding rahim

dengan nutrisi dan aliran darah sehingga siap bagi sel telur yang sudah dibuahi.

4. Jika sel telur tidak dibuahi

Jika tak ada sperma yang membuahi sel telur, sel telur akan berpindah ke rahim dan hancur. Pada saat ini, korpus luteum mengecil dan kadar hormon dalam tubuh kembali normal seperti biasanya. Lapisan dinding rahim yang menebal tadi mulai mengalami proses peluruhan sehingga keluarlah yang namanya darah haid.

5. Jika ada proses fertilisasi (konsepsi)

Kalau ada satu saja sperma yang berhasil sampai di saluran tuba falopi dan menerobos masuk dalam sel telur, proses pembuahan bisa terjadi. Sel telur akan mengalami perubahan sehingga tak ada sperma lain yang dapat masuk. Pada saat ini jumlah gen dan jenis kelamin bayi ditentukan. Jika spermanya mengandung kromosom Y, bayinya laki-laki. Sebaliknya, jika spermanya berkromosomkan X, yang lahir nanti adalah bayi perempuan.

H. Hubungan Antara ASI Eksklusif dan Manfaat Bagi Kesehatan

1. Manfaat ASI Eksklusif untuk bayi:

a. Mencegah Terserang Penyakit

ASI eksklusif untuk bayi yang diberikan ibu ternyata mempunyai peranan penting, yakni meningkatkan ketahanan tubuh bayi. Karenanya bisa mencegah bayi terserang berbagai penyakit yang bisa mengancam kesehatan bayi.

b. Membantu Perkembangan Otak dan Fisik Bayi

Manfaat ASI eksklusif untuk bayi lainnya yakni dapat menunjang sekaligus membantu proses perkembangan otak dan fisik bayi. Sebab pada usia 0 sampai 6 bulan seorang bayi tentu belum diizinkan mengonsumsi nutrisi apapun selain ASI. Oleh karenanya, selama enam bulan berturut-turut, ASI yang diberikan pada sang buah hati tentu saja memberikan dampak yang besar pada pertumbuhan otak dan fisik bayi selama ke depannya.

2. Manfaat ASI Eksklusif Bagi Ibu:

a. Mengatasi Rasa trauma

Manfaat ASI eksklusif pada ibu dapat menghilangkan trauma saat persalinan. Kehadiran buah hati bisa menjadi penyemangat hidup seorang ibu.

b. Mencegah Kanker Payudara

Selain membuat kondisi kesehatan dan mental ibu menjadi lebih stabil, ASI eksklusif dapat meminimalkan timbulnya risiko kanker payudara. Sebab salah satu pemicu penyakit kanker payudara pada ibu menyusui ialah kurangnya pemberian ASI Eksklusif untuk bayi mereka sendiri.

Lampiran 6. Soal Tes Hasil Belajar Sebelum Validasi

**SOAL TES PILIHAN GANDA
SISTEM REPRODUKSI**

Sekolah : SMAN

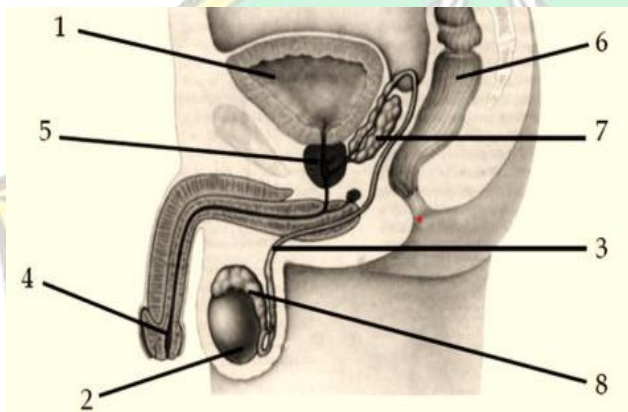
Mata Pelajaran: Biologi

Kelas/Semester: XI/II

Waktu : -

Soal : Pilihan Ganda

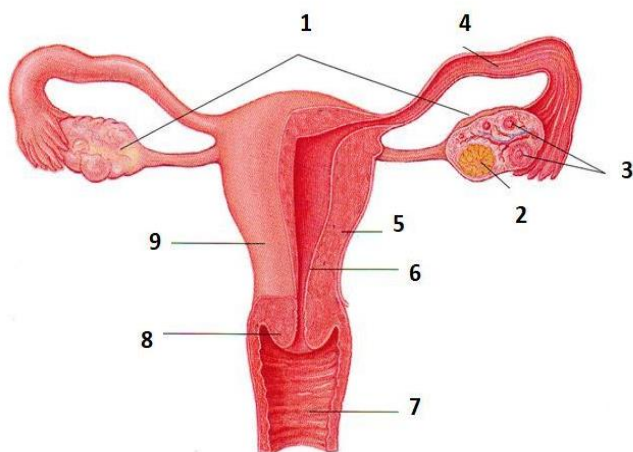
Perhatikan gambar struktur organ reproduksi pria berikut ini!



1. Struktur organ reproduksi pada pria yang mengeluarkan urine dan tempat keluarnya sperma, di tunjukkan oleh nomor...
 - a. 1
 - b. 3
 - c. 4
 - d. 5
 - e. 7
2. Struktur organ yang berperan untuk menjaga testis agar sesuai untuk memproduksi sperma, di tunjukkan oleh nomor...
 - a. 1
 - b. 2
 - c. 3
 - d. 4
 - e. 5

3. Struktur organ reproduksi pria sebagai tempat menyimpan sperma sementara, di tunjukkan oleh nomor...
 - a. 4
 - b. 5
 - c. 6
 - d. 7
 - e. 8
4. Struktur organ reproduksi yang berfungsi memproduksi sperma dan hormon testosteron adalah...
 - a. penis
 - b. epididimis
 - c. testis
 - d. saluran uretra
 - e. kelenjar prostat
5. Fungsi dari saluran uretra pada organ reproduksi pria adalah...
 - a. menjaga suhu testi agar sesuai untuk memproduksi sperma
 - b. memproduksi sperma dan hormon testosteron
 - c. tempat penyimpanan sperma sementara
 - d. menghasilkan cairan yang bersifat asam
 - e. saluran keluarnya sperma dan urine

Perhatikan gambar struktur organ reproduksi wanita berikut ini!



6. Struktur organ wanita yang menghubungkan lingkaran luar dengan Rahim, haid, dan saluran keluarnya bayi, di tunjukkan oleh nomor...

- a. 7
 - b. 5
 - c. 3
 - d. 2
 - e. 1
7. Struktur organ wanita yang tempat berkumpulnya sel telur dan ovum yang di kembangkan, di tunjukkan oleh nomor...
- a. 7
 - b. 1
 - c. 5
 - d. 2
 - e. 6
8. Struktur organ reproduksi wanita yang berfungsi sebagai tempat berkembangnya janin setelah sel telur di buahi oleh sperma dinamakan...
- a. vagina
 - b. tuba fallopi
 - c. rahim
 - d. serviks
 - e. indung telur
9. Struktur Rahim bagian bawah yang menyempit dan membuka kearah vagina adalah...
- a. rahim
 - b. tuba fallopi
 - c. indung telur
 - d. serviks
 - e. vagina
10. Fungsi tuba fallopi pada struktur reproduksi wanita adalah...
- a. tempat berkembangnya janin setelah sel telur di buahi sperma.
 - b. tempat mengalirnya darah menstruasi
 - c. menghasilkan hormon perempuan, yaitu estrogen dan progesteron
 - d. tempat keluar bayi
 - e. membawa sel telur dari infundibulum kerahim

11. Spermatogenesis merupakan proses pembentukan sel spermatozoa yang terjadi di testis. Hormon yang dipengaruhi tersebut, adalah...
- hormon FSH dan hormon LH
 - hormon estrogen dan hormon progesteron
 - hormon FSH dan hormon estrogen
 - hormon LH dan hormon progesteron
 - hormon progesteron dan hormon FSH
12. Proses pembentukan ovum disebut oogenesis dan terjadi di ovarium. Proses pembentukan sel telur dipengaruhi oleh beberapa hormon, yaitu...
- hormon FSH
 - hormon Estrogen
 - hormon LH
 - hormon progesteron
 - semua benar
13. Proses pembentukan spermatogenesis yang tepat adalah...
- sperma – spermatisit primer – spermatisit sekunder – spermatid – spermatogonium
 - sperma – spermatid – spermatisit sekunder – spermatisit primer – spermatogonium
 - spermatogonium – spermatisit primer – spermatisit sekunder – spermatid – sperma
 - spermatid – sperma – spermatogonium – spermatid primer – spermatid sekunder
 - spermatid primer – spermatid sekunder – sperma – spermatogonium – spermatid
14. Proses pembentukan oogenesis yang tepat adalah...
- oogonium – oosit primer – oosit sekunder dan polosit – ootid dan 3 sel polosit – ovum
 - ovum – ootid dan 3 sel polosit – oosit sekunder dan polosit – oosit primer – oogonium
 - oosit primer – oosit sekunder dan polosit – ootid dan 3 sel polosit – ovum – oogonium

- d. oogonium – ovum – oosit primer – ootid dan 3 sel polosit – oosit sekunder dan polosit
 - e. oogonium – oosit sekunder dan polosit – ovum – oosit primer – ootid dan 3 sel polosit
15. Dibawah ini merupakan struktur organ reproduksi pada pria serta fungsinya, kecuali...
- a. vas deferens, berfungsi mengantar sperma keluar tubuh saat ejakulasi.
 - b. epididimis, berfungsi untuk membawa dan menyimpan sel sperma yang telah diproduksi di testis.
 - c. saluran kemih, berfungsi untuk membawa urine dari kandung kemih keluar tubuh
 - d. kelenjar prostat, berfungsi memproduksi cairan yang membantu pergerakan sperma saat terjadi ejakulasi.
 - e. kelenjar vestibular, berfungsi untuk menghasilkan lendir untuk melumasi ketika berhubungan seksual
- Perhatikan struktur organ reproduksi di bawah ini!
- 1) Vagina
 - 2) Penis
 - 3) Skrotum
 - 4) Serviks
 - 5) Rahim
 - 6) Saluran kemih
16. Struktur organ reproduksi pada wanita di tunjukkan oleh nomor...
- a. 1, 3, dan 4
 - b. 1, 4, dan 5
 - c. 2, 3 dan 6
 - d. 2, 4, dan 6
 - e. 1, 2, dan 3
17. Gangguan/ penyakit pada sistem reproduksi wanita yaitu rasa berat di panggul, perubahan fungsi saluran pencernaan, dan mengalami pendarahan vagina abnormal. Ini merupakan gejala penyakit...
- a. kanker serviks

- b. amenore
 - c. infeksi vagina
 - d. kanker ovarium
 - e. endometriosis
18. Gangguan penyakit pada sistem reproduksi manusia memiliki gejala seperti melepuh di area kulit kelamin baik penis atau vagina dan akan merasakan nyeri dan panas. Penyakit tersebut adalah...
- a. *Herpes Simplex Viruses* (HSV)
 - b. clamidiya
 - c. sifilis
 - d. kutil kelamin
 - e. kencing nanah
19. Penyakit menular yang akan timbul akibat terlalu sering seks bebas adalah...
- a. kencing nanah
 - b. gonore
 - c. klamidia
 - d. HIV/AIDS
 - e. sifilis
20. Penyakit kelamin yang disebabkan oleh bakteri spiroseta dan *Treponema Pallidum* adalah...
- a. klamidia
 - b. jengger ayam
 - c. sifilis
 - d. virus HPV
 - e. kencing nanah
21. Proses pembuahan sel telur dan sperma diluar tubuh ibu merupakan teknologi reproduksi yang digunakan oleh suami istri yang belum mempunyai anak yaitu...
- a. pembedahan
 - b. elektro kauterisasi
 - c. sistem kalender
 - d. bayi tabung

- e. hormonal
22. Salah satu tujuan KB (Keluarga Berencana) yang tepat adalah...
- memudahkan pria dan wanita untuk menikah mudah
 - mencegah kemiskinan
 - menekan angka kematian ibu dan bayi akibat hamil di usia muda atau terlalu tua, atau akibat penyakit sistem reproduksi
 - mengurangi anak di jalanan
 - mengurangi pengangguran
23. Berikut merupakan pernyataan ASI yang benar, kecuali...
- ASI merupakan metode kontrasepsi yang alami
 - kolostrum dapat dihasilkan setelah 30 hari pertama setelah persalinan
 - mempunyai kadar laktosa tinggi
 - terdapat antibodi untuk melindungi bayi dari virus, bakteri, dan jamur patogen
 - kolostorum mempunyai fungsi untuk mempersiapkan saluran pencernaan bayi
24. Zat-zat berikut ini yang tidak terkandung di dalam ASI adalah ...
- karbohidrat
 - protein
 - urea
 - lemak
 - taurin
- Pada pembelahan meiosis terjadi peristiwa berikut:
- Pemisahan kromatid yang membentuk kromosom
 - Gerakan kromatid ke kutub-kutub yang letaknya berlawanan
25. Peristiwa tersebut terjadi pada tahap...
- metafase I
 - telofase I
 - anafase I
 - metafase II
 - anafase II

Pernyataan berikut ada hubungannya dengan pembelahan sel:

- 1) Terjadi pada sel tumbuhan
- 2) Jumlah kromosom sel anak separuh dari sel induk
- 3) Jumlah kromosom anak sama dengan jumlah kromosom induk
- 4) Terjadi dalam pembentukan sel kelamin
- 5) Pembelahan berlangsung 2 kali

26. Ciri khas mitosis adalah...

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

27. Proses keluarnya darah dari dalam Rahim yang terjadi karena luruhnya lapisan dinding Rahim bagian dalam yang banyak mengandung pembuluh darah dan sel telur yang tidak dibuahi disebut...

- a. ovulasi
- b. menstruasi
- c. fertilisasi
- d. ejakulasi
- e. oogenesis

28. Proses penggabungan atau peleburan sperma dan ovum disebut...

- a. ejakulasi
- b. partus
- c. fertilisasi
- d. ovulasi
- e. gestasi

29. Pemberian pil KB bertujuan untuk...

- a. mematikan sel sperma di dalam saluran reproduksi wanita
- b. menghambat pertumbuhan embrio dalam Rahim
- c. mempercepat terjadinya ovulasi
- d. menghambat terjadinya ovulasi
- e. membunuh sel telur yang telah dibuahi

30. Tahap profase terjadi saat...
- benang-benang kromatin menjadi kromosom
 - kromosom menjadi benang-benang kromatin
 - kromosom menjadi kromatid
 - kromatid menjadi kromosom
 - kromosom belum mengganda
31. Kelainan pada saluran reproduksi dinamakan endometeiosis apabila ...
- kanker pada Rahim
 - jaringan endometrium di dalam Rahim
 - kista pada endometrium
 - jaringan endometrium di luar Rahim
 - tumor pada Rahim
32. Makhluk hidup berkembang biak dengan tujuan untuk ...
- bertambah dewasa
 - berevolusi
 - melestarikan spesiesnya
 - menyalurkan birahi
 - menambah aktivitas
33. Perkembangan janin terspesialisasi menjadi berbagai organ dinamakan ...
- melahirkan
 - morula
 - gastrulasi
 - organogenesis
 - diferensiasi
34. Suatu proses pelepasan sel telur oleh ovarium dinamakan ...
- ereksi
 - oogenesis
 - ovulasi
 - spermatogenesis
 - fertilisasi
35. Kromosom yang menentukan jenis kelamin bayi dinamakan ...
- gonad

- b. somatik
 - c. germinal
 - d. autosom
 - e. gonosom
36. Organ yang memproduksi sel sperma, yaitu...
- a. ginjal
 - b. indung telur
 - c. testis
 - d. kandung kemih
 - e. penis
37. Jumlah darah yang dikeluarkan wanita haid, yaitu...
- a. 10-30 liter
 - b. 10-30 ml
 - c. 30-100 ml
 - d. 30-80 ml
 - e. 30-80 liter
38. Suatu proses pelepasan sel telur oleh ovarium dinamakan...
- a. ereksi
 - b. oogenesis
 - c. ovulasi
 - d. spermatogenesis
 - e. fertilisasi
39. Zona pelindung pada sel telur disebut...
- a. esterogen
 - b. endometrium
 - c. penis
 - d. epididimis
 - e. tubulus seminiferous
40. Jenis hormon yang merangsang pembentukan ASI yaitu...
- a. insulin
 - b. esterogen
 - c. prolaktin

- d. progesteron
 - e. testoteron
41. Sel yang mempunyai kromosom haploid (n) pada spermatogenesis yaitu...
- a. spermatid dan spermatosit primer
 - b. spermatid dan spermatogonium
 - c. spermatogonium dan spermatosit sekunder
 - d. spermatid dan spermatosit sekunder
 - e. spermatosit primer dan sekunder
42. Masa pubertas ditandai dengan dihasilkan dan dikeluarkannya...
- a. sperma oleh pria atau sel telur oleh wanita
 - b. testoteron oleh testis dan estrogen oleh ovarium
 - c. testoteron dan FSH
 - d. FSH dan LH
 - e. testoteron dan LH
43. Selaput pembungkus embrio salah satunya adalah amnion yang mempunyai fungsi...
- a. melindungi ibu dan janin
 - b. pertukaran zat antara ibu dan janin
 - c. melindungi embrio dari benturan
 - d. memberi makanan dan O₂ pada embrio
 - e. melindungi janin
44. Pengaruh kerja pil kontrasepsi oral yaitu...
- a. mencegah terjadinya haid
 - b. mencegah pematangan sel telur
 - c. mematikan sperma yang masuk ke dalam rahim
 - d. menambah daya tahan tubuh
 - e. mengurangi jumlah sel telur dalam ovarium
45. Hormon yang aktif paling awal pada proses menstruasi seorang wanita dewasa adalah...
- a. esterogen
 - b. progesteron
 - c. gonadotrophin

- d. FSH
e. LH
46. Anak laki-laki yang telah mengalami pubertas mengalami perubahan suara dan bentuk tubuh. Perubahan ini dipengaruhi oleh hormon...
- a. testoteron
b. progesterone
c. adrenalin
d. tiroksin
e. somatotropin
47. Ovulasi dirangsang oleh hormon...
- a. FSH
b. LH
c. oksitosin
d. relaksin
e. esterogen
48. Berikut ini adalah hormon yang berpengaruh terhadap kontraksi uterus, kecuali...
- a. oksitosin
b. prostaglandin
c. relaksin
d. esterogen
e. progesteron
49. Penghubung antara ibu dan embrio adalah...
- a. plasenta
b. amnion
c. khorion
d. yolk
e. selaput
50. Nama organ yang mempunyai peran dalam menyampaikan sel-sel sperma ke dalam organ reproduksi wanita yaitu...
- a. uretra
b. skrotum

- c. penis
- d. epididimis
- e. tubulus seminiferous



Lampiran 7. Soal Tes Hasil Belajar Sesudah Validasi

**SOAL TES PILIHAN GANDA
SISTEM REPRODUKSI**

Sekolah : SMAN

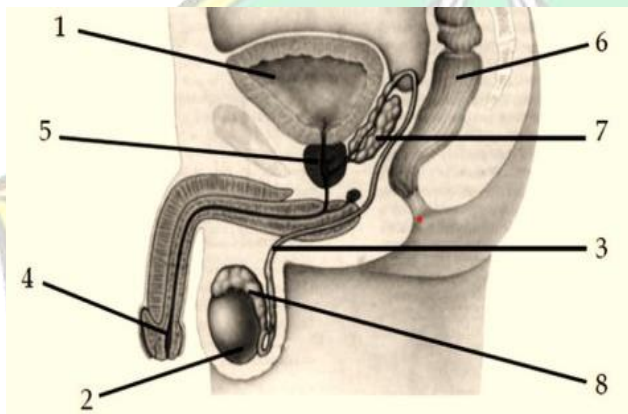
Mata Pelajaran: Biologi

Kelas/Semester: XI/II

Waktu : -

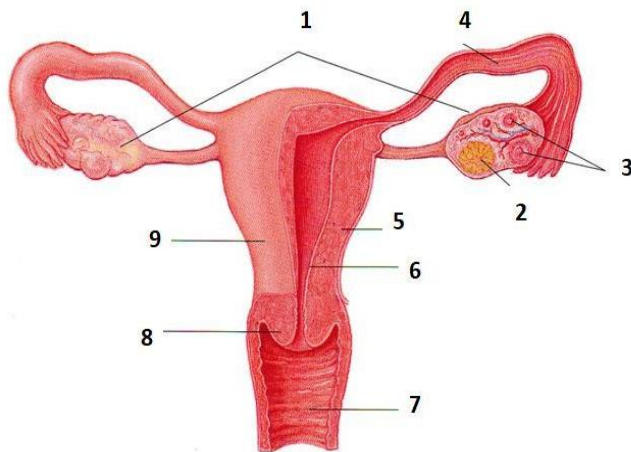
Soal : Pilihan Ganda

Perhatikan gambar struktur organ reproduksi pria berikut ini!



1. Struktur organ reproduksi pria sebagai tempat menyimpan sperma sementara, di tunjukkan oleh nomor...
 - a. 4
 - b. 5
 - c. 6
 - d. 7
 - e. 8
2. Fungsi dari saluran uretra pada organ reproduksi pria adalah...
 - a. menjaga suhu testi agar sesuai untuk memproduksi sperma
 - b. memproduksi sperma dan hormon testosteron
 - c. tempat penyimpanan sperma sementara
 - d. menghasilkan cairan yang bersifat asam
 - e. saluran keluarnya sperma dan urine

Perhatikan gambar struktur organ reproduksi wanita berikut ini!



3. Struktur organ wanita yang menghubungkan lingkaran luar dengan Rahim, haid, dan saluran keluarnya bayi, di tunjukkan oleh nomor...
 - a. 7
 - b. 5
 - c. 3
 - d. 2
 - e. 1
4. Struktur organ wanita yang tempat berkumpulnya sel telur dan ovum yang di kembangkan, di tunjukkan oleh nomor...
 - a. 7
 - b. 1
 - c. 5
 - d. 2
 - e. 6
5. Struktur Rahim bagian bawah yang menyempit dan membuka kearah vagina adalah...
 - a. rahim
 - b. tuba fallopi
 - c. indung telur
 - d. serviks
 - e. vagina
6. Proses pembentukan ovum disebut oogenesis dan terjadi di ovarium. Proses pembentukan sel telur dipengaruhi oleh beberapa hormon, yaitu...

- a. hormon FSH
 - b. hormon Estrogen
 - c. hormon LH
 - d. hormon progesteron
 - e. semua benar
7. Proses pembentukan spermatogenesis yang tepat adalah...
- a. sperma – spermatis primer – spermatis sekunder – spermatid – spermatogonium
 - b. sperma – spermatid – spermatis sekunder – spermatis primer – spermatogonium
 - c. spermatogonium – spermatis primer – spermatis sekunder – spermatid – sperma
 - d. spermatid – sperma – spermatogonium – spermatid primer – spermatid sekunder
 - e. spermatid primer – spermatid sekunder – sperma – spermatogonium – spermatid
8. Proses pembentukan oogenesis yang tepat adalah...
- a. oogonium – oosit primer – oosit sekunder dan polosit – ootid dan 3 sel polosit – ovum
 - b. ovum – ootid dan 3 sel polosit – oosit sekunder dan polosit – oosit primer – oogonium
 - c. oosit primer – oosit sekunder dan polosit – ootid dan 3 sel polosit – ovum – oogonium
 - d. oogonium – ovum – oosit primer – ootid dan 3 sel polosit – oosit sekunder dan polosit
 - e. oogonium – oosit sekunder dan polosit – ovum – oosit primer – ootid dan 3 sel polosit
9. Diberikan ini merupakan struktur organ reproduksi pada pria serta fungsinya, kecuali...
- a. vas deferens, berfungsi mengantar sperma keluar tubuh saat ejakulasi.
 - b. epididimis, berfungsi untuk membawa dan menyimpan sel sperma yang telah diproduksi di testis.

- c. saluran kemih, berfungsi untuk membawa urine dari kandung kemih keluar tubuh
- d. kelenjar prostat, berfungsi memproduksi cairan yang membantu pergerakan sperma saat terjadi ejakulasi.
- e. kelenjar vestibular, berfungsi untuk menghasilkan lendir untuk melumasi ketika berhubungan seksual

Perhatikan struktur organ reproduksi di bawah ini!

1. Vagina
 2. Penis
 3. Skrotum
 4. Serviks
 5. Rahim
 6. Saluran kemih
10. Struktur organ reproduksi pada wanita di tunjukkan oleh nomor...
- a. 1, 3, dan 4
 - b. 1, 4, dan 5
 - c. 2, 3 dan 6
 - d. 2, 4, dan 6
 - e. 1, 2, dan 3
11. Gangguan/ penyakit pada sistem reproduksi wanita yaitu rasa berat di panggul, perubahan fungsi saluran pencernaan, dan mengalami pendarahan vagina abnormal. Ini merupakan gejala penyakit...
- a. kanker serviks
 - b. amenore
 - c. infeksi vagina
 - d. kanker ovarium
 - e. endometriosis
12. Gangguan penyakit pada sistem reproduksi manusia memiliki gejala seperti melepuh di area kulit kelamin baik penis atau vagina dan akan merasakan nyeri dan panas. Penyakit tersebut adalah...
- a. *Herpes Simplex Viruses* (HSV)
 - b. clamidiya

- c. sifilis
 - d. kutil kelamin
 - e. kencing nanah
13. Penyakit menular yang akan timbul akibat terlalu sering seks bebas adalah...
- a. kencing nanah
 - b. gonore
 - c. klamidia
 - d. HIV/AIDS
 - e. sifilis
14. Salah satu tujuan KB (Keluarga Berencana) yang tepat adalah...
- a. memudahkan pria dan wanita untuk menikah mudah
 - b. mencegah kemiskinan
 - c. menekan angka kematian ibu dan bayi akibat hamil di usia muda atau terlalu tua, atau akibat penyakit sistem reproduksi
 - d. mengurangi anak di jalanan
 - e. mengurangi pengangguran
15. Proses keluarnya darah dari dalam Rahim yang terjadi karena luruhnya lapisan dinding Rahim bagian dalam yang banyak mengandung pembuluh darah dan sel telur yang tidak dibuahi disebut...
- a. ovulasi
 - b. menstruasi
 - c. fertilisasi
 - d. ejakulasi
 - e. oogenesis
16. Tahap profase terjadi saat...
- a. benang-benang kromatin menjadi kromosom
 - b. pepadatan dan penebalan kromosom menjadi X
 - c. kromosom menjadi kromatid
 - d. kromatid menjadi kromosom
 - e. kromosom belum mengganda
17. Suatu proses pelepasan sel telur oleh ovarium dinamakan ...
- a. ereksi

- b. oogenesis
 - c. ovulasi
 - d. spermatogenesis
 - e. fertilisasi
18. Organ yang memproduksi sel sperma, yaitu...
- a. ginjal
 - b. indung telur
 - c. testis
 - d. kandung kemih
 - e. penis
19. Suatu proses pelepasan sel telur oleh ovarium dinamakan...
- a. ereksi
 - b. oogenesis
 - c. ovulasi
 - d. spermatogenesis
 - e. fertilisasi
20. Jenis hormon yang merangsang pembentukan ASI yaitu...
- a. insulin
 - b. esterogen
 - c. prolaktin
 - d. progesteron
 - e. testoteron
21. Masa pubertas ditandai dengan dihasilkan dan dikeluarkannya...
- a. sperma oleh pria atau sel telur oleh wanita
 - b. testosteron oleh testis dan estrogen oleh ovarium
 - c. testosteron dan FSH
 - d. FSH dan LH
 - e. testosteron dan LH
22. Pengaruh kerja pil kontrasepsi oral yaitu...
- a. mencegah terjadinya haid
 - b. mencegah pematangan sel telur
 - c. mematikan sperma yang masuk ke dalam rahim

- d. menambah daya tahan tubuh
 - e. mengurangi jumlah sel telur dalam ovarium
23. Anak laki-laki yang telah mengalami pubertas mengalami perubahan suara dan bentuk tubuh. Perubahan ini dipengaruhi oleh hormon...
- a. testoteron
 - b. progesterone
 - c. androgen
 - d. tiroksin
 - e. somatotropin
24. Hormon yang aktif paling awal pada proses menstruasi seorang wanita dewasa adalah...
- a. esterogen
 - b. progesteron
 - c. gonadotrophin
 - d. FSH
 - e. LH
25. Ovulasi dirangsang oleh hormon...
- a. FSH
 - b. Luteinizing Hormone (LH)
 - c. oksitosin
 - d. relaksin
 - e. esterogen
26. Penghubung antara ibu dan embrio adalah...
- a. plasenta
 - b. amnion
 - c. khorion
 - d. yolk
 - e. selaput
27. Nama organ yang mempunyai peran dalam menyampaikan sel-sel sperma ke dalam organ reproduksi wanita yaitu...
- a. Uretra
 - b. Skrotum

- c. Penis
- d. Epididimis
- e. Tubulus seminiferus



KUNCI JAWABAN
Soal Tes Hasil Belajar

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



Lampiran 8.

**LEMBAR OBSERVASI
(GURU)**

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT)
Terhadap Kreativitas dan Hasil Belajar Biologi Siswa SMA Negeri 13 Konawe
Selatan

Materi : Sistem Reproduksi Pada Manusia

Hari/Tanggal :

Pukul :

Petunjuk

A. Isilah kolom skor sesuai pedoman penskoran berikut:

Skor 3 : terlaksana dengan sangat baik

Skor 2 : terlaksana dengan baik

Skor 1 : terlaksana dengan cukup baik

Skor 0 : tidak terlaksana

B. Isilah salah satu kolom skor dengan nilai yang sesuai dengan di ceklis!

Indikator	Deskripsi	Skor				Nilai
		3	2	1	0	
(Apersepsi)	Guru menyampaikan apersepsi					
	3. Apersepsi disampaikan sesuai dengan materi 2. Apersepsi disampaikan kurang sesuai dengan materi 1. Apersepsi disampaikan tidak sesuai dengan materi 0. Apersepsi tidak disampaikan					
(Penyajian kelas)	Guru menyampaikan materi					
	3. Materi disampaikan dengan benar 2. Materi disampaikan dengan kurang benar					

	<p>1. Materi disampaikan dengan tidak benar</p> <p>0. Tidak memberikan materi</p>					
<i>(Teams)</i> Kelompok	Guru membagi kelompok	3	2	1	0	
	<p>3. Membagi kelompok secara acak tanpa memihak siswa lain</p> <p>2. Membagi kelompok sesuai baris bangku dan tidak diacak</p> <p>1. Membagi kelompok sesuai keinginan</p> <p>0. Tidak membagi kelompok</p>					
<i>(Games)</i>	Guru memberikan soal diskusi pada kelompok masing-masing	3	2	1	0	
	<p>3. Memberikan soal diskusi sesuai dengan materi yang dibawakan</p> <p>2. Memberikan soal diskusi kurang sesuai dengan materi yang dibawakan</p> <p>1. Memberikan soal diskusi tidak sesuai dengan materi yang dibawakan</p> <p>0. Tidak memberikan soal diskusi</p>					
<i>(Tournament)</i>	Guru memberikan kesempatan kepada kelompok masing-masing untuk persiapan anggotanya bertanding	3	2	1	0	
	<p>3. Memberikan kesempatan kepada kelompok masing-masing untuk mempersiapkan anggotanya.</p> <p>2. Memberikan kesempatan tapi buru-buru kepada kelompok masing-masing memilih anggotanya.</p>					

	<p>1. Memberikan kesempatan kepada kelompok masing-masing tapi guru yang memilih anggotanya.</p> <p>0. Tidak memberikan kesempatan.</p>					
(Pemberian skor)	Guru mengakumulasi skor yang telah didapatkan oleh kelompok masing-masing	3	2	1	0	
	<p>3. Mengakumulasikan skor sesuai dengan yang didapatkan oleh kelompok masing-masing</p> <p>2. Mengakumulasikan skor kurang sesuai dengan yang didapatkan oleh kelompok masing-masing</p> <p>1. Mengakumulasikan skor tidak sesuai dengan yang didapatkan oleh kelompok masing-masing</p> <p>0. Tidak mengakumulasikan skor</p>					
(Penghargaan)	Guru memberikan penghargaan kepada kelompok masing-masing sesuai dengan skor yang didapatkan.	3	2	1	0	
	<p>3. Memberikan penghargaan kepada kelompok masing-masing sesuai dengan skor yang didapatkan</p> <p>2. Memberikan penghargaan kepada kelompok masing-masing kurang sesuai dengan skor yang didapatkan</p> <p>1. Memberikan penghargaan kepada kelompok masing-masing tidak sesuai dengan skor yang didapatkan.</p> <p>0. Tidak memberikan penghargaan</p>					
(Kesimpulan)	Guru memfasilitasi siswa untuk	3	2	1	0	

	menyimpulkan materi					
	3. Memfasilitasi siswa untuk menyimpulkan materi					
	2. Kurang memfasilitasi siswa untuk menyimpulkan materi					
	1. Tidak memfasilitasi siswa untuk menyimpulkan materi					
	0. Tidak menyimpulkan materi					

Presentase Nilai Rata-rata = $\frac{\text{Jumlah Skor}}{4} \times 100\%$

Taraf Keberhasilan yang ditetapkan yaitu:

- a. 100% ≤ - < 86% : Sangat Baik
- b. 85% ≤ - < 66% : Baik
- c. 65% ≤ - < 46% : Cukup Baik
- d. < 45% : Kurang

Konawe Selatan, April 2022

Teman Sejawat

(.....)
NIM.

**LEMBAR OBSERVASI
(SISWA)**

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT)
Terhadap Kreativitas dan Hasil Belajar Biologi Siswa SMA Negeri 13 Konawe
Selatan

Materi : Sistem Reproduksi Pada Manusia

Hari/Tanggal :

Pukul :

Petunjuk

C. Isilah kolom skor sesuai pedoman penskoran berikut:

Skor 3 : terlaksana dengan sangat baik

Skor 2 : terlaksana cukup baik

Skor 1 : terlaksana dengan kurang baik

Skor 0 : tidak terlaksana

D. Isilah salah satu kolom skor dengan nilai yang sesuai dengan diceklis!

Indikator	Deskripsi	Skor				Nilai
		3	2	1	0	
(Apersepsi)	Siswa mendengarkan dan menjawab apersepsi					
	3. Mendengarkan dan menjawab apersepsi yang disampaikan oleh guru 2. Tidak mendengarkan tapi menjawab apersepsi yang disampaikan oleh guru 1. Mendengarkan tapi tidak menjawab apersepsi yang disampaikan oleh guru 0. Tidak mendengarkan dan tidak menjawab apersepsi					
(Penyajian kelas)	Siswa mendengar dan menulis materi					

	<ul style="list-style-type: none"> 3. Mendengarkan materi dan menulis materi dengan benar 2. Tidak mendengarkan tapi menulis materi dengan benar 1. Mendengarkan tapi tidak menulis materi benar 0. Tidak mendengarkan dan tidak menulis materi dengan benar 					
<i>(Teams)</i> Kelompok	Siswa pindah ke kelompoknya masing-masing	3	2	1	0	
	<ul style="list-style-type: none"> 3. Siswa mendengar dan pindah ke kelompoknya dengan rapi 2. Siswa tidak mendengarkan tapi pindah ke kelompoknya dengan rapi 1. Siswa mendengarkan tapi tidak pindah ke kelompoknya dengan rapi 0. Siswa tidak mendengarkan dan tidak pindah ke kelompoknya dengan rapi 					
<i>(Games)</i>	Siswa mengambil soal diskusi dan dikerjakan dalam kelompok masing-masing	3	2	1	0	
	<ul style="list-style-type: none"> 3. Mengambil soal diskusi dan dikerjakan dalam kelompok masing-masing 2. Tidak mengambil soal tapi dikerjakan dalam kelompok masing-masing 1. Mengambil soal diskusi tapi tidak dikerjakan dalam kelompok masing-masing. 					

	0. Tidak mengambil soal diskusi dan tidak dikerjakan.					
(Tournament)	Siswa menyiapkan satu orang anggotanya untuk bertanding	3	2	1	0	
	3. Menyiapkan satu anggotanya untuk bertanding. 2. Tidak memilih anggota tapi yang mau saja untuk ikut bertanding. 1. Menyiapkan satu anggotanya tapi takut bertanding. 0. Tidak ada yang mau.					
(Pemberian skor)	Siswa mendapatkan skor sesuai dengan jawaban yang tepat	3	2	1	0	
	3. Mendapatkan skor banyak sesuai jawaban benar saat menjawab soal diskusi 2. Mendapatkan skor kurang banyak sesuai jawaban benar saat menjawab soal diskusi 1. Mendapatkan skor sedikit sesuai jawaban benar saat menjawab soal diskusi 0. Tidak mendapatkan skor					
(Penghargaan)	Siswa mendapatkan penghargaan kepada guru sesuai dengan skor yang didapatkan.	3	2	1	0	
	3. Mendapatkan penghargaan sempurna sesuai skor yang didapatkan 2. Mendapatkan penghargaan kurang sempurna sesuai skor yang didapatkan					

	1. Mendapatkan penghargaan tidak sempurna sesuai skor yang didapatkan. 0. Tidak mendapatkan penghargaan					
(Kesimpulan)	Siswa menyimpulkan materi	3	2	1	0	
	3 Menyimpulkan materi dengan baik 2. Menyimpulkan materi kurang baik 1. menyimpulkan materi tidak sesuai 0. Tidak menyimpulkan materi					

$$\text{Presentase Nilai Rata-rata} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{4} \times 100\%$$

Taraf Keberhasilan yang ditetapkan yaitu:

- a. $100\% \leq - < 86\%$: Sangat Baik
- b. $85\% \leq - < 66\%$: Baik
- c. $65\% \leq - < 46\%$: Cukup Baik
- d. $< 45\%$: Kurang

Konawe Selatan, April 2022

Teman Sejawat

(.....)
NIM.

Lampiran 9. Angket Kreativitas Siswa Sebelum divalidasi

ANGKET KREATIVITAS SISWA

Nama:

Kelas:

1. Penilaian dilakukan dengan memberi centang untuk setiap pernyataan berdasarkan penilaian siswa yaitu:

5 = Sangat Setuju

4 = Setuju

3 = Netral

2 = Tidak Setuju

1 = Sangat Tidak Setuju

2. Pernyataan yang kurang baik, harap beri saran dan perbaikan pada akhir di bawa tabel berikut.

No.	Pernyataan	Penilaian				
		5	4	3	2	1
1.	Saat diberi tugas oleh guru, saya memberikan jawaban yang bervariasi yang berasal dari beberapa referensi					
2.	Jika guru biologi memberi soal, saya perlu melihat catatan atau buku referensi dan tidak dapat menduga dengan cepat kemungkinan jawabannya					
3.	Bila guru biologi memberikan gambar, cerita atau masalah, maka saya dapat memberikan penafsiran yang beragam terhadap soal gambar, cerita atau masalah tersebut					
4.	Jika diberi suatu masalah, saya dapat memikirkan macam-macam cara yang					

	berbeda untuk memecahkan masalah tersebut					
5.	Jika ada tugas kelompok biologi dan saya sudah mencoba menyelesaikannya tetapi tidak memperoleh jawaban, maka saya akan bertanya kepada teman untuk langsung menyalin tugas kelompok tersebut					
6.	Bila saya diberi soal biologi dari pokok bahasan yang sudah saya pelajari maka saya dapat langsung membayangkan jawabannya					
7.	Saya mengandalkan satu buku tertentu untuk memahami materi biologi yang belum saya ketahui					
8.	Dalam membahas atau mendiskusikan suatu masalah, saya selalu mempunyai tanggapan yang sama dengan apa yang diungkapkan oleh teman saya					
9.	Saya berusaha menemukan jawaban yang baru dengan pemikiran saya sendiri setelah membaca atau mendengar gagasan-gagasan					
10.	Walaupun saya sudah menjawab dengan benar soal-soal biologi, tetapi jawabannya panjang, maka saya mencari cara menyelesaikan yang lebih praktis					
11.	Saya mengerjakan soal biologi persis seperti yang dijelaskan oleh guru					
12.	Saya mencari referensi buku di perpustakaan untuk menambah pengetahuan biologi saya					
13.	Jika saya tidak puas dengan keterangan pada waktu mengikuti pelajaran biologi, maka saya berusaha mencari keterangan pada pertemuan berikutnya					
14.	Jika saat hasil jawaban dari kelompok					

	saya gagal maka saya akan mengulanginya dan mencatat yang saya dapatkan tersebut					
15.	Untuk menghafal materi biologi, saya tidak pernah membuat model atau pola tertentu yang mudah saya ingat					
16.	Pada saat mengerjakan soal kelompok, saya mampu memikirkan jawaban yang tidak pernah terpikirkan oleh orang lain					
17.	Saya tidak mau mengerjakan soal-soal biologi, jika jawabannya tidak diperiksa guru					
18.	Pada saat mengerjakan soal, saya mampu memikirkan jawaban yang tidak pernah terpikirkan oleh orang lain					
19.	Saya senang memikirkan dan mencoba cara-cara baru yang saya anggap praktis untuk mempelajari biologi					
20.	Saya merasa puas dengan langkah kerja saya dan tidak perlu memeriksa pekerjaan saya setelah selesai dikerjakan					
21.	Dalam diskusi kelompok, saya lebih suka ditunjuk dari pada mengajukan diri					
22.	Dalam diskusi kelompok, saya memberikan lebih dari satu pendapat					
23.	Saya akan mengajukan banyak pertanyaan mengenai hal yang tidak saya mengerti kepada guru setelah guru mempersilakan siswa untuk bertanya jika ada penambahan poin					
24.	Saat memerlukan contoh dan panduan yang rinci untuk menyelesaikan soal biologi					
25.	Apabila saat kerja kelompok ada siswa yang tidak hadir kelas, maka saya akan mencari					

	informasi mengenai siswa tersebut dan melaporkannya kepada guru.					
26.	Saya tidak berusaha menemukan penyelesaian yang baru setelah membaca atau mendengar gagasan-gagasan.					
27.	Jika ada soal biologi yang sulit saya jawab, saya tidak mau menyerah begitu saja, melainkan saya kembali mempelajari materi pelajaran yang sehubungan dengan soal tersebut					
28.	Saya biasanya berusaha mengembangkan gagasan – gagasan orang lain dengan bahasa saya sendiri karena saya akan lebih mudah memahaminya.					
29.	Saya biasanya mengemukakan pendapat beserta alasannya.					
30	Saya tidak senang bila guru memberi soal dan langsung membahasnya, tanpa memberi kesempatan siswa untuk mengerjakan sendiri.					
31	Dalam memperkuat gagasan saya, saya menggunakan buku sebagai literatur.					
32	Jika saya tidak puas dengan keterangan pada waktu mengikuti pelajaran biologi, maka saya berusaha mencari keterangan pada pertemuan berikutnya.					
33.	Saya sering mengajukan pertanyaan kepada guru walaupun siswa lain menganggapnya lucu atau tidak perlu.					
34.	Saya biasanya mengajukan banyak pertanyaan karena saya merasa penasaran dengan materi yang disampaikan oleh guru.					
35.	Saya mampu menemukan solusi sendiri dari setiap tugas yang diberikan oleh guru.					
36.	Pada saat mengerjakan tugas biologi, saya mampu memikirkan cara untuk menyelesaikan yang tidak					

	pernah terpikirkan oleh orang lain.					
37.	Saya malas untuk memikirkan cara – cara baru dalam menyelesaikan suatu masalah karena menurut saya memakai cara lama sudah cukup.					
38.	Saya lebih senang memakai cara lama dari pada memikirkan cara baru untuk menyelesaikan masalah karena hasilnya pasti sama saja.					
39	Saya biasanya menyelesaikan masalah dengan cara saya sendiri.					
40	Saya tidak mau mengerjakan latihan biologi, jika tugas tidak diperiksa oleh guru.					
41.	Saya berupaya sendiri dalam menyelesaikan tugas sebelum bertanya pada teman.					
42.	Jika ada penjelasan dari guru biologi yang kurang jelas, saya langsung menanyakannya.					
43.	Bila guru biologi memberikan gambar, cerita atau masalah, maka saya dapat memberikan penafsiran yang beragam terhadap soal gambar, cerita atau masalah tersebut.					
44.	Apabila guru memberikan tugas biologi dan saya tidak dapat mengerjakannya, saya mencontoh jawaban dari teman saya.					
45.	Saya biasanya memikirkan cara baru untuk menyelesaikan suatu permasalahan.					

Lampiran 10. Angket Kreativitas Siswa Sesudah Validasi

ANGKET KREATIVITAS SISWA

Nama:

Kelas:

1. Penilaian dilakukan dengan memberi centang untuk setiap pernyataan berdasarkan penilaian siswa yaitu:

5 = Sangat Setuju

4 = Setuju

3 = Netral

2 = Tidak Setuju

1 = Sangat Tidak Setuju

2. Pernyataan yang kurang baik, harap beri saran dan perbaikan pada akhir di bawa tabel berikut.

No.	Pernyataan	Penilaian				
		5	4	3	2	1
1.	Saat diberi tugas oleh guru, saya memberikan jawaban yang bervariasi yang berasal dari beberapa referensi					
2.	Jika guru biologi memberi soal, saya perlu melihat catatan atau buku referensi dan tidak dapat menduga dengan cepat kemungkinan jawabannya					
3.	Bila guru biologi memberikan gambar, cerita atau masalah, maka saya dapat memberikan penafsiran yang beragam terhadap soal gambar, cerita atau masalah tersebut					
4.	Jika diberi suatu masalah, saya dapat					

	memikirkan macam-macam cara yang berbeda untuk memecahkan masalah tersebut					
5.	Jika ada tugas kelompok biologi dan saya sudah mencoba menyelesaikannya tetapi tidak memperoleh jawaban, maka saya akan bertanya kepada teman untuk langsung menyalin tugas kelompok tersebut					
6.	Saya mengandalkan satu buku tertentu untuk memahami materi biologi yang belum saya ketahui					
7.	Saya berusaha menemukan jawaban yang baru dengan pemikiran saya sendiri setelah membaca atau mendengar gagasan-gagasan					
8.	Walaupun saya sudah menjawab dengan benar soal-soal biologi, tetapi jawabannya panjang, maka saya mencari cara menyelesaikan yang lebih praktis					
9.	Saya mengerjakan soal biologi persis seperti yang dijelaskan oleh guru					
10.	Saya mencari referensi buku di perpustakaan untuk menambah pengetahuan biologi saya					
11.	Untuk menghafal materi biologi, saya tidak pernah membuat model atau pola tertentu yang mudah saya ingat					
12.	Pada saat mengerjakan soal kelompok, saya mampu memikirkan jawaban yang tidak pernah terpikirkan oleh orang lain					
13.	Pada saat mengerjakan soal, saya mampu memikirkan jawaban yang tidak pernah terpikirkan oleh orang lain					
14.	Saya senang memikirkan dan mencoba cara-cara baru yang saya anggap praktis untuk					

	mempelajari biologi					
15.	Dalam diskusi kelompok, saya lebih suka ditunjuk dari pada mengajukan diri					
16.	Dalam diskusi kelompok, saya memberikan lebih dari satu pendapat					
17.	Saya akan mengajukan banyak pertanyaan mengenai hal yang tidak saya mengerti kepada guru setelah guru mempersilakan siswa untuk bertanya jika ada penambahan poin					
18.	Saya tidak berusaha menemukan penyelesaian yang baru setelah membaca atau mendengar gagasan-gagasan.					
19.	Jika ada soal biologi yang sulit saya jawab, saya tidak mau menyerah begitu saja, melainkan saya kembali mempelajari materi pelajaran yang sehubungan dengan soal tersebut					
20.	Saya biasanya berusaha mengembangkan gagasan – gagasan orang lain dengan bahasa saya sendiri karena saya akan lebih mudah memahaminya.					
21.	Saya biasanya mengemukakan pendapat beserta alasannya.					
22.	Saya sering mengajukan pertanyaan kepada guru walaupun siswa lain menganggapnya lucu atau tidak perlu.					
23.	Saya biasanya mengajukan banyak pertanyaan karena saya merasa penasaran dengan materi yang disampaikan oleh guru.					
24.	Saya mampu menemukan solusi sendiri dari setiap tugas yang diberikan oleh guru.					
25.	Pada saat mengerjakan tugas biologi, saya mampu memikirkan cara untuk menyelesaikan yang tidak					

	pernah terpikirkan oleh orang lain.					
26.	Saya berupaya sendiri dalam menyelesaikan tugas sebelum bertanya pada teman.					
27.	Jika ada penjelasan dari guru biologi yang kurang jelas, saya langsung menanyakannya.					
28.	Bila guru biologi memberikan gambar, cerita atau masalah, maka saya dapat memberikan penafsiran yang beragam terhadap soal gambar, cerita atau masalah tersebut.					
29.	Saya biasanya memikirkan cara baru untuk menyelesaikan suatu permasalahan.					



Lampiran 11. Uji Validasi dan Uji Reliabilitas Angket dan Soal Tes

HASIL UJI VALIDASI ANGKET

No	Nama Responden	Kelas	No. Item (X)																																													Skor (Y)	
			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	41	42	43	44	45		
1	APL	XII IPA	3	4	4	4	5	3	3	2	5	4	5	4	3	3	3	4	1	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	2	3	4	1	4	4	3	2	4	155
2	ADA	XII IPA	3	2	2	3	2	2	4	1	3	3	5	5	3	4	3	3	3	3	3	2	5	4	3	2	2	3	3	3	3	1	1	2	3	4	5	3	3	2	4	5	3	3	3	3	3	135	
3	AM	XII IPA	3	2	3	3	3	1	1	3	2	3	3	2	2	2	3	1	3	3	2	2	2	1	2	1	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	1	2	3	3	3	1	3	2	3	2	104	
4	AAR	XII IPA	2	2	3	3	2	2	1	1	3	3	3	3	2	2	3	3	2	1	2	2	2	3	2	3	2	1	2	2	3	3	3	3	1	1	1	3	2	1	3	3	3	2	3	3	2	102	
5	AA	XII IPA	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	1	3	1	2	2	2	1	3	3	1	1	2	3	3	2	3	2	3	3	1	2	3	1	2	2	1	3	3	1	2	2	2	3	1	101	
6	AS	XII IPA	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1	2	2	3	2	1	3	3	3	3	2	1	1	1	2	3	2	2	3	2	3	3	1	2	3	2	1	2	3	3	2	2	3	2	1	2	95	
7	AS	XII IPA	2	2	1	1	1	3	3	3	3	3	2	2	3	1	1	1	2	3	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	2	1	1	1	1	2	2	3	1	2	3	3	2	2	3	95	
8	DDRO	XII IPA	2	2	3	2	1	2	2	3	1	1	3	2	2	3	3	1	1	2	2	2	2	1	2	2	3	2	3	3	3	2	1	1	1	3	3	3	2	2	1	1	2	1	2	3	3	93	
9	EA	XII IPA	3	2	3	2	3	3	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	1	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	2	3	3	2	3	2	3	1	3	1	3	3	2	3	109		
10	H	XII IPA	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	2	3	3	2	1	3	1	2	2	3	3	3	2	1	2	1	3	3	3	3	2	3	3	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	110	
11	IRP	XII IPA	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	1	3	2	3	3	3	2	1	2	2	1	1	3	1	2	3	3	1	1	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	104
12	JY	XII IPA	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	1	2	1	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	2	3	3	2	1	3	2	2	2	3	3	3	112	
13	M	XII IPA	3	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	2	2	3	2	2	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	2	1	3	3	2	2	3	2	3	3	2	1	112	
14	MSR	XII IPA	3	3	1	2	2	2	3	3	3	2	2	2	1	3	3	3	1	2	1	1	1	3	3	2	1	2	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	2	104		
15	NL	XII IPA	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2	1	2	2	1	2	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	2	3	1	3	2	3	1	3	2	3	2	3	2	3	1	1	2	87
16	NN	XII IPA	3	3	3	2	1	2	2	3	3	2	3	2	3	2	2	1	1	3	3	2	1	3	1	3	3	2	2	3	3	2	3	3	1	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	2	107
ΣX			43	40	39	38	38	37	36	36	43	41	44	39	42	38	36	37	32	38	37	36	32	35	36	39	40	36	43	43	41	35	40	35	38	39	37	39	35	41	40	39	36	41	38	39	38		
ΣY			1725																																														
ΣX ²			121	108	107	100	106	91	92	90	129	115	136	111	116	100	92	99	74	100	97	86	82	91	94	107	110	90	121	123	113	89	110	85	102	111	103	103	81	113	116	113	92	115	96	103	100		
ΣY ²			190089																																														
ΣXY			4711	4406	4297	4236	4268	4031	3984	3820	4786	4527	4939	4393	4559	4209	3972	4123	3431	4205	4124	3931	3618	3876	4024	4267	4362	3966	4732	4715	4507	3808	4312	3857	4195	4321	4165	4280	3787	4407	4478	4271	4009	4551	4198	4230	4201		
r Hitung			0.502	0.515	0.417	0.695	0.672	0.28	0.483	-0.32	0.638	0.528	0.786	0.736	0.201	0.56	0.427	0.57	-0.09	0.54	0.622	0.347	0.617	0.421	0.617	0.281	0.244	0.441	0.642	0.452	0.48	0.153	-0	0.449	0.446	0.454	0.657	0.417	0.1	-0.07	0.645	0.244	0.601	0.646	0.658	0.14	0.52		
r Tabel			0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399		
Status			valid	valid	valid	valid	valid	lak val	valid	lak val	valid	valid	valid	valid	lak val	lak val	valid	valid	lak val	valid	valid	lak val	lak val	valid	valid	valid	lak val	lak val	valid	valid	valid	lak val	lak val	lak val	valid	valid	valid	valid	lak val	lak val	lak val	lak val	valid	valid	valid	lak val	valid	valid	
KATEGORI			cukup	cukup	cukup	tinggi	tinggi	renda	cukup	sangat	tinggi	cukup	tinggi	tinggi	renda	cukup	cukup	cukup	sanga	cukup	tinggi	renda	tinggi	cukup	tinggi	renda	renda	cukup	tinggi	cukup	cukup	sanga	sanga	cukup	cukup	cukup	tinggi	cukup	sanga	sanga	tinggi	renda	tinggi	tinggi	tinggi	sanga	tinggi		

HASIL UJI RELIABILITAS ANKET

No	Nama Responden	Kelas	No. Item																												
			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
1	AGIL PRAYOGA L.	XII IPA	3	4	4	4	5	3	5	4	5	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4
2	AMELIA DWI AFRIANTI	XII IPA	3	2	2	3	2	4	3	3	5	5	3	3	3	3	5	4	3	3	3	3	3	3	4	5	3	3	3	3	3
3	ANDRA MAHEZHA	XII IPA	3	2	3	3	3	1	2	3	3	2	3	1	3	2	2	1	2	3	3	3	2	2	2	3	1	1	3	2	2
4	Anggi Amelia Revalini	XII IPA	2	2	3	3	2	1	3	3	3	3	3	3	1	2	2	3	2	1	2	2	3	1	1	1	3	3	2	3	2
5	APRILIA ARNILA	XII IPA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	2	1	3	1	1	2	2	3	2	3	3	1	2	2	2	2	1	
6	ARIS SELISTIANTO	XII IPA	3	3	3	2	2	1	1	1	2	2	1	3	3	3	1	1	1	2	2	3	2	2	3	2	1	2	3	2	2
7	ASRAWAN SAPUTRA	XII IPA	2	2	1	1	1	3	3	3	2	2	1	1	3	2	2	2	3	2	2	3	3	1	1	1	2	3	3	2	3
8	DHEALITA DELLA R. O.	XII IPA	2	2	3	2	1	2	1	1	3	2	3	1	2	2	1	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	1	2	3
9	ERHINES AFRILLIA	XII IPA	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	2	2	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	2	3	1	3	3	3
10	HERLITA	XII IPA	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	1	3	2	2	3	3	2	1	3	3	3	3	1	2	2	3	3	3	3
11	ILHAM REGINO PUTRA	XII IPA	3	3	2	3	2	2	3	2	2	1	3	3	2	1	2	1	1	2	3	3	1	3	3	2	3	2	2	2	2
12	JELIKA YUSPITA	XII IPA	3	2	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	1	2	1	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3	3
13	Mismawati	XII IPA	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	3	3	2	2	1	3	2	3	3	1
14	MUH. SYAHRUL RAMADAN	XII IPA	3	3	1	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	1	1	3	3	2	3	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2
15	NUR LAILA	XII IPA	1	1	1	1	2	2	3	3	2	2	1	2	2	1	2	3	1	1	2	2	3	3	3	2	2	1	1	1	2
16	NURALAM NABINTANG	XII IPA	3	3	3	2	1	2	3	2	3	2	2	1	3	3	2	1	3	3	2	2	2	1	3	2	3	3	3	2	2
varians butir			0.363	0.533	0.796	0.65	1.05	0.733	0.896	0.663	1	1.063	0.733	0.896	0.65	0.763	1.2	0.963	0.867	0.6	0.363	0.496	0.529	0.783	1.063	1.163	0.529	0.733	0.663	0.383	0.65
jumlah varians butir			21.77																												
varians total			199.8																												
r11			1.002																												
reliabilitas			sangat tinggi																												

HASIL UJI VALIDASI SOAL TES

No	Nama Responden	Kelas	No. Item																																																		Skor			
			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	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50				
1	APL	XII IPA	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	36
2	ADA	XII IPA	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	17	
3	AM	XII IPA	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	30		
4	AAR	XII IPA	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	30				
5	AA	XII IPA	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	28				
6	AS	XII IPA	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	20				
7	AS	XII IPA	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	31				
8	DDRO	XII IPA	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	18			
9	EA	XII IPA	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	32			
10	H	XII IPA	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	22			
11	IRP	XII IPA	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	23				
12	JY	XII IPA	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	21				
13	M	XII IPA	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	34			
14	MSR	XII IPA	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	18			
15	N L	XII IPA	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	23			
16	N N	XII IPA	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	35				
ΣX			10	11	7	9	8	11	11	11	8	8	10	6	7	10	8	9	11	9	7	6	9	8	9	7	6	7	9	9	8	7	4	9	8	11	8	8	11	7	6	9	9	9	9	9	10	5	7	9	7	8	8			
ΣY			418																																																					
ΣX ²			10	11	7	9	8	11	11	11	8	8	10	6	7	10	8	9	11	9	7	6	9	8	9	7	6	7	9	9	8	7	4	9	8	11	8	8	11	7	6	9	9	9	9	9	10	5	7	9	7	8	8			
ΣY ²			11566																																																					
ΣXY			255	289	207	240	243	311	312	299	233	217	270	185	206	287	231	259	313	258	208	149	222	234	239	189	159	192	277	216	209	209	102	227	209	309	192	234	296	209	145	261	225	264	234	286	134	205	258	184	235	239				
r Hitung			-0.13	0.034	0.478	0.097	0.669	0.501	0.523	0.247	0.472	0.157	0.178	0.574	0.459	0.523	0.433	0.473	0.544	0.454	0.498	-0.16	-0.26	0.492	0.077	0.121	0.046	0.181	0.83	-0.38	0	0.518	-0.06	-0.16	0	0.459	-0.33	0.492	0.183	0.518	-0.24	0.513	-0.2	0.573	-0.02	0.503	0.072	0.439	0.454	0.022	0.512	0.59				
r Tabel			0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399						
Status			gak valid	gak valid	valid	gak valid	valid	valid	gak valid	valid	gak valid	gak valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid				
KATEGORI			gak	rengat	rengat	rengat	rengat	rengat	rengat	rengat	rengat	rengat	rengat	rengat	rengat	rengat	rengat	rengat	rengat	rengat	rengat	rengat	rengat	rengat	rengat	rengat	rengat	rengat	rengat	rengat	rengat	rengat	rengat	rengat	rengat	rengat	rengat	rengat	rengat	rengat	rengat	rengat	rengat	rengat	rengat	rengat	rengat	rengat	rengat	rengat	rengat	rengat	rengat	rengat		

DAYA PEMBEDA SOAL TES

No	Nama Responden	No. Item																																																		Jumlah			
		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	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50				
1	AGIL PRAYOGA L.	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	36			
16	NURALAM NABINTANG	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	35			
13	Mismawati	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	34	
9	ERHINES AFRILLIA	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	32			
7	ASRAWAN SAPUTRA	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	31			
3	ANDRA MAHEZHA	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	30			
4	Anggi Amelia Revalini	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	30				
5	APRILIA ARNILA	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	28			
PA		0.6	0.8	0.6	0.6	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.6	0.8	0.6	0.6	0.9	0.6	0.8	0.9	0.8	0.6	0.3	0.5	0.8	0.6	0.5	0.5	0.5	1	0.4	0.5	0.6	0.3	0.5	0.5	0.9	0.3	0.8	0.8	0.6	0.3	0.8	0.5	0.8	0.6	0.9	0.4	0.6	0.8	0.5	0.8	0.8				
11	ILHAM REGINO PUTRA	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	23		
15	NUR LAILA	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	23		
10	HERLITA	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	22			
12	JELIKA YUSPITA	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	21		
6	ARIS SELISTIANO	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	20			
8	DHEALITA DELLA R. O.	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	18			
14	MUH. SYAHRUL RAMADA	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	18		
2	AMELIA DWI AFRIANTI	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	17			
PB		0.6	0.6	0.3	0.5	0.1	0.5	0.5	0.6	0.3	0.4	0.5	0.1	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.4	0.3	0.5	0.6	0.3	0.5	0.4	0.3	0.4	0.1	0.8	0.5	0.3	0.3	0.6	0.5	0.5	0.8	0.3	0.6	0.3	0.5	0.4	0.6	0.4	0.5	0.4	0.3	0.3	0.4	0.4	0.3	0.3			
DP		0	0.1	0.4	0.1	0.8	0.4	0.4	0.1	0.5	0.3	0.3	0.5	0.4	0.5	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	-0.3	-0.1	0.5	0.1	0.1	0.3	0.1	0.9	-0.4	0	0.4	0	-0.1	0	0.4	-0.5	0.5	0.1	0.4	-0.3	0.4	-0.1	0.4	0.1	0.5	0.1	0.4	0.4	0.1	0.5	0.5			
Kategori		positif	positif	positif	positif	positif	positif	positif	positif	positif	positif	positif	positif	positif	positif	positif	positif	positif	positif	positif	positif	legatif	legatif	positif	positif	positif	positif	positif	legatif	positif	negatif	positif	negatif	positif	legatif	positif	positif	positif	legatif	positif	legatif	positif	positif	positif	positif	positif	positif	positif	positif	positif	positif				
Klasifikasi		jelek	cukup	jelek	legat	cukup	cukup	jelek	baik	cukup	cukup	baik	cukup	baik	cukup	cukup	cukup	cukup	cukup	cukup	baik	jelek	jelek	cukup	jelek	legat	baik	cukup			cukup			cukup	baik	jelek	cukup	cukup	cukup	cukup	cukup	cukup	cukup	cukup	cukup	cukup	cukup	jelek	baik	jelek	cukup	cukup	jelek	baik	baik

TINGKAT KESUKARAN SOAL TES

No	Nama Responden	Kelas	No. Item																																																				
			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	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50			
1	AGIL PRAYOGA L.	XII IPA	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1		
2	JAMELIA DWI AFRIANTI	XII IPA	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0		
3	ANDRA MAHEZHA	XII IPA	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0
4	Anggi Amelia Revalini	XII IPA	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1			
5	APRILIA ARNILA	XII IPA	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0			
6	ARIS SELUSTIANTO	XII IPA	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0		
7	ASRAWAN SAPUTRA	XII IPA	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1		
8	DHEALITA DELLA R. O.	XII IPA	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1		
9	ERHINES AFRILLIA	XII IPA	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1		
10	HERLITA	XII IPA	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0			
11	ILHAM REGINO PUTRA	XII IPA	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0		
12	JELIKA YUSPITA	XII IPA	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0			
13	Mismawati	XII IPA	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1		
14	MUH. SYAHRUL RAMADAN	XII IPA	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0		
15	NUR LAILA	XII IPA	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1
16	NURALAM NABINTANG	XII IPA	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1		
Jb			10	11	7	9	8	11	11	11	8	8	10	6	7	10	8	9	11	9	7	6	9	8	9	7	6	7	9	9	8	7	4	9	8	11	8	8	11	7	6	9	9	9	9	10	5	7	9	7	8	8			
N			16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16		
P			0.625	0.688	0.438	0.563	0.5	0.688	0.688	0.688	0.5	0.5	0.625	0.375	0.438	0.625	0.5	0.563	0.688	0.563	0.438	0.375	0.563	0.5	0.563	0.438	0.375	0.438	0.563	0.563	0.5	0.438	0.25	0.563	0.5	0.688	0.5	0.5	0.688	0.438	0.375	0.563	0.563	0.563	0.563	0.625	0.313	0.438	0.563	0.438	0.5	0.5			
Kriteria			sedang	mudah	sedang	sedang	sedang	mudah	mudah	mudah	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang			

HASIL UJI RELIABILITAS SOAL TES

No	Nama Responden	Kelas	No. Item																								Jumlah			
			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	
1	AGIL PRAYOGA L.	XII IPA	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24
2	AMELIA DWI AFRIANT	XII IPA	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
3	ANDRA MAHEZHA	XII IPA	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	16	
4	Anggi Amelia Revalin	XII IPA	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	19	
5	APRILIA ARNILA	XII IPA	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	11	
6	ARIS SELISTIANTO	XII IPA	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	10	
7	ASRAWAN SAPUTRA	XII IPA	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	20	
8	DHEALITA DELLA R. O.	XII IPA	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5	
9	ERHINES AFRILLIA	XII IPA	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	21	
10	HERLITA	XII IPA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	11	
11	ILHAM REGINO PUTRA	XII IPA	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	10	
12	JELIKA YUSPITA	XII IPA	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	9	
13	Mismawati	XII IPA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	23	
14	MUH. SYAHRUL RAMA	XII IPA	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	
15	NUR LAILA	XII IPA	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	13	
16	NURALAM NABINTAN	XII IPA	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	23	
Varians Butir			0.263	0.267	0.229	0.229	0.267	0.25	0.263	0.25	0.267	0.263	0.229	0.263	0.263	0.267	0.263	0.263	0.229	0.267	0.263	0.263	0.263	0.25	0.263	0.263	0.267	0.267	50.25	
Jumlah Varians Butir			6.683																											
Varians Total			50.25																											
r11			0.975																											
Reliabilitas			sangat tinggi																											

Lampiran 12. Hasil Perhitungan Uji Validitas Per Item

Hasil perhitungan Uji Validitas Angket dan Soal Tes

1. Uji Validitas Per Item

Rumus Person Product Moment:

$$r_{\text{hitung}} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X \cdot \sum Y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \cdot \{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Tabel Indeks Korelasi (r)

Indeks Korelasi (r)	Kategori
0,800 – 1,000	Sangat Tinggi
0,600 – 0,799	Tinggi
0,400 – 0,599	Cukup Tinggi
0,200 – 0,399	Rendah
0,000 – 0,199	Sangat Rendah (tidak valid)

a. Angket (Nomor item1)

$$r_{\text{hitung}} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X \cdot \sum Y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \cdot \{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{\text{hitung}} = \frac{16(4711) - (43 \cdot 1725)}{\sqrt{\{16 \cdot 121 - (43)^2\} \cdot \{16 \cdot 190089 - (1725)^2\}}}$$

$$r_{\text{hitung}} = \frac{75376 - 74175}{\sqrt{\{1936 - 1849\} \cdot \{3041424 - 2975625\}}}$$

$$r_{\text{hitung}} = \frac{1201}{\sqrt{\{87\} \cdot \{65799\}}}$$

$$r_{\text{hitung}} = \frac{1201}{\sqrt{5724513}}$$

$$r_{\text{hitung}} = \frac{1201}{2392,59545}$$

$$r_{\text{hitung}} = 0,5$$

b. Soal Tes (No. Item 1)

$$r_{\text{hitung}} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X \cdot \sum Y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \cdot \{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{\text{hitung}} = \frac{16(255) - (10 \cdot 418)}{\sqrt{\{16 \cdot 10 - 10^2\} \cdot \{16 \cdot 11566 - 418^2\}}}$$

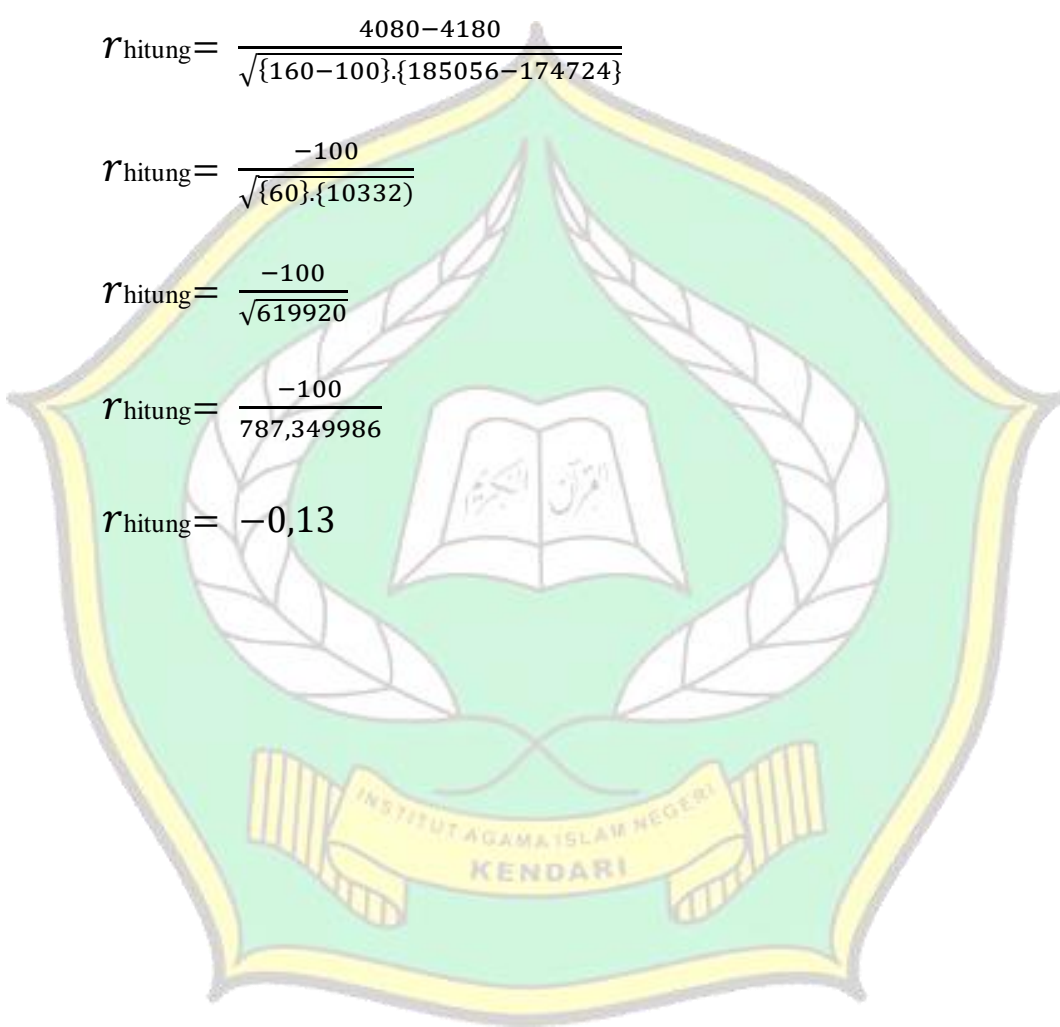
$$r_{\text{hitung}} = \frac{4080 - 4180}{\sqrt{\{160 - 100\} \cdot \{185056 - 174724\}}}$$

$$r_{\text{hitung}} = \frac{-100}{\sqrt{\{60\} \cdot \{10332\}}}$$

$$r_{\text{hitung}} = \frac{-100}{\sqrt{619920}}$$

$$r_{\text{hitung}} = \frac{-100}{787,349986}$$

$$r_{\text{hitung}} = -0,13$$





DATA HASIL PENELITIAN

Lampiran 13. Skor Jawaban Tes Soal Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

SKOR JAWABAN TES SOAL PRETEST KELAS EKSPERIMEN

No. Responden	Kelas	No. Item																									Jumlah Skor		
		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
1	XI IPA 1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	13
2	XI IPA 1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	11	
3	XI IPA 1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	13	
4	XI IPA 1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	12	
5	XI IPA 1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	13	
6	XI IPA 1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	11	
7	XI IPA 1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	7	
8	XI IPA 1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	14	
9	XI IPA 1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	12	
10	XI IPA 1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	12	
11	XI IPA 1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	10	
12	XI IPA 1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	12	
13	XI IPA 1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	14	
14	XI IPA 1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	13	
15	XI IPA 1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	11	
16	XI IPA 1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	10	
17	XI IPA 1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	7	
18	XI IPA 1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	10	
19	XI IPA 1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	14	
20	XI IPA 1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	7	
21	XI IPA 1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	7	
22	XI IPA 1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	10	
23	XI IPA 1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	14	
24	XI IPA 1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	7	
25	XI IPA 1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	11	
26	XI IPA 1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	14	
27	XI IPA 1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	14
JUMLAH SKOR PER ITEM		13	11	7	13	11	10	10	7	12	15	10	7	11	14	17	6	10	14	10	12	6	11	14	10	16	12	14	303

SKOR JAWABAN TES SOAL POSTTEST KELAS EKSPERIMEN

No. Responden	Kelas	No. Item																									Jumlah Skor		
		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
1	XI IPA 1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	23
2	XI IPA 1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	21
3	XI IPA 1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	22
4	XI IPA 1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	23
5	XI IPA 1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	22
6	XI IPA 1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	22
7	XI IPA 1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	20
8	XI IPA 1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
9	XI IPA 1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	21
10	XI IPA 1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	20
11	XI IPA 1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22
12	XI IPA 1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	19
13	XI IPA 1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	21
14	XI IPA 1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	21
15	XI IPA 1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	23
16	XI IPA 1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	22
17	XI IPA 1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	20
18	XI IPA 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	21
19	XI IPA 1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	24
20	XI IPA 1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	23
21	XI IPA 1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	24
22	XI IPA 1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	19
23	XI IPA 1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	19
24	XI IPA 1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	24
25	XI IPA 1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	20
26	XI IPA 1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	22
27	XI IPA 1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24
JUMLAH SKOR PER ITEM		19	18	23	24	21	23	20	21	23	25	19	19	22	24	25	18	19	23	21	21	23	22	24	22	25	21	20	585

SKOR JAWABAN TES SOAL PRETEST KELAS KONTROL

No. Responden	Kelas	No. Item																									Jumlah Skor			
		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	
1	XI IPA 1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	11		
2	XI IPA 1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	11	
3	XI IPA 1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	7	
4	XI IPA 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	10	
5	XI IPA 1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	7	
6	XI IPA 1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	10		
7	XI IPA 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	14	
8	XI IPA 1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	12	
9	XI IPA 1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	11	
10	XI IPA 1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	13	
11	XI IPA 1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	11	
12	XI IPA 1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	11	
13	XI IPA 1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	14
14	XI IPA 1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	12	
15	XI IPA 1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	12	
16	XI IPA 1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	11	
17	XI IPA 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	7	
18	XI IPA 1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	14	
19	XI IPA 1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	14
20	XI IPA 1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	12	
21	XI IPA 1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	10	
22	XI IPA 1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	7	
23	XI IPA 1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	7	
24	XI IPA 1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	10	
25	XI IPA 1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	13	
26	XI IPA 1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	6	
27	XI IPA 1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	13	
JUMLAH SKOR PER ITEM		16	8	12	3	7	13	5	4	6	27	5	3	14	17	24	3	9	20	10	10	11	12	7	10	13	9	12	290	

SKOR JAWABAN TES SOAL POSTTEST KELAS KONTROL

No. Responden	Kelas	No. Item																									Jumlah Skor			
		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	
1	XI IPA 1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	21	
2	XI IPA 1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	22	
3	XI IPA 1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	20	
4	XI IPA 1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	17	
5	XI IPA 1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	20	
6	XI IPA 1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	21	
7	XI IPA 1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	20	
8	XI IPA 1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	19	
9	XI IPA 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	19	
10	XI IPA 1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	21	
11	XI IPA 1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	21	
12	XI IPA 1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	17	
13	XI IPA 1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	22
14	XI IPA 1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	17
15	XI IPA 1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	20	
16	XI IPA 1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	21	
17	XI IPA 1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	20	
18	XI IPA 1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	17	
19	XI IPA 1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	17	
20	XI IPA 1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	22	
21	XI IPA 1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	22	
22	XI IPA 1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	19	
23	XI IPA 1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	20	
24	XI IPA 1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	19	
25	XI IPA 1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	19	
26	XI IPA 1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	22	
27	XI IPA 1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	19	
JUMLAH SKOR PER ITEM		20	19	24	18	19	22	17	21	17	27	18	16	21	21	25	18	15	23	21	17	20	19	18	16	22	19	21	534	

Lampiran 14.

DAFTAR NAMA SISWA DAN NILAI HASIL BELAJAR

KELAS EKSPERIMEN

NAMA	PRETEST	POSTTEST
CAL	48.15	85.15
WA	40.74	77.78
YW	48.15	81.48
A	44.44	85.15
Y	48.15	81.48
LA	40.74	81.48
BN	25.92	74.07
MT	51.85	85.15
TA	44.44	77.78
E	44.44	74.07
GG	37.04	81.48
S	44.44	70.37
AL	51.85	77.78
S	48.15	77.78
NA	40.74	85.18
PS	37.04	81.48
LA	25.92	74.07
PJ	37.04	77.78
D	51.85	88.89
L	25.92	85.15
IPL	25.92	88.89
S	37.04	70.37
R	51.85	70.37
A	25.92	88.89
CI	40.74	74.07
DP	51.85	81.48
GG	51.85	88.89

KELAS KONTROL

NAMA	PRETEST	POSTTEST
Z	40.74	77.78
AP	40.74	81.48
FA	25.92	74.07
NP	37.04	62.96
H	25.92	74.07
LF	37.04	77.78
SDP	51.85	74.07
CAL	44.44	70.37
A	40.74	70.37
A	48.15	77.78
NAZ	40.74	77.78
MF	48.15	62.96
CP	51.85	81.48
IDP	44.44	62.96
SP	44.44	74.37
S	40.74	77.78
K	25.92	74.07
NHL	51.85	62.96
KPR	51.85	62.96
I	44.44	81.48
S	37.03	81.48
MJ	25.92	70.37
DA	25.92	74.07
AI	37.03	70.37
SH	48.15	70.37
PTH	22.22	81.48
KI	48.15	70.37

Lampiran 15. Skor Jawaban Angket Kreativitas Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

SKOR JAWABAN ANGKET KREATIVITAS SISWA PRETEST KELAS EKSPERIMEN

No. Responden	Kelas	No. Item																												Jumlah Skor	
		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
1	XI IPA 2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	4	3	4	2	3	2	4	2	4	4	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	81
2	XI IPA 2	3	2	3	2	3	2	3	3	2	2	4	4	2	3	2	4	2	2	2	4	4	3	2	3	3	2	2	2	3	78
3	XI IPA 2	3	3	4	4	2	3	4	2	2	4	3	4	3	2	3	2	2	2	1	2	3	2	4	3	2	2	3	2	3	79
4	XI IPA 2	2	2	4	4	2	2	2	5	2	3	2	2	2	3	4	4	2	2	3	2	2	3	3	3	2	2	2	4	4	79
5	XI IPA 2	4	4	2	3	4	5	2	4	4	4	2	2	2	4	2	3	2	2	2	3	2	5	4	3	3	4	2	4	3	90
6	XI IPA 2	2	2	2	4	4	3	3	3	3	3	2	3	2	4	4	2	3	2	2	3	4	4	3	2	2	3	3	3	4	84
7	XI IPA 2	2	4	4	4	2	2	3	3	2	2	4	4	2	3	3	3	3	2	4	2	2	4	2	2	3	2	4	2	3	82
8	XI IPA 2	2	2	3	4	4	2	2	2	4	3	3	2	3	2	2	2	2	4	4	2	2	3	3	2	4	2	2	3	4	79
9	XI IPA 2	3	3	3	4	2	5	2	2	2	3	2	2	2	3	5	2	2	5	2	2	2	3	2	3	3	2	3	2	3	79
10	XI IPA 2	4	4	4	3	4	4	4	3	4	2	4	3	3	3	3	2	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	99
11	XI IPA 2	4	4	3	2	4	2	4	4	2	4	4	2	2	4	2	2	2	4	4	2	2	4	3	2	2	4	3	2	3	86
12	XI IPA 2	3	4	4	3	2	2	4	4	2	2	4	2	3	3	2	2	4	2	2	4	3	4	3	2	3	2	4	2	4	85
13	XI IPA 2	2	2	4	3	3	2	3	5	2	4	2	4	3	2	3	4	2	2	4	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	82
14	XI IPA 2	4	3	2	2	2	3	3	4	3	4	2	2	5	2	3	2	4	4	5	5	4	5	2	2	4	3	4	3	3	94
15	XI IPA 2	4	3	2	2	4	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	5	2	2	4	3	2	3	4	2	4	2	5	2	3	84
16	XI IPA 2	2	2	2	3	3	2	4	2	2	4	2	4	2	4	4	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	4	3	79
17	XI IPA 2	2	3	4	3	2	3	3	4	2	4	2	2	5	2	2	3	3	4	5	5	4	4	2	3	2	3	2	4	2	89
18	XI IPA 2	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	5	2	3	2	5	4	3	3	2	2	3	2	3	3	84
19	XI IPA 2	3	2	4	3	2	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	4	3	5	2	2	4	3	2	3	82
20	XI IPA 2	3	3	5	3	2	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	5	2	2	2	2	3	2	4	4	2	2	3	3	2	77
21	XI IPA 2	2	2	2	4	3	3	2	2	4	2	3	3	3	4	2	2	4	2	3	3	3	4	2	2	2	2	3	2	3	78
22	XI IPA 2	3	3	2	4	3	2	3	4	4	4	2	4	4	2	2	3	2	4	4	2	2	3	3	2	4	3	4	2	3	87
23	XI IPA 2	2	4	2	3	3	3	2	2	3	4	2	3	3	3	2	3	2	3	4	4	2	2	3	3	2	3	2	3	2	79
24	XI IPA 2	3	4	5	5	5	4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	2	4	5	3	3	4	3	3	3	2	101
25	XI IPA 2	4	3	2	5	4	2	2	5	2	2	3	2	3	4	3	2	2	4	3	2	2	4	2	3	3	3	3	3	3	85
26	XI IPA 2	5	3	5	3	2	2	3	2	2	3	3	3	2	3	2	2	2	4	5	5	3	4	3	2	4	2	3	3	4	89
27	XI IPA 2	4	3	4	3	4	3	3	4	2	3	2	3	3	3	3	2	2	2	4	2	3	2	3	3	4	3	3	2	3	85
JUMLAH SKOR PER ITEM		82	80	87	89	81	77	76	84	73	84	73	77	74	80	72	78	66	78	87	79	77	90	80	70	78	72	79	72	81	2276

SKOR JAWABAN ANGGKET KREATIVITAS SISWA POSTTEST KELAS EKSPERIMEN

No. Responden	Kelas	No. Item																												Jmlh	
		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
1	XI IPA 2	4	3	4	4	4	3	4	4	3	5	4	5	3	3	3	5	3	5	5	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	108
2	XI IPA 2	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	5	5	3	4	3	5	3	3	3	5	5	4	3	4	3	3	3	3	3	104
3	XI IPA 2	4	4	5	5	3	4	5	3	3	5	4	5	4	3	4	3	3	3	2	3	4	3	5	4	3	3	4	3	3	107
4	XI IPA 2	3	3	5	5	3	3	3	2	3	4	3	3	3	4	5	5	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	5	5	102
5	XI IPA 2	5	5	3	5	5	2	3	5	5	5	3	3	4	5	3	3	3	3	3	4	3	2	5	4	4	5	3	5	4	112
6	XI IPA 2	3	3	3	5	5	4	4	4	4	3	3	4	3	5	5	3	3	3	3	4	5	5	4	3	3	4	4	3	5	110
7	XI IPA 2	3	5	5	5	3	3	3	3	3	3	5	5	3	4	4	4	4	3	5	3	3	5	3	3	3	3	5	3	3	107
8	XI IPA 2	3	3	4	5	5	3	3	3	5	4	3	3	4	3	3	3	3	5	5	3	3	4	4	3	5	3	3	3	5	106
9	XI IPA 2	4	4	4	5	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	2	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	93
10	XI IPA 2	5	5	5	4	5	5	5	5	5	3	5	5	5	3	4	3	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	4	4	4	130
11	XI IPA 2	3	3	4	3	5	3	5	5	3	5	5	3	3	5	3	3	3	5	5	3	3	5	3	3	3	5	3	3	4	109
12	XI IPA 2	3	5	5	3	3	3	5	5	3	3	5	3	3	3	3	3	5	3	3	5	4	5	4	3	3	3	5	3	5	109
13	XI IPA 2	3	3	5	4	4	3	4	2	3	5	3	5	4	3	3	5	3	3	5	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	104
14	XI IPA 2	5	4	3	3	3	4	4	5	3	5	3	3	2	3	3	3	5	5	2	2	5	2	3	3	5	4	5	4	3	104
15	XI IPA 2	5	4	3	3	5	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	2	3	3	5	4	3	3	5	3	5	3	2	3	3	101
16	XI IPA 2	3	3	3	4	4	3	5	3	3	5	3	5	3	5	5	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	5	3	105
17	XI IPA 2	3	4	5	4	3	4	4	5	3	5	3	3	2	3	3	3	4	5	2	2	5	5	3	3	3	3	3	5	3	103
18	XI IPA 2	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	3	4	3	2	5	4	4	3	3	4	3	4	4	105
19	XI IPA 2	4	3	5	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	5	4	2	3	3	5	3	3	3	104
20	XI IPA 2	4	4	2	4	3	5	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	5	5	3	3	4	4	3	97
21	XI IPA 2	3	3	3	5	4	4	3	3	5	3	4	4	4	5	3	3	5	3	4	4	4	5	3	3	3	3	3	3	3	105
22	XI IPA 2	4	4	3	5	4	3	4	5	5	5	3	5	5	3	3	4	3	5	5	3	3	4	3	3	5	4	5	3	4	115
23	XI IPA 2	3	5	3	4	4	4	3	3	4	5	3	4	4	4	3	4	3	4	5	5	3	3	3	4	3	4	3	4	3	107
24	XI IPA 2	3	4	5	5	5	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	2	4	5	3	3	4	3	3	3	2	100
25	XI IPA 2	5	4	3	2	5	3	3	2	3	3	4	3	4	5	4	3	3	3	3	3	3	5	3	4	4	4	4	4	4	103
26	XI IPA 2	2	4	2	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	5	2	2	4	5	4	3	5	3	4	4	5	101
27	XI IPA 2	5	4	5	4	5	4	4	5	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	5	3	4	3	3	4	5	4	4	3	3	112
JUMLAH SKOR PER ITEM		100	103	105	111	107	94	101	98	99	107	97	103	93	102	92	90	90	98	100	89	101	106	95	94	101	96	98	96	97	2863

SKOR JAWABAN ANGKET KREATIVITAS SISWA PRETEST KELAS KONTROL

No. Responden	Kelas	No. Item																												Jumlah	
		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
1	XI IPA 1	3	2	3	3	3	2	3	3	2	4	3	4	2	2	2	4	2	4	4	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	79
2	XI IPA 1	2	2	3	2	3	2	3	3	2	2	4	4	2	3	2	4	2	2	2	4	4	3	2	3	3	2	2	2	2	76
3	XI IPA 1	3	3	4	4	2	3	4	2	2	4	3	4	3	2	3	2	2	2	1	2	3	2	4	3	2	2	3	2	78	
4	XI IPA 1	2	2	4	4	2	2	2	5	2	3	2	2	2	3	4	4	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	4	4	77	
5	XI IPA 1	4	4	2	4	4	5	2	4	4	4	2	2	2	4	2	2	2	2	2	3	2	5	4	3	3	4	2	4	3	90
6	XI IPA 1	2	2	2	4	4	3	3	3	3	2	2	3	2	4	4	2	2	2	2	3	4	4	3	2	2	3	3	3	4	82
7	XI IPA 1	2	4	4	4	2	2	2	2	2	4	4	2	3	3	3	3	2	4	2	2	4	2	2	2	2	4	2	2	78	
8	XI IPA 1	2	2	3	4	4	2	2	2	4	3	2	2	3	2	2	2	2	4	4	2	2	3	3	2	4	2	2	2	4	77
9	XI IPA 1	3	3	3	4	2	5	2	2	2	2	2	2	2	3	5	2	2	5	2	2	2	3	2	2	3	2	3	2	2	76
10	XI IPA 1	4	4	4	3	4	4	4	4	4	2	4	4	4	2	3	2	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	2	100
11	XI IPA 1	2	2	3	2	4	2	4	4	2	4	4	2	2	4	2	2	2	4	4	2	2	4	2	2	2	4	2	2	3	80
12	XI IPA 1	2	4	4	2	2	2	4	4	2	2	4	2	2	2	2	2	4	2	2	4	3	4	3	2	2	2	4	2	4	80
13	XI IPA 1	2	2	4	3	3	2	3	5	2	4	2	4	3	2	2	4	2	2	4	2	2	2	3	3	2	3	2	3	79	
14	XI IPA 1	4	3	2	2	2	3	3	4	2	4	2	2	5	2	2	2	4	4	5	5	4	5	2	2	4	3	4	3	2	91
15	XI IPA 1	4	3	2	2	4	2	2	2	3	3	2	3	3	2	2	5	2	2	4	3	2	2	4	2	4	2	5	2	2	80
16	XI IPA 1	2	2	2	3	3	2	4	2	2	4	2	4	2	4	4	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	2	3	4	2	76
17	XI IPA 1	2	3	4	3	2	3	3	4	2	4	2	2	5	2	2	2	3	4	5	5	4	4	2	2	2	2	2	4	2	86
18	XI IPA 1	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	5	2	3	2	5	4	3	3	2	2	3	2	3	3	84
19	XI IPA 1	3	2	4	3	2	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	4	3	5	2	2	4	2	2	2	79
20	XI IPA 1	3	3	5	3	2	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	5	2	2	2	2	2	4	4	2	2	3	3	2	76	
21	XI IPA 1	2	2	2	4	3	3	2	2	4	2	3	3	3	4	2	2	4	2	3	3	3	4	2	2	2	2	2	2	2	76
22	XI IPA 1	3	3	2	4	3	2	3	4	4	4	2	4	4	2	2	3	2	4	4	2	2	3	2	2	4	3	4	2	3	86
23	XI IPA 1	2	4	2	3	3	3	2	2	3	4	2	3	3	3	2	3	2	3	4	4	2	2	2	3	2	3	2	3	2	78
24	XI IPA 1	3	4	5	5	5	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	4	3	3	3	2	98
25	XI IPA 1	4	3	2	5	4	2	2	5	2	2	3	2	3	4	3	2	2	2	2	2	2	4	2	3	3	3	3	3	3	82
26	XI IPA 1	5	3	5	3	2	2	3	2	2	3	3	2	2	3	2	2	2	4	5	5	3	4	3	2	4	2	3	3	4	88
27	XI IPA 1	4	3	4	3	4	3	3	4	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	4	2	3	2	2	3	4	3	3	2	2	82
JUMLAH SKOR PER ITEM		78	77	87	89	81	76	75	84	72	81	71	77	74	76	70	76	64	76	86	79	75	86	73	68	76	70	76	71	70	2214

SKOR JAWABAN ANGKET KREATIVITAS SISWA POSTTEST KELAS KONTRO

No. Responden	Kelas	No. Item																												Jumlah	
		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
1	XI IPA 1	2	3	2	2	4	3	2	3	3	2	4	3	3	3	4	3	3	2	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	87
2	XI IPA 1	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	4	2	3	4	3	2	3	3	3	2	3	2	3	4	2	3	2	3	3	81
3	XI IPA 1	2	1	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	1	3	4	3	3	3	2	3	1	3	1	1	3	1	4	2	3	78
4	XI IPA 1	3	3	2	1	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	82
5	XI IPA 1	4	4	2	4	4	5	2	4	4	4	2	3	2	4	4	2	2	2	3	3	2	3	4	3	3	4	2	3	4	92
6	XI IPA 1	3	2	3	1	4	2	4	1	2	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4	2	4	3	3	3	4	4	4	4	90
7	XI IPA 1	3	4	4	4	2	3	3	3	3	3	4	4	3	1	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	2	4	2	3	91
8	XI IPA 1	3	3	3	4	1	3	3	3	4	3	2	3	3	3	2	3	2	4	1	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	86
9	XI IPA 1	3	3	3	4	3	3	3	3	4	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	4	3	3	4	3	3	3	86
10	XI IPA 1	4	4	4	3	4	1	1	1	1	3	4	2	1	2	3	2	3	4	2	3	3	3	4	3	2	3	3	4	3	80
11	XI IPA 1	3	4	3	3	4	3	4	2	3	1	3	1	3	2	3	3	3	1	2	3	3	2	3	3	3	2	3	2	1	76
12	XI IPA 1	3	4	1	3	3	3	1	2	3	3	1	3	3	3	3	3	1	2	3	2	3	1	3	3	3	3	1	4	1	72
13	XI IPA 1	3	3	1	3	3	3	3	1	3	1	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	84
14	XI IPA 1	4	4	4	3	3	4	3	4	1	1	3	3	2	3	3	3	1	4	3	2	4	1	2	2	1	3	4	1	2	78
15	XI IPA 1	4	4	3	3	1	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	1	3	1	4	1	3	3	2	3	4	3	1	1	3	76
16	XI IPA 1	2	3	3	2	1	3	4	1	3	2	2	2	2	3	4	3	2	2	3	3	1	1	3	4	3	3	1	4	3	73
17	XI IPA 1	2	3	3	1	3	4	1	4	2	4	1	3	1	1	3	3	3	3	1	4	2	2	3	4	2	1	3	4	2	73
18	XI IPA 1	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	4	2	1	3	1	3	1	4	3	3	3	2	2	3	3	2	80
19	XI IPA 1	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2	3	5	2	3	4	3	3	3	84
20	XI IPA 1	3	3	5	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	2	3	5	3	2	1	1	1	2	4	4	3	3	3	1	3	82
21	XI IPA 1	3	3	3	1	3	3	3	2	4	3	3	3	3	4	3	3	1	1	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	82
22	XI IPA 1	3	3	3	4	3	3	3	1	2	4	3	4	1	3	3	3	3	2	4	3	2	3	3	2	4	3	1	1	3	80
23	XI IPA 1	2	4	3	3	3	3	3	2	3	4	2	3	3	3	2	3	2	3	4	4	3	2	2	1	2	3	1	1	3	77
24	XI IPA 1	3	4	5	5	5	4	3	3	4	3	1	1	1	4	3	3	3	3	3	2	4	1	1	3	1	2	2	3	2	82
25	XI IPA 1	4	3	2	5	4	2	2	1	4	2	1	2	1	1	3	2	2	2	3	3	2	1	3	3	4	4	4	3	3	76
26	XI IPA 1	1	4	1	3	3	1	1	1	3	3	2	3	3	2	3	3	3	4	5	4	3	4	3	3	4	3	3	3	2	81
27	XI IPA 1	4	3	4	3	4	3	3	4	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	4	2	3	2	2	3	4	3	3	2	2	82
JUMLAH SKOR PER ITEM		81	88	79	81	82	82	72	66	79	75	71	75	63	77	83	77	70	68	78	74	72	70	79	78	78	78	73	70	72	2191

Lampiran 16. Data Hasil Perhitungan Angket Kreativitas Siswa

Hasil Perhitungan Angket Kreativitas Siswa Sebelum (Pretest) diberikan Perlakuan pada Kelas Eksperimen

No	Pernyataan	Skor Per Item					Sampel (N)	Pemberian Bobot Skor					Skor	Skor Maksimum (N×5)	Skor Minimum (N×1)	Persentase (%) (Skor/SM×100)	Kategori
		5	4	3	2	1		5	4	3	2	1					
1	Saat diberi tugas oleh guru, saya memberikan jawaban yang bervariasi yang berasal dari beberapa referensi	1	8	9	9		27	5	32	27	18	0	82	135	27	60,74	CUKUP
2	Jika guru biologi memberi soal, saya perlu melihat catatan atau buku referensi dan tidak dapat menduga dengan cepat kemungkinan jawabannya		7	12	8		27	0	28	36	16	0	80	135	27	59,26	CUKUP
3	Bila guru biologi memberikan gambar, cerita atau masalah, maka saya dapat memberikan penafsiran yang beragam terhadap soal gambar, cerita atau masalah tersebut	3	9	6	9		27	15	36	18	18	0	87	135	27	64,44	BAIK
4	Jika diberi suatu masalah, saya dapat memikirkan macam-macam cara yang berbeda untuk memecahkan masalah tersebut	2	8	13	4		27	10	32	39	8	0	89	135	27	65,93	BAIK

5	Jika ada tugas kelompok biologi dan saya sudah mencoba menyelesaikannya tetapi tidak memperoleh jawaban, maka saya akan bertanya kepada teman untuk langsung menyalin tugas kelompok tersebut.	1	8	8	10	27	5	32	24	20	0	81	135	27	60,00	CUKUP
6	Saya mengandalkan satu buku tertentu untuk memahami materi biologi yang belum saya ketahui	2	4	9	12	27	10	16	27	24	0	77	135	27	57,04	CUKUP
7	Saya berusaha menemukan jawaban yang baru dengan pemikiran saya sendiri setelah membaca atau mendengar gagasan-gagasan		5	12	10	27	0	20	36	20	0	76	135	27	56,30	CUKUP
8	Walaupun saya sudah menjawab dengan benar soal-soal biologi, tetapi jawabannya panjang, maka saya mencari cara menyelesaikan yang lebih praktis	3	7	7	10	27	15	28	21	20	0	84	135	27	62,22	BAIK
9	Saya mengerjakan soal biologi persis seperti yang dijelaskan oleh guru		6	7	14	27	0	24	21	28	0	73	135	27	54,07	CUKUP
10	Saya mencari referensi buku di perpustakaan untuk menambah pengetahuan biologi saya		10	10	7	27	0	40	30	14	0	84	135	27	62,22	BAIK

11	Untuk menghafal materi biologi, saya tidak pernah membuat model atau pola tertentu yang mudah saya ingat		6	7	14		27	0	24	21	28	0	73	135	27	54,07	CUKUP
12	Pada saat mengerjakan soal kelompok, saya mampu memikirkan jawaban yang tidak pernah terpikirkan oleh orang lain		7	9	11		27	0	28	27	22	0	77	135	27	57,04	CUKUP
13	Pada saat mengerjakan soal, saya mampu memikirkan jawaban yang tidak pernah terpikirkan oleh orang lain	2	2	10	13		27	10	8	30	26	0	74	135	27	54,81	CUKUP
14	Saya senang memikirkan dan mencoba cara-cara baru yang saya anggap praktis untuk mempelajari biologi		7	12	8		27	0	28	36	16	0	80	135	27	59,26	CUKUP
15	Dalam diskusi kelompok, saya lebih suka ditunjuk dari pada mengajukan diri	1	3	9	14		27	5	12	27	28	0	72	135	27	53,33	CUKUP
16	Dalam diskusi kelompok, saya memberikan lebih dari satu pendapat	3	4	7	13		27	15	16	21	26	0	78	135	27	57,78	CUKUP
17	Saya akan mengajukan banyak pertanyaan mengenai hal yang tidak saya mengerti kepada guru setelah guru mempersilakan siswa untuk bertanya jika ada penambahan poin		3	6	18		27	0	12	18	36	0	66	135	27	48,89	CUKUP

18	Saya tidak berusaha menemukan penyelesaian yang baru setelah membaca atau mendengar gagasan-gagasan.	1	9	3	14		27	5	36	9	28	0	78	135	27	57,78	CUKUP
19	Jika ada soal biologi yang sulit saya jawab, saya tidak mau menyerah begitu saja, melainkan saya kembali mempelajari materi pelajaran yang sehubungan dengan soal tersebut	3	10	5	8	1	27	15	40	15	16	1	87	135	27	64,44	BAIK
20	Saya biasanya berusaha mengembangkan gagasan – gagasan orang lain dengan bahasa saya sendiri karena saya akan lebih mudah memahaminya.	4	4	5	14		27	20	20	15	28	0	83	135	27	61,48	BAIK
21	Saya biasanya mengemukakan pendapat beserta alasannya.		7	9	11		27	0	28	27	22	0	77	135	27	57,04	CUKUP
22	Saya sering mengajukan pertanyaan kepada guru walaupun siswa lain menganggapnya lucu atau tidak perlu.	3	8	11	5		27	15	32	33	8	0	88	135	27	65,19	BAIK
23	Saya biasanya mengajukan banyak pertanyaan karena saya merasa penasaran dengan materi yang disampaikan oleh guru.	1	5	13	8		27	5	20	39	16	0	80	135	27	59,26	CUKUP

24	Saya mampu menemukan solusi sendiri dari setiap tugas yang diberikan oleh guru.		1	14	12		27	0	4	42	24	0	70	135	27	51,85	CUKUP
25	Pada saat mengerjakan tugas biologi, saya mampu memikirkan cara untuk menyelesaikan yang tidak pernah terpikirkan oleh orang lain.		8	8	11		27	0	32	24	22	0	78	135	27	57,78	CUKUP
26	Saya berupaya sendiri dalam menyelesaikan tugas sebelum bertanya pada teman.		4	10	13		27	0	16	30	26	0	72	135	27	53,33	CUKUP
27	Jika ada penjelasan dari guru biologi yang kurang jelas, saya langsung menanyakannya.	1	4	14	8		27	5	16	42	16	0	79	135	27	58,52	CUKUP
28	Bila guru biologi memberikan gambar, cerita atau masalah, maka saya dapat memberikan penafsiran yang beragam terhadap soal gambar, cerita atau masalah tersebut		4	10	13		27	0	16	30	26	0	72	135	27	53,33	CUKUP
29	Saya biasanya memikirkan cara baru untuk menyelesaikan suatu permasalahan.		5	17	5		27	0	20	51	10	0	81	135	27	60,00	CUKUP
JUMLAH RATA-RATA													2278	135	27	58,19%	CUKUP

Hasil Perhitungan Angket Kreativitas Siswa Sesudah (Posttest) diberikan Perlakuan pada Kelas Eksperimen

No	Pernyataan	Skor Per Item					Sampel (N)	Pemberian Bobot Skor					Skor	Skor Maksimum (N×5)	Skor Minimum (N×1)	Persentase (%) (Skor/SM×100)	Kategori
		5	4	3	2	1		5	4	3	2	1					
1	Saat diberi tugas oleh guru, saya memberikan jawaban yang bervariasi yang berasal dari beberapa referensi	7	6	13	1		27	35	24	39	2	0	100	135	27	74,07	BAIK
2	Jika guru biologi memberi soal, saya perlu melihat catatan atau buku referensi dan tidak dapat menduga dengan cepat kemungkinan jawabannya	10	12	5			27	50	48	15	0	0	113	135	27	83,70	SANGAT BAIK
3	Bila guru biologi memberikan gambar, cerita atau masalah, maka saya dapat memberikan penafsiran yang beragam terhadap soal gambar, cerita atau masalah tersebut	10	6	9	2		27	50	24	27	4	0	105	135	27	77,78	BAIK
4	Jika diberi suatu masalah, saya dapat memikirkan macam-macam cara yang berbeda untuk memecahkan masalah tersebut	10	11	5	1		27	50	44	15	2	0	111	135	27	82,22	SANGAT BAIK
5	Jika ada tugas kelompok biologi dan saya sudah mencoba menyelesaikannya tetapi tidak memperoleh jawaban, maka saya akan bertanya kepada teman untuk langsung menyalin tugas kelompok tersebut.	9	8	10			27	45	32	30	0	0	107	135	27	79,26	BAIK

6	Saya mengandalkan satu buku tertentu untuk memahami materi biologi yang belum saya ketahui	3	9	13	2		27	15	36	39	4	0	94	135	27	69,63	BAIK
7	Saya berusaha menemukan jawaban yang baru dengan pemikiran saya sendiri setelah membaca atau mendengar gagasan-gagasan	5	10	12			27	25	40	36	0	0	101	135	27	74,81	BAIK
8	Walaupun saya sudah menjawab dengan benar soal-soal biologi, tetapi jawabannya panjang, maka saya mencari cara menyelesaikan yang lebih praktis	8	4	12	3		27	40	16	36	6	0	98	135	27	72,59	BAIK
9	Saya mengerjakan soal biologi persis seperti yang dijelaskan oleh guru	5	8	14			27	25	32	42	0	0	99	135	27	73,33	BAIK
10	Saya mencari referensi buku di perpustakaan untuk menambah pengetahuan biologi saya	10	6	11			27	50	24	33	0	0	107	135	27	79,26	BAIK
11	Untuk menghafal materi biologi, saya tidak pernah membuat model atau pola tertentu yang mudah saya ingat	5	6	16			27	25	24	48	0	0	97	135	27	71,85	BAIK
12	Pada saat mengerjakan soal kelompok, saya mampu memikirkan jawaban yang tidak pernah terpikirkan oleh orang lain	8	6	13			27	40	24	39	0	0	103	135	27	76,30	BAIK
13	Pada saat mengerjakan soal, saya mampu memikirkan jawaban yang tidak pernah terpikirkan oleh orang lain	2	10	13	2		27	10	40	39	4	0	93	135	27	68,89	BAIK

14	Saya senang memikirkan dan mencoba cara-cara baru yang saya anggap praktis untuk mempelajari biologi	6	9	12		27	30	36	36	0	0	102	135	27	75,56	BAIK
15	Dalam diskusi kelompok, saya lebih suka ditunjuk dari pada mengajukan diri	3	6	17	1	27	15	24	51	2	0	92	135	27	68,15	BAIK
16	Dalam diskusi kelompok, saya memberikan lebih dari satu pendapat	4	4	16	3	27	20	16	48	6	0	90	135	27	66,67	BAIK
17	Saya akan mengajukan banyak pertanyaan mengenai hal yang tidak saya mengerti kepada guru setelah guru mempersilakan siswa untuk bertanya jika ada penambahan poin	3	3	21		27	15	12	63	0	0	90	135	27	66,67	BAIK
18	Saya tidak berusaha menemukan penyelesaian yang baru setelah membaca atau mendengar gagasan-gagasan.	8	2	16	1	27	40	8	48	2	0	98	135	27	72,59	BAIK
19	Jika ada soal biologi yang sulit saya jawab, saya tidak mau menyerah begitu saja, melainkan saya kembali mempelajari materi pelajaran yang sehubungan dengan soal tersebut	10	3	10	4	27	50	12	30	8	0	100	135	27	74,07	BAIK
20	Saya biasanya berusaha mengembangkan gagasan – gagasan orang lain dengan bahasa saya sendiri karena saya akan lebih mudah memahaminya.	4	5	13	5	27	20	20	39	10	0	89	135	27	65,93	BAIK
21	Saya biasanya mengemukakan	6	8	13		27	30	32	39	0	0	101	135	27	74,81	BAIK

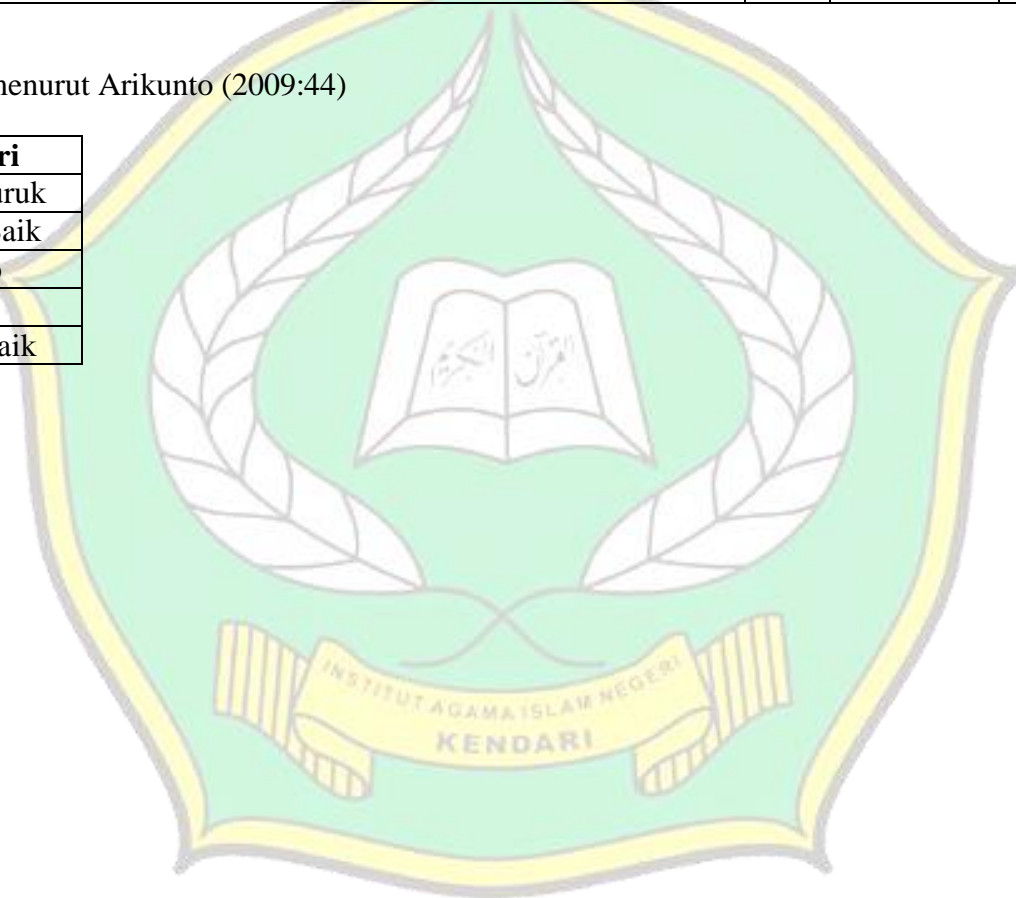
	pendapat beserta alasanya.																
22	Saya sering mengajukan pertanyaan kepada guru walaupun siswa lain menganggapnya lucu atau tidak perlu.	9	9	7	2		27	45	36	21	4	0	106	135	27	78,52	BAIK
23	Saya biasanya mengajukan banyak pertanyaan karena saya merasa penasaran dengan materi yang disampaikan oleh guru.	5	5	16	1		27	25	20	48	2	0	95	135	27	70,37	BAIK
24	Saya mampu menemukan solusi sendiri dari setiap tugas yang diberikan oleh guru.	1	11	15			27	5	44	45	0	0	94	135	27	69,63	BAIK
25	Pada saat mengerjakan tugas biologi, saya mampu memikirkan cara untuk menyelesaikan yang tidak pernah terpikirkan oleh orang lain.	7	6	14			27	35	24	42	0	0	101	135	27	74,81	BAIK
26	Saya berupaya sendiri dalam menyelesaikan tugas sebelum bertanya pada teman.	4	7	16			27	20	28	48	0	0	96	135	27	71,11	BAIK
27	Jika ada penjelasan dari guru biologi yang kurang jelas, saya langsung menanyakannya.	4	10	12	1		27	20	40	36	2	0	98	135	27	72,59	BAIK
28	Bila guru biologi memberikan gambar, cerita atau masalah, maka saya dapat memberikan penafsiran yang beragam terhadap soal gambar, cerita atau masalah tersebut	4	7	16			27	20	28	48	0	0	96	135	27	71,11	BAIK

29	Saya biasanya memikirkan cara baru untuk menyelesaikan suatu permasalahan.	5	7	14	1		27	25	28	42	2	0	97	135	27	71,85	BAIK
JUMLAH RATA-RATA													2873	135	27	73,38%	BAIK

Pembagian Rentang kategori menurut Arikunto (2009:44)

Persentase (%)	Kategori
1% < 21%	Sangat Buruk
21% - 40%	Kurang Baik
41% - 60%	Cukup
61% - 80%	Baik
81% - 100%	Sangat Baik

Sumber: Arikunto, 2009



Hasil Perhitungan Angket Kreativitas Siswa Sebelum (Pretest) diberikan Perlakuan pada Kelas Kontrol

No	Pernyataan	Skor Per Item					Sampel (N)	Pemberian Bobot Skor					Skor	Skor Maksimum (N×5)	Skor Minimum (N×1)	Persentase (%) (Skor/SM×100)	Kategori
		5	4	3	2	1		5	4	3	2	1					
1	Saat diberi tugas oleh guru, saya memberikan jawaban yang bervariasi yang berasal dari beberapa referensi	1	7	7	12		27	5	28	21	24	1	79	135	27	58,52	CUKUP
2	Jika guru biologi memberi soal, saya perlu melihat catatan atau buku referensi dan tidak dapat menduga dengan cepat kemungkinan jawabannya		6	11	10		27	0	24	33	20	0	77	135	27	57,04	CUKUP
3	Bila guru biologi memberikan gambar, cerita atau masalah, maka saya dapat memberikan penafsiran yang beragam terhadap soal gambar, cerita atau masalah tersebut	3	9	6	9		27	15	36	18	20	0	89	135	27	65,93	BAIK
4	Jika diberi suatu masalah, saya dapat memikirkan macam-macam cara yang berbeda untuk memecahkan masalah tersebut	2	9	11	5		27	10	36	33	10	0	89	135	27	65,93	BAIK
5	Jika ada tugas kelompok biologi dan saya sudah mencoba menyelesaikannya tetapi tidak memperoleh jawaban, maka saya akan bertanya kepada teman untuk langsung menyalin tugas kelompok tersebut.	1	8	8	10		27	5	32	24	20	0	81	135	27	60,00	CUKUP
6	Saya mengandalkan satu buku tertentu untuk memahami materi biologi yang belum saya ketahui	2	4	8	13		27	10	16	24	26	0	76	135	27	56,30	CUKUP

7	Saya berusaha menemukan jawaban yang baru dengan pemikiran saya sendiri setelah membaca atau mendengar gagasan-gagasan		5	11	11		27	0	20	33	22	0	75	135	27	55,56	CUKUP
8	Walaupun saya sudah menjawab dengan benar soal-soal biologi, tetapi jawabannya panjang, maka saya mencari cara menyelesaikan yang lebih praktis	2	3	8	14		27	10	12	24	28	0	74	135	27	54,81	CUKUP
9	Saya mengerjakan soal biologi persis seperti yang dijelaskan oleh guru		6	6	15		27	0	24	18	30	0	72	135	27	53,33	CUKUP
10	Saya mencari referensi buku di perpustakaan untuk menambah pengetahuan biologi saya		10	7	10		27	0	40	21	20	3	84	135	27	62,22	BAIK
11	Untuk menghafal materi biologi, saya tidak pernah membuat model atau pola tertentu yang mudah saya ingat		5	7	15		27	0	20	33	14	0	67	135	27	49,63	CUKUP
12	Pada saat mengerjakan soal kelompok, saya mampu memikirkan jawaban yang tidak pernah terpikirkan oleh orang lain		8	7	12		27	0	32	21	24	0	77	135	27	57,04	CUKUP
13	Pada saat mengerjakan soal, saya mampu memikirkan jawaban yang tidak pernah terpikirkan oleh orang lain	2	3	8	14		27	10	12	24	28	0	74	135	27	54,81	CUKUP
14	Saya senang memikirkan dan mencoba cara-cara baru yang saya anggap praktis untuk mempelajari biologi		7	8	12		27	0	28	24	24	0	76	135	27	56,30	CUKUP
15	Dalam diskusi kelompok, saya lebih suka ditunjuk dari pada mengajukan diri	1	3	7	16		27	5	12	21	32	0	70	135	27	51,85	CUKUP
16	Dalam diskusi kelompok, saya memberikan lebih dari satu pendapat	3	4	5	15		27	15	16	15	30	0	76	135	27	56,30	CUKUP

17	Saya akan mengajukan banyak pertanyaan mengenai hal yang tidak saya mengerti kepada guru setelah guru mempersilakan siswa untuk bertanya jika ada penambahan poin		3	4	20		27	0	12	12	40	0	64	135	27	47,41	CUKUP
18	Saya tidak berusaha menemukan penyelesaian yang baru setelah membaca atau mendengar gagasan-gagasan.	1	8	3	15		27	5	32	9	30	0	76	135	27	56,30	CUKUP
19	Jika ada soal biologi yang sulit saya jawab, saya tidak mau menyerah begitu saja, melainkan saya kembali mempelajari materi pelajaran yang sehubungan dengan soal tersebut	3	10	4	9	1	27	15	40	12	18	1	86	135	27	63,70	BAIK
20	Saya biasanya berusaha mengembangkan gagasan –gagasan orang lain dengan bahasa saya sendiri karena saya akan lebih mudah memahaminya.	4	4	5	14		27	20	16	15	28	0	79	135	27	58,52	CUKUP
21	Saya biasanya mengemukakan pendapat beserta alasannya.		7	7	13		27	0	28	21	26	0	75	135	27	55,56	CUKUP
22	Saya sering mengajukan pertanyaan kepada guru walaupun siswa lain menganggapnya lucu atau tidak perlu.	2	8	10	7		27	10	32	30	14	0	86	135	27	63,70	BAIK
23	Saya biasanya mengajukan banyak pertanyaan karena saya merasa penasaran dengan materi yang disampaikan oleh guru.	1	5	6	15		27	5	20	18	30	0	73	135	27	54,07	CUKUP
24	Saya mampu menemukan solusi sendiri dari setiap tugas yang diberikan oleh guru.		1	12	14		27	0	4	36	28	0	68	135	27	50,37	CUKUP

25	Pada saat mengerjakan tugas biologi, saya mampu memikirkan cara untuk menyelesaikan yang tidak pernah terpikirkan oleh orang lain.		8	6	13		27	0	32	18	26	0	76	135	27	56,30	CUKUP
26	Saya berupaya sendiri dalam menyelesaikan tugas sebelum bertanya pada teman.		4	8	15		27	0	16	24	30	0	70	135	27	51,85	CUKUP
27	Jika ada penjelasan dari guru biologi yang kurang jelas, saya langsung menanyakannya.	1	4	11	11		27	5	16	33	22	0	76	135	27	56,30	CUKUP
28	Bila guru biologi memberikan gambar, cerita atau masalah, maka saya dapat memberikan penafsiran yang beragam terhadap soal gambar, cerita atau masalah tersebut		4	9	14		27	0	16	27	28	0	71	135	27	52,59	CUKUP
29	Saya biasanya memikirkan cara baru untuk menyelesaikan suatu permasalahan.		5	6	16		27	0	20	18	32	0	70	135	27	51,85	CUKUP
JUMLAH RATA-RATA													2206	135	27	56,35%	CUKUP

Hasil Perhitungan Angket Kreativitas Siswa Sesudah (Posttest) diberikan Perlakuan pada Kelas Kontrol

No	Pernyataan	Skor Per Item					Sampel (N)	Pemberian Bobot Skor					Skor	Skor Maksimum (N×5)	Skor Minimum (N×1)	Persentase (%) (Skor/SM×100)	Kategori
		5	4	3	2	1		5	4	3	2	1					
1	Saat diberi tugas oleh guru, saya memberikan jawaban yang bervariasi yang berasal dari beberapa referensi		7	14	5	1	27	0	28	42	10	1	81	135	27	60,00	CUKUP
2	Jika guru biologi memberi soal, saya perlu melihat catatan atau buku referensi dan tidak dapat menduga dengan cepat kemungkinan jawabannya		10	15	1	1	27	0	40	45	2	1	88	135	27	65,19	BAIK
3	Bila guru biologi memberikan gambar, cerita atau masalah, maka saya dapat memberikan penafsiran yang beragam terhadap soal gambar, cerita atau masalah tersebut	2	5	12	5	3	27	10	20	36	10	3	79	135	27	58,52	CUKUP
4	Jika diberi suatu masalah, saya dapat memikirkan macam-macam cara yang berbeda untuk memecahkan masalah tersebut	2	6	13	2	4	27	10	24	39	4	4	81	135	27	60,00	CUKUP
5	Jika ada tugas kelompok biologi dan saya sudah mencoba menyelesaikannya tetapi tidak memperoleh jawaban, maka saya akan bertanya kepada teman untuk langsung menyalin tugas	1	7	14	2	3	27	5	28	42	4	3	82	135	27	60,74	CUKUP

	kelompok tersebut.																
6	Saya mengandalkan satu buku tertentu untuk memahami materi biologi yang belum saya ketahui	1	5	17	2	2	27	5	20	51	4	2	82	135	27	60,74	CUKUP
7	Saya berusaha menemukan jawaban yang baru dengan pemikiran saya sendiri setelah membaca atau mendengar gagasan-gagasan		4	14	5	4	27	0	16	42	10	4	72	135	27	53,33	CUKUP
8	Walaupun saya sudah menjawab dengan benar soal-soal biologi, tetapi jawabannya panjang, maka saya mencari cara menyelesaikan yang lebih praktis		4	11	5	7	27	0	16	33	10	7	66	135	27	48,89	CUKUP
9	Saya mengerjakan soal biologi persis seperti yang dijelaskan oleh guru		6	15	4	2	27	0	24	45	8	2	79	135	27	58,52	CUKUP
10	Saya mencari referensi buku di perpustakaan untuk menambah pengetahuan biologi saya		5	14	5	3	27	0	20	42	10	3	75	135	27	55,56	CUKUP
11	Untuk menghafal materi biologi, saya tidak pernah membuat model atau pola tertentu yang mudah saya ingat		5	11	7	4	27	0	20	33	14	4	71	135	27	52,59	CUKUP
12	Pada saat mengerjakan soal kelompok, saya mampu memikirkan jawaban yang tidak pernah terpikirkan oleh		4	15	6	2	27	0	16	45	12	2	75	135	27	55,56	CUKUP

	orang lain																
13	Pada saat mengerjakan soal, saya mampu memikirkan jawaban yang tidak pernah terpikirkan oleh orang lain			15	6	6	27	0	0	45	12	6	63	135	27	46,67	CUKUP
14	Saya senang memikirkan dan mencoba cara-cara baru yang saya anggap praktis untuk mempelajari biologi		7	12	5	3	27	0	28	36	10	3	77	135	27	57,04	CUKUP
15	Dalam diskusi kelompok, saya lebih suka ditunjuk dari pada mengajukan diri		5	19	3		27	0	20	57	6	0	83	135	27	61,48	BAIK
16	Dalam diskusi kelompok, saya memberikan lebih dari satu pendapat	1	3	16	5	2	27	5	12	48	10	2	77	135	27	57,04	CUKUP
17	Saya akan mengajukan banyak pertanyaan mengenai hal yang tidak saya mengerti kepada guru setelah guru mempersilakan siswa untuk bertanya jika ada penambahan poin		1	17	6	3	27	0	4	51	12	3	70	135	27	51,85	CUKUP
18	Saya tidak berusaha menemukan penyelesaian yang baru setelah membaca atau mendengar gagasan-gagasan.		4	10	9	4	27	0	16	30	18	4	68	135	27	50,37	CUKUP
19	Jika ada soal biologi yang sulit saya jawab, saya tidak mau menyerah begitu saja, melainkan saya kembali mempelajari materi pelajaran yang sehubungan dengan soal	1	6	12	5	3	27	5	24	36	10	3	78	135	27	57,78	CUKUP

	tersebut																
20	Saya biasanya berusaha mengembangkan gagasan – gagasan orang lain dengan bahasa saya sendiri karena saya akan lebih mudah memahaminya.	5	13	6	3	27	0	20	39	12	3	74	135	27	54,81	CUKUP	
21	Saya biasanya mengemukakan pendapat beserta alasannya.	3	15	6	3	27	0	12	45	12	3	72	135	27	53,33	CUKUP	
22	Saya sering mengajukan pertanyaan kepada guru walaupun siswa lain menganggapnya lucu atau tidak perlu.	6	9	7	5	27	0	24	27	14	5	70	135	27	51,85	CUKUP	
23	Saya biasanya mengajukan banyak pertanyaan karena saya merasa penasaran dengan materi yang disampaikan oleh guru.	1	4	16	4	2	27	5	16	48	2	0	71	135	27	52,59	CUKUP
24	Saya mampu menemukan solusi sendiri dari setiap tugas yang diberikan oleh guru.	4	18	3	2	27	0	16	54	6	2	78	135	27	57,78	CUKUP	
25	Pada saat mengerjakan tugas biologi, saya mampu memikirkan cara untuk menyelesaikan yang tidak pernah terpikirkan oleh orang lain.	7	12	6	2	27	0	28	36	12	2	78	135	27	57,78	CUKUP	
26	Saya berupaya sendiri dalam menyelesaikan tugas sebelum bertanya pada teman.	5	16	4	2	27	0	20	48	8	2	78	135	27	57,78	CUKUP	

27	Jika ada penjelasan dari guru biologi yang kurang jelas, saya langsung menanyakannya.	5	14	3	5	27	0	20	42	6	5	73	135	27	54,07	CUKUP
28	Bila guru biologi memberikan gambar, cerita atau masalah, maka saya dapat memberikan penafsiran yang beragam terhadap soal gambar, cerita atau masalah tersebut	5	12	4	6	27	0	20	36	8	6	70	135	27	51,85	CUKUP
29	Saya biasanya memikirkan cara baru untuk menyelesaikan suatu permasalahan.	3	15	6	3	27	0	12	45	12	3	72	135	27	53,33	CUKUP
JUMLAH RATA-RATA												2183	135	27	55,76%	CUKUP

Pembagian Rentang kategori menurut Arikunto (2009:44)

Persentase (%)	Kategori
1% < 21%	Sangat Buruk
21% - 40%	Kurang Baik
41% - 60%	Cukup
61% - 80%	Baik
81% - 100%	Sangat Baik

Sumber: Arikunto, 2009

Lampiran 17.

Hasil Perhitungan Lembar Observasi Guru dan Siswa dalam Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT)

$$\text{Presentase Nilai Rata-rata} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{4} \times 100\%$$

Taraf Keberhasilan yang ditetapkan yaitu:

- e. $100\% \leq - < 86\%$: Sangat Baik
- f. $85\% \leq - < 66\%$: Baik
- g. $65\% \leq - < 46\%$: Cukup Baik
- h. $< 45\%$: Kurang

Skor Lembar Observasi Guru dan Siswa

Guru								
No. Responden	1	2	3	4	5	6	7	8
1	3	3	3	3	3	3	3	3
2	3	3	3	3	3	3	3	3
3	3	3	3	3	3	3	3	3
Jumlah	9	9	9	9	9	9	9	9
1	3	3	2	3	1	1	1	3
2	3	3	2	3	2	1	1	3
3	3	3	1	3	2	2	1	3
Jumlah	9	9	5	9	5	4	3	9
1	2	3	2	3	2	1	3	3
2	2	3	1	3	1	1	2	3
3	2	3	2	3	1	1	3	3
Jumlah	6	9	5	9	4	3	8	9
1	3	3	3	3	3	3	3	3
2	3	3	3	3	3	3	3	3
3	3	3	3	3	3	3	3	3
Jumlah	9	9	9	9	9	9	9	9
Siswa								
No. Responden	1	2	3	4	5	6	7	8
1	3	3	3	3	3	3	3	3
2	3	3	3	3	3	3	3	3
3	3	3	3	3	3	3	3	3
Jumlah	9	9	9	9	9	9	9	9
1	2	3	3	3	1	0	1	3
2	2	3	2	3	1	1	1	3
3	2	3	3	3	2	1	1	3

Jumlah	6	9	8	9	4	2	3	9
1	1	3	2	3	2	1	1	3
2	1	3	2	3	1	1	0	3
3	1	3	2	3	1	0	0	3
Jumlah	3	9	6	9	4	2	1	9
1	3	3	3	3	3	3	3	2
2	3	3	3	3	3	3	3	2
3	3	3	3	3	3	3	3	2
Jumlah	9	9	9	9	9	9	9	6

Hasil Perhitungan Persentase Nilai Rata-rata									
Guru									
No. Item	Pertemuan				Skor	N	Skor/N	Persentase (%)	Kategori
	1	2	3	4					
1	9	9	6	9	33	4	8.25	82,50%	Sangat Baik
2	9	9	9	9	36	4	9	90%	Sangat Baik
3	9	5	5	9	28	4	7	70%	Baik
4	9	9	9	9	36	4	9	90%	Sangat Baik
5	9	5	4	9	27	4	6.75	67,50%	Baik
6	9	4	3	9	25	4	6.25	62,50%	Cukup Baik
7	9	3	8	9	29	4	7.25	72,50%	Baik
8	9	9	9	9	36	4	9	90%	Sangat Baik
Rata-rata (%)								78,13%	Baik
Siswa									
No. Item	Pertemuan				Skor	N	Skor/N	Persentase (%)	Kategori
	1	2	3	4					
1	9	6	3	9	27	4	6.75	67,50%	Baik
2	9	9	9	9	36	4	9	90%	Sangat Baik
3	9	8	6	9	32	4	8	80%	Baik
4	9	9	9	9	36	4	9	90%	Sangat Baik
5	9	4	4	9	26	4	6.5	65%	Sangat Baik
6	9	2	2	9	22	4	5.5	55%	Cukup Baik
7	9	3	1	9	22	4	5.5	55%	Cukup Baik
8	9	9	9	6	33	4	8.25	82,50%	Baik
Rata-rata (%)								73,13%	Baik

Lampiran 18. Hasil Analisis Deskriptif

1. MEAN (rata-rata), MEDIAN (Me), DAN MODUS (Mo)

Nilai Hasil Belajar Pretest Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

NO	EKSPERIMEN	KONTROL
1	25.92	22.22
2	25.92	25.92
3	25.92	25.92
4	25.92	25.92
5	25.92	25.92
6	37.04	25.92
7	37.04	37.03
8	37.04	37.03
9	37.04	37.04
10	40.74	37.04
11	40.74	40.74
12	40.74	40.74
13	40.74	40.74
14	44.44	40.74
15	44.44	40.74
16	44.44	44.44
17	44.44	44.44
18	48.15	44.44
19	48.15	44.44
20	48.15	48.15
21	48.15	48.15
22	51.85	48.15
23	51.85	48.15
24	51.85	51.85
25	51.85	51.85
26	51.85	51.85
27	51.85	51.85
JUMLAH	1122.18	1081.42
RATA-RATA	41.56	40.05
MEDIAN	44.44	40.74
MODUS	51.85	34.42

Nilai Hasil Belajar Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen

NO	PRETEST	POSTTEST
1	25.92	70.37
2	25.92	70.37
3	25.92	70.37
4	25.92	74.07
5	25.92	74.07
6	37.04	74.07
7	37.04	74.07
8	37.04	77.78
9	37.04	77.78
10	40.74	77.78
11	40.74	77.78
12	40.74	77.78
13	40.74	81.48
14	44.44	81.48
15	44.44	81.48
16	44.44	81.48
17	44.44	81.48
18	48.15	81.48
19	48.15	85.15
20	48.15	85.15
21	48.15	85.15
22	51.85	85.15
23	51.85	85.18
24	51.85	88.89
25	51.85	88.89
26	51.85	88.89
27	51.85	88.89
JUMLAH	1122.18	2166.51
RATA-RATA	41.56	80.24
MEDIAN	44.44	81.48
MODUS	51.85	81.48

Nilai Hasil Belajar Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

NO	EKSPERIMEN	KONTROL
1	70.37	62.96
2	70.37	62.96
3	70.37	62.96
4	74.07	62.96
5	74.07	62.96
6	74.07	70.37
7	74.07	70.37
8	77.78	70.37
9	77.78	70.37
10	77.78	70.37
11	77.78	70.37
12	77.78	74.07
13	81.48	74.07
14	81.48	74.07
15	81.48	74.07
16	81.48	74.07
17	81.48	74.07
18	81.48	77.78
19	85.15	77.78
20	85.15	77.78
21	85.15	77.78
22	85.15	77.78
23	85.18	81.48
24	88.89	81.48
25	88.89	81.48
26	88.89	81.48
27	88.89	81.48
JUMLAH	2166.51	1977.74
RATA-RATA	80.24	73.25
MEDIAN	81.48	74.07
MODUS	81.48	71.87

2. VARIANS (S^2) DAN STANDAR DEVIASI (σ^2)

Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tabel 1. Menentukan Data Varians Dan Standar Deviasi

NO.	EKSPERIMEN (Xi)	X ⁻	Xi-X ⁻	(Xi-X ⁻) ²	KONTROL (Xi)	X ⁻	Xi-X ⁻	(Xi-X ⁻) ²
1	48.15	41.56	6.59	43.40	40.74	40.05	0.69	0.47
2	40.74	41.56	-0.82	0.68	40.74	40.05	0.69	0.47
3	48.15	41.56	6.59	43.40	25.92	40.05	-14.13	199.73
4	44.44	41.56	2.88	8.28	37.04	40.05	-3.01	9.08
5	48.15	41.56	6.59	43.40	25.92	40.05	-14.13	199.73
6	40.74	41.56	-0.82	0.68	37.04	40.05	-3.01	9.08
7	25.92	41.56	-15.64	244.68	51.85	40.05	11.80	139.18
8	51.85	41.56	10.29	105.84	44.44	40.05	4.39	19.25
9	44.44	41.56	2.88	8.28	40.74	40.05	0.69	0.47
10	44.44	41.56	2.88	8.28	48.15	40.05	8.10	65.57
11	37.04	41.56	-4.52	20.45	40.74	40.05	0.69	0.47
12	44.44	41.56	2.88	8.28	48.15	40.05	8.10	65.57
13	51.85	41.56	10.29	105.84	51.85	40.05	11.80	139.18
14	48.15	41.56	6.59	43.40	44.44	40.05	4.39	19.25
15	40.74	41.56	-0.82	0.68	44.44	40.05	4.39	19.25
16	37.04	41.56	-4.52	20.45	40.74	40.05	0.69	0.47
17	25.92	41.56	-15.64	244.68	25.92	40.05	-14.13	199.73
18	37.04	41.56	-4.52	20.45	51.85	40.05	11.80	139.18
19	51.85	41.56	10.29	105.84	51.85	40.05	11.80	139.18
20	25.92	41.56	-15.64	244.68	44.44	40.05	4.39	19.25
21	25.92	41.56	-15.64	244.68	37.03	40.05	-3.02	9.14
22	37.04	41.56	-4.52	20.45	25.92	40.05	-14.13	199.73
23	51.85	41.56	10.29	105.84	25.92	40.05	-14.13	199.73
24	25.92	41.56	-15.64	244.68	37.03	40.05	-3.02	9.14
25	40.74	41.56	-0.82	0.68	48.15	40.05	8.10	65.57
26	51.85	41.56	10.29	105.84	22.22	40.05	-17.83	318.00
27	51.85	41.56	10.29	105.84	48.15	40.05	8.10	65.57
TOTAL			0.00	2149.65	TOTAL		0.00	2251.42

a. Menghitung varians sampel kelas eksperimen

$$S^2 = \frac{\sum(Xi - \bar{X})^2}{n - 1}$$

$$S^2 = \frac{2149,65}{27 - 1} = \frac{2149,65}{26}$$

$$S^2 = 82,68$$

Menghitung standar deviasi kelas eksperimen

$$s = \sqrt{\frac{\sum(Xi - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

$$s = \sqrt{\frac{2149,65}{27 - 1}} = \sqrt{\frac{2149,65}{26}}$$

$$s = \sqrt{82,68}$$

$$s = 9,02$$

b. Menghitung varians sampel kelas Kontrol

$$S^2 = \frac{\sum(Xi - \bar{X})^2}{n - 1}$$

$$S^2 = \frac{2251,42}{27 - 1} = \frac{2251,42}{26}$$

$$S^2 = 86,59$$

Menghitung standar deviasi kelas Kontrol

$$s = \sqrt{\frac{\sum(Xi - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

$$s = \sqrt{\frac{2251,42}{27 - 1}} = \sqrt{\frac{2251,42}{26}}$$

$$s = \sqrt{86,59}$$

$$s = 9,3$$

Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen

Tabel 2. Menentukan Data Varians Dan Standar Deviasi

NO.	PRETEST (Xi)	X̄	Xi-X̄	(Xi-X̄) ²	POSTTEST (Xi)	X̄	Xi-X̄	(Xi-X̄) ²
1	48.15	41.56	6.59	43.40	85.15	80.24	4.91	24.10
2	40.74	41.56	-0.82	0.68	77.78	80.24	-2.46	6.06
3	48.15	41.56	6.59	43.40	81.48	80.24	1.24	1.53
4	44.44	41.56	2.88	8.28	85.15	80.24	4.91	24.10
5	48.15	41.56	6.59	43.40	81.48	80.24	1.24	1.53
6	40.74	41.56	-0.82	0.68	81.48	80.24	1.24	1.53
7	25.92	41.56	-15.64	244.68	74.07	80.24	-6.17	38.08
8	51.85	41.56	10.29	105.84	85.15	80.24	4.91	24.10
9	44.44	41.56	2.88	8.28	77.78	80.24	-2.46	6.06
10	44.44	41.56	2.88	8.28	74.07	80.24	-6.17	38.08
11	37.04	41.56	-4.52	20.45	81.48	80.24	1.24	1.53
12	44.44	41.56	2.88	8.28	70.37	80.24	-9.87	97.44
13	51.85	41.56	10.29	105.84	77.78	80.24	-2.46	6.06
14	48.15	41.56	6.59	43.40	77.78	80.24	-2.46	6.06
15	40.74	41.56	-0.82	0.68	85.18	80.24	4.94	24.39
16	37.04	41.56	-4.52	20.45	81.48	80.24	1.24	1.53
17	25.92	41.56	-15.64	244.68	74.07	80.24	-6.17	38.08
18	37.04	41.56	-4.52	20.45	77.78	80.24	-2.46	6.06
19	51.85	41.56	10.29	105.84	88.89	80.24	8.65	74.80
20	25.92	41.56	-15.64	244.68	85.15	80.24	4.91	24.10
21	25.92	41.56	-15.64	244.68	88.89	80.24	8.65	74.80
22	37.04	41.56	-4.52	20.45	70.37	80.24	-9.87	97.44
23	51.85	41.56	10.29	105.84	70.37	80.24	-9.87	97.44
24	25.92	41.56	-15.64	244.68	88.89	80.24	8.65	74.80
25	40.74	41.56	-0.82	0.68	74.07	80.24	-6.17	38.08
26	51.85	41.56	10.29	105.84	81.48	80.24	1.24	1.53
27	51.85	41.56	10.29	105.84	88.89	80.24	8.65	74.80
TOTAL			0.00	2149.65	TOTAL		0.00	904.14

a. Menghitung varians sampel pretest kelas eksperimen

$$S^2 = \frac{\sum(Xi - \bar{X})^2}{n - 1}$$

$$S^2 = \frac{2149,65}{27 - 1} = \frac{2149,65}{26}$$

$$S^2 = 82,68$$

Menghitung standar deviasi pretest kelas eksperimen

$$s = \sqrt{\frac{\sum(Xi - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

$$s = \sqrt{\frac{2149,65}{27 - 1}} = \sqrt{\frac{2149,65}{26}}$$

$$s = \sqrt{82,68}$$

$$s = 9,02$$

b. Menghitung varians sampel posttest kelas eksperimen

$$S^2 = \frac{\sum(Xi - \bar{X})^2}{n - 1}$$

$$S^2 = \frac{904,14}{27 - 1} = \frac{904,14}{26}$$

$$S^2 = 34,77$$

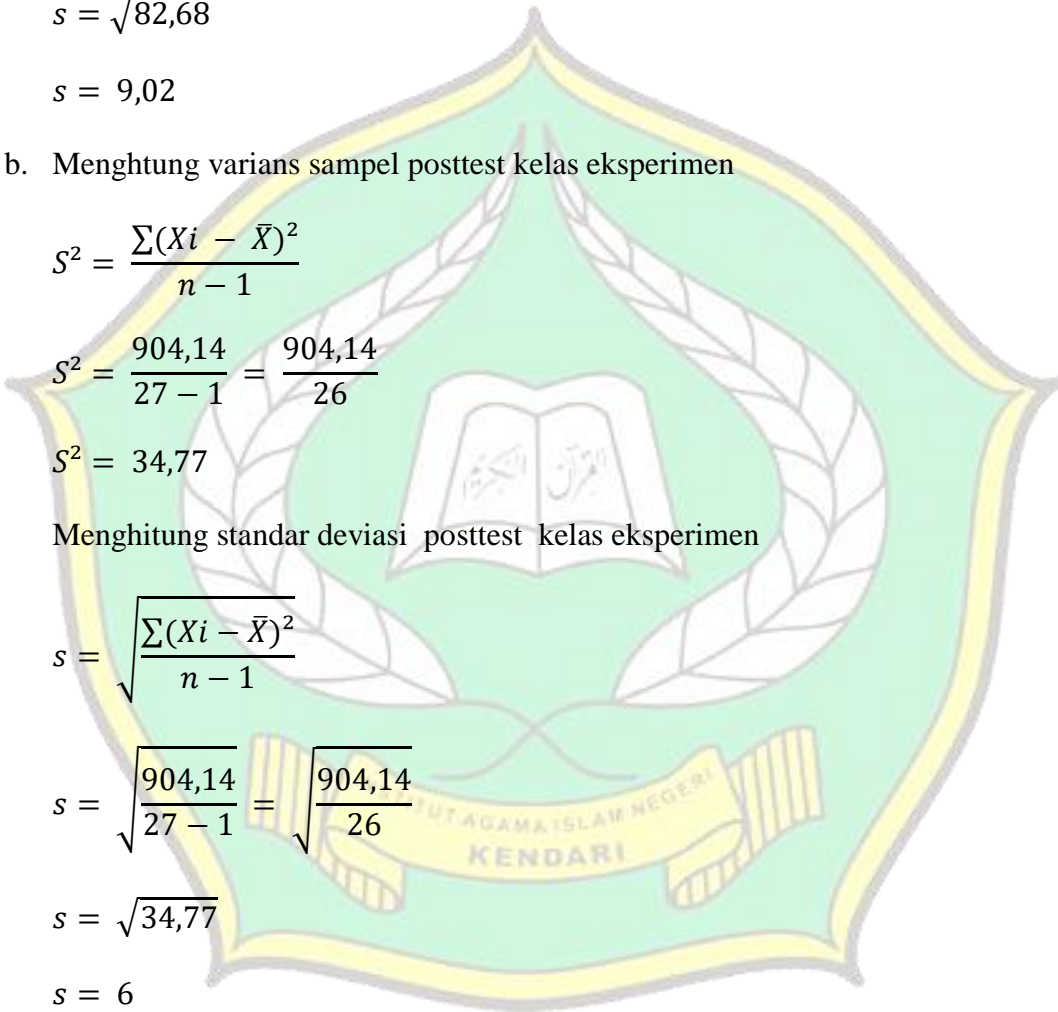
Menghitung standar deviasi posttest kelas eksperimen

$$s = \sqrt{\frac{\sum(Xi - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

$$s = \sqrt{\frac{904,14}{27 - 1}} = \sqrt{\frac{904,14}{26}}$$

$$s = \sqrt{34,77}$$

$$s = 6$$



Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tabel 3. Menentukan Data Varians Dan Standar Deviasi

NO.	EKSPERIMEN (Xi)	X ⁻	Xi-X ⁻	(Xi-X ⁻) ²	KONTROL (Xi)	X ⁻	Xi-X ⁻	(Xi-X ⁻) ²
1	85.15	80.24	4.91	24.10	77.78	73.26	4.52	20.42
2	77.78	80.24	-2.46	6.06	81.48	73.26	8.22	67.56
3	81.48	80.24	1.24	1.53	74.07	73.26	0.81	0.65
4	85.15	80.24	4.91	24.10	62.96	73.26	-10.30	106.11
5	81.48	80.24	1.24	1.53	74.07	73.26	0.81	0.65
6	81.48	80.24	1.24	1.53	77.78	73.26	4.52	20.42
7	74.07	80.24	-6.17	38.08	74.07	73.26	0.81	0.65
8	85.15	80.24	4.91	24.10	70.37	73.26	-2.89	8.36
9	77.78	80.24	-2.46	6.06	70.37	73.26	-2.89	8.36
10	74.07	80.24	-6.17	38.08	77.78	73.26	4.52	20.42
11	81.48	80.24	1.24	1.53	77.78	73.26	4.52	20.42
12	70.37	80.24	-9.87	97.44	62.96	73.26	-10.30	106.11
13	77.78	80.24	-2.46	6.06	81.48	73.26	8.22	67.56
14	77.78	80.24	-2.46	6.06	62.96	73.26	-10.30	106.11
15	85.18	80.24	4.94	24.39	74.37	73.26	1.11	1.23
16	81.48	80.24	1.24	1.53	77.78	73.26	4.52	20.42
17	74.07	80.24	-6.17	38.08	74.07	73.26	0.81	0.65
18	77.78	80.24	-2.46	6.06	62.96	73.26	-10.30	106.11
19	88.89	80.24	8.65	74.80	62.96	73.26	-10.30	106.11
20	85.15	80.24	4.91	24.10	81.48	73.26	8.22	67.56
21	88.89	80.24	8.65	74.80	81.48	73.26	8.22	67.56
22	70.37	80.24	-9.87	97.44	70.37	73.26	-2.89	8.36
23	70.37	80.24	-9.87	97.44	74.07	73.26	0.81	0.65
24	88.89	80.24	8.65	74.80	70.37	73.26	-2.89	8.36
25	74.07	80.24	-6.17	38.08	70.37	73.26	-2.89	8.36
26	81.48	80.24	1.24	1.53	81.48	73.26	8.22	67.56
27	88.89	80.24	8.65	74.80	70.37	73.26	-2.89	8.36
TOTAL			0.00	904.14	TOTAL		0.00	1025.07

a. Menghitung varians sampel kelas eksperimen

$$S^2 = \frac{\sum(Xi - \bar{X})^2}{n - 1}$$

$$S^2 = \frac{904,14}{27 - 1} = \frac{904,14}{26}$$

$$S^2 = 34,77$$

Menghitung standar deviasi kelas eksperimen

$$s = \sqrt{\frac{\sum(Xi - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

$$s = \sqrt{\frac{904,14}{27 - 1}} = \sqrt{\frac{904,14}{26}}$$

$$s = \sqrt{34,77}$$

$$s = 6$$

b. Menghitung varians sampel kelas Kontrol

$$S^2 = \frac{\sum(Xi - \bar{X})^2}{n - 1}$$

$$S^2 = \frac{1025,07}{27 - 1} = \frac{1025,07}{26}$$

$$S^2 = 39,43$$

Menghitung standar deviasi kelas kontrol

$$s = \sqrt{\frac{\sum(Xi - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

$$s = \sqrt{\frac{1025,07}{27 - 1}} = \sqrt{\frac{1025,07}{26}}$$

$$s = \sqrt{39,43}$$

$$s = 6,28$$

3. MENENTUKAN RENTANG DATA (RANGE)

Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

$$R = x_t - x_r$$

$$R = 51,85 - 22,22$$

$$R = 29,63$$

Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen

$$R = x_t - x_r$$

$$R = 88,89 - 25,92$$

$$R = 62,97$$

Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

$$R = x_t - x_r$$

$$R = 88,89 - 62,96$$

$$R = 25,93$$

4. MENENTUKAN JUMLAH KELAS INTERVAL

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

$$K = 1 + 3,3 \log 54$$

$$K = 1 + 3,3 (1,732)$$

$$K = 1 + 5,72$$

$$K = 6,72 = 7$$

5. MENENTUKAN PANJANG KELAS

Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

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

$$\text{Panjang kelas (P)} = \frac{29,63}{7}$$

$$\text{Panjang kelas (P)} = 4,23 = 4$$

Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen

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

$$\text{Panjang kelas (P)} = \frac{62,97}{7}$$

$$\text{Panjang kelas (P)} = 8,99 = 9$$

Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

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

$$\text{Panjang kelas (P)} = \frac{25,93}{7}$$

$$\text{Panjang kelas (P)} = 3,7 = 4$$

6. MENGHITUNG PERSENTASE

$$P = \frac{\sum F}{N} \times 100\%$$

7. UJI KECENDERUNGAN (KATEGORI)

Tabel Kategori Interval

Interval	Kriteria
$X > 82$	Sangat Tinggi
$61 \leq X < 82$	Tinggi
$40 < X < 61$	Sedang
Dibawah 40	Sangat Rendah

Tabel Kelas Interval Pretest Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Kelas Interval	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori
22-25	1	2%	Rendah
26-29	10	19%	Rendah
30-33	0	0%	Rendah
34-37	8	15%	Rendah
38-41	9	17%	Rendah
42-45	8	15%	Sedang
46-52	18	33%	Sedang
Jumlah	54	100%	

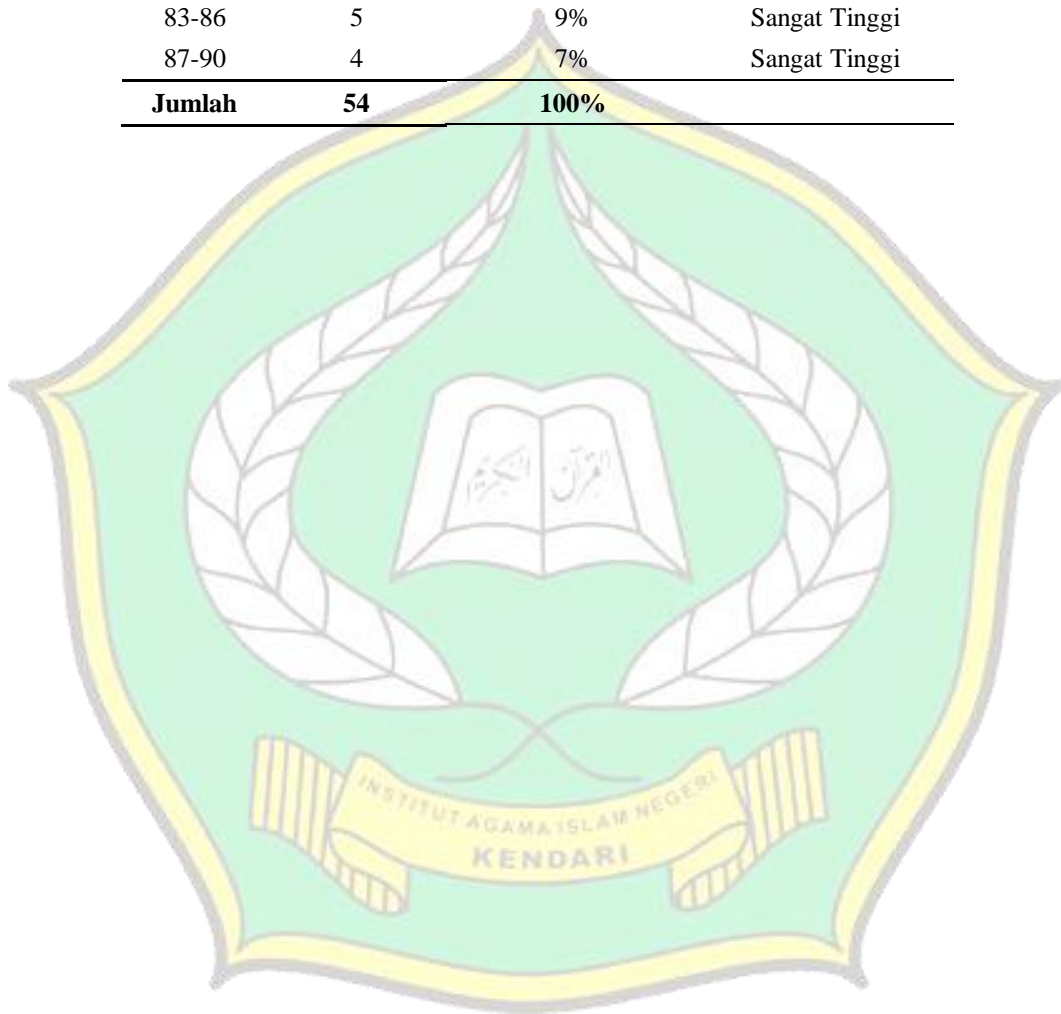
Tabel Kelas Interval Pretest Dan Posttest Kelas Eksperimen

Kelas Interval	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori
26-34	5	9%	Rendah
35-43	8	15%	Rendah
44-52	14	25%	Sedang
53-61	0	0%	Sedang
62-70	3	6%	Tinggi
71-79	9	17%	Tinggi
80-89	15	28%	Tinggi

Jumlah	54	100%
---------------	-----------	-------------

Tabel Kelas Interval Posttest Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Kelas Interval	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori
63-66	5	9%	Tinggi
67-70	9	17%	Tinggi
71-74	10	19%	Tinggi
75-78	10	19%	Tinggi
79-82	11	20%	Tinggi
83-86	5	9%	Sangat Tinggi
87-90	4	7%	Sangat Tinggi
Jumlah	54	100%	



Lampiran 19. Hasil Analisis Inferensial

HASIL PERHITUNGAN UJI PRASYARAT ANALISIS

1. UJI NORMALITAS

Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test					
		PRE_EKSPERIMEN	POST_EKSPERIMEN	PE_KONTROL	POST_KONTROL
N		27	27	27	27
Normal Parameter ^{a,b}	Mean	41.5622	80.2411	40.0526	73.2496
	Std. Deviation	9.09280	5.89699	9.30555	6.27722
Most Extreme Differences	Absolute	0.143	0.139	0.159	0.145
	Positive	0.142	0.112	0.158	0.135
	Negative	-0.143	-0.139	-0.159	-0.145
Test Statistic		0.143	0.139	0.159	0.145
Asymp. Sig. (2-tailed)		.168 ^c	.196 ^c	.078 ^c	.154 ^c
a. Test distribution is Normal.					
b. Calculated from data.					
c. Lilliefors Significance Correction.					

Hasil *output One Sample Kolmogorov-Smirnov Test* diatas, menunjukkan bahwa data nilai pretest pada kelas eksperimen memperoleh nilai sig. 0,168 dan kelas kontrol memperoleh nilai sig. 0,078 maka kedua data tersebut berdistribusi normal dengan taraf sig. 0,05. Sedangkan data nilai posttest pada kelas eksperimen memperoleh nilai sig. 0,196 dan kelas kontrol memperoleh nilai sig. 0,154 maka data tersebut berdistribusi normal dengan taraf sig. 0,05.

2. UJI HOMOGENITAS

Hasil Uji Nilai Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
------------------	-----	-----	------

HASIL_BELAJAR	Based on Mean	0.003	1	52	0.960
	Based on Median	0.000	1	52	1.000
	Based on Median and with adjusted df	0.000	1	51.805	1.000
	Based on trimmed mean	0.000	1	52	0.994

Berdasarkan tabel diatas, nilai pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai sig. $0,960 > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa masing-masing data sampel berasal dari populasi yang homogen.

Hasil Uji Nilai Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
PRET POST KELAS EKSPERIMEN	Based on Mean	1.257	1	52	0.267
	Based on Median	0.940	1	52	0.337
	Based on Median and with adjusted df	0.940	1	43.429	0.338
	Based on trimmed mean	1.232	1	52	0.272

Berdasarkan tabel diatas, nilai pretest dan posttest kelas eksperimen memiliki nilai sig. $0,267 > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa masing-masing data sampel berasal dari populasi yang homogen.

Hasil Uji Nilai Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas kontrol

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
HASIL_BELAJAR	Based on Mean	0.030	1	52	0.862
	Based on Median	0.020	1	52	0.887
	Based on Median and with adjusted df	0.020	1	51.636	0.887
	Based on trimmed mean	0.025	1	52	0.875

Berdasarkan tabel diatas, nilai posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai sig. $0,862 > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa masing-masing data sampel berasal dari populasi yang homogen.

3. Hasil Uji T

a. Nilai Hasil Belajar Biologi

Uji T Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		Independent Samples Test								
		Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Interval of the	
									Lower	Upper
HASIL BELAJAR PRETEST	Equal variances assumed	0.003	0.960	0.603	52	0.549	1.50963	2.50387	-3.51474	6.53400
	Equal variances not assumed			0.603	51.972	0.549	1.50963	2.50387	-3.51481	6.53407

Berdasarkan hasil uji t, menunjukkan bahwa nilai rata-rata pretest memiliki nilai sig. $0,549 > 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara nilai hasil belajar biologi kelas eksperimen dan kelas control. (H_a diterima; H_0 ditolak).

Uji T Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen

		Paired Samples Test							
		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Interval of the				
					Lower	Upper			
Pair 1	PRETEST - POSTTEST	-38.67889	10.83781	2.08574	-42.96618	-34.39159	-18.544	26	0.000

Berdasarkan hasil uji t, menunjukkan bahwa nilai rata-rata pretest dan posttest memiliki nilai sig. $0,000 < 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata antara hasil belajar biologi sebelum diberikan perlakuan dengan sesudah diberikan perlakuan. Yang artinya ada pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *teams games tournament* (TGT) dalam meningkatkan hasil belajar biologi.

Uji T Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		Independent Samples Test								
		Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Interval of the	
									Lower	Upper
HASIL BELAJAR POSTTEST	Equal	0.030	0.862	4.218	52	0.000	6.99148	1.65751	3.66545	10.31751
T	Equal variances not assumed			4.218	51.798	0.000	6.99148	1.65751	3.66514	10.31782

Berdasarkan hasil uji t, menunjukkan bahwa nilai rata-rata posttest memiliki nilai sig. $0,000 < 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara nilai hasil belajar biologi yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *teams games tournament* (TGT) dan nilai hasil belajar biologi yang menggunakan model pembelajaran konvensional (STAD).

b. Kreativitas Siswa

Uji T Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		Independent Samples Test								
		Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Interval of the	
									Lower	Upper
Skor_Kreativitas_Siswa	Equal variances assumed	0.008	0.927	0.718	52	0.476	0.481	0.671	-0.865	1.827
	Equal variances not assumed			0.718	51.997	0.476	0.481	0.671	-0.865	1.827

Berdasarkan hasil uji t, menunjukkan bahwa nilai rata-rata pretest memiliki nilai sig. $0,476 > 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kreativitas siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. (H_a diterima; H_0 ditolak).

Uji T Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen

		Paired Samples Test							
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Interval of the				
					Lower	Upper			
Pair 1	PRETEST - POSTTEST	-10.444	2.926	0.563	-11.602	-9.287	-18.545	26	0.000

Berdasarkan hasil uji t, menunjukkan bahwa nilai skor angket pretest dan posttest memiliki nilai sig. $0,000 < 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan nilai skor antara kreativitas siswa sebelum diberikan perlakuan dengan sesudah diberikan perlakuan. Yang artinya ada pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *teams games tournament* (TGT) dalam meningkatkan kreativitas siswa.

Uji T Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		Independent Samples Test								
		Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Interval of the Difference	
									Lower	Upper
NILAI_HASIL_BELAJARAN	Equal variances assumed	0.029	0.867	4.220	52	0.000	1.889	0.448	0.991	2.787
	Equal variances not assumed			4.220	51.803	0.000	1.889	0.448	0.991	2.787

Berdasarkan hasil uji t, menunjukkan bahwa nilai skor angket posttest memiliki nilai sig. $0,000 < 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara kreativitas siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *teams games tournament* (TGT) dan kreativitas siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional (STAD).

4. UJI N-GAIN

Hasil perhitungan Uji N-Gain (%) Menggunakan SPSS

Descriptives

	KELAS	Statistic	Std. Error	
NGain_Pers	KELAS EKSPERIMEN	Mean	65.4988	
		95% Confidence Interval for Mean		
		Lower Bound	61.0878	
		Upper Bound	69.9099	
		5% Trimmed Mean	65.7991	
		Median	64.9973	
		Variance	124.338	
		Std. Deviation	11.15068	
		Minimum	38.46	
		Maximum	85.00	
		Range	46.54	
		Interquartile Range	16.13	
		Skewness	-.321	.448
		Kurtosis	.132	.872
	KELAS KONTROL	Mean	53.9868	
		95% Confidence Interval for Mean		
		Lower Bound	48.1831	

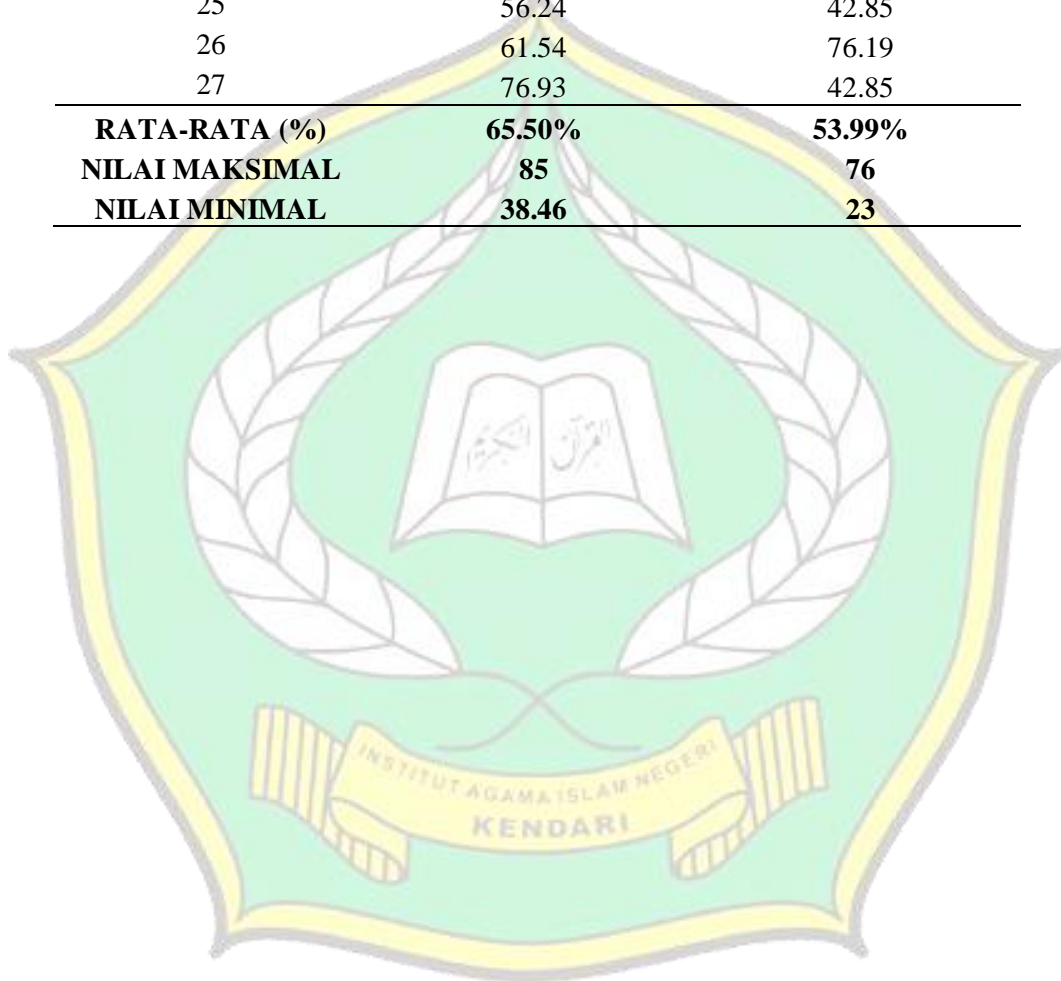
Mean	Upper Bound	59.7904	
5% Trimmed Mean		54.5513	
Median		60.0027	
Variance		215.240	
Std. Deviation		14.67105	
Minimum		23.07	
Maximum		76.19	
Range		53.12	
Interquartile Range		22.14	
Skewness		-.793	.448
Kurtosis		-.267	.872

Berdasarkan hasil uji N-Gain, menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen sebesar 65,49 dengan nilai minimal 38,46 dan nilai maksimal 85 dalam kategori cukup efektif. Sedangkan pada kelas kontrol sebesar 53,9 dengan nilai minimal 23,07 dan maksimal 76 dalam kategori kurang efektif. Maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap kreativitas dan hasil belajar biologi siswa cukup efektif.

Tabel Uji Tingkat efektif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Kelas Eksperimen N-Gain (%)	Kelas Kontrol N-Gain (%)
1	71.36	62.5
2	62.5	68.75
3	64.28	65
4	73.27	41.17
5	64.28	65
6	68.75	64.71
7	65	46.15
8	69.16	46.67
9	60.01	50
10	53.33	57.15
11	70.58	62.5
12	46.67	28.56
13	53.85	61.54
14	57.15	33.33

15	74.99	53.87
16	70.58	62.5
17	65	65
18	64.71	23.07
19	76.93	23.07
20	79.95	66.67
21	85	70.59
22	52.94	60
23	38.46	65
24	85	52.95
25	56.24	42.85
26	61.54	76.19
27	76.93	42.85
<hr/>		
RATA-RATA (%)	65.50%	53.99%
NILAI MAKSIMAL	85	76
NILAI MINIMAL	38.46	23
<hr/>		



Lampiran 20.

**Dokumentasi Proses Pembelajaran Menggunakan Model Pembelajaran
*Teams Games Tournament (TGT)***



Gambar 1. Proses Penyajian Kelas



Gambar 2. Proses Pembagian Kelompok (*Teams*)



Gambar 3. Proses diskusi masing-masing kelompok (*Games*)





Gambar 4. Proses pembacaan hasil diskusi masing-masing kelompok (*Games*)



Gambar 5. Proses *tournament*



Gambar 6. Pemberian skor dan penghargaan



Gambar 7. Proses penyelesaian proses pembelajaran



Gambar 8. Surat Izin Meneliti dari Badan Penelitian dan Pengembangan



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI TENGGARA BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

Jl. Mayjend S. Parman No. 03 Kendari 93121

Website : balitbang sulawesitenggara prov.go.id Email: badan litbang sultra01@gmail.com

Kendari, 14 Maret 2022

K e p a d a

Yth. Kepala Dinas P & K Prov. Sultra
Di -

KENDARI

Nomor : 070/ 719 / III /2022
Sifat : -
Lampiran : -
Perihal : IZIN PENELITIAN.

Berdasarkan Surat Dekan FTIK IAIN Kendari Nomor: 0913/In.23/FTIK/TL.00/03/2022 tanggal, 10 Maret 2022 perihal tersebut diatas, Mahasiswa dibawah ini:

Nama : NELVI
NIM : 18010108044
Program Studi : Tadris Biologi
Pekerjaan : Mahasiswa
Lokasi Penelitian : SMAN 13 Konseil Kab. Konseil

Bermaksud untuk Melakukan Penelitian/Pengambilan Data di Daerah/Sesuai Lokasi diatas, dalam rangka penyusunan KTI/Skripsi/Tesis/Disertasi, dengan judul :

"PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT) TERHADAP KREATIVITAS DAN HASIL BELAJAR BIOLOGI PADA SISWA SMA NEGERI 13 KONawe SELATAN".


Yang akan dilaksanakan dari tanggal : 14 Maret 2022 sampai selesai.

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami menyetujui kegiatan dimaksud dengan ketentuan :

1. Senantiasa menjaga keamanan dan ketertiban serta mentaati perundang-undangan yang berlaku.
2. Tidak mengadakan kegiatan lain yang bertentangan dengan rencana semula.
3. Dalam setiap kegiatan dilapangan agar pihak Peneliti senantiasa koordinasi dengan Pemerintah setempat.
4. Wajib menghormati adat Istiadat yang berlaku di daerah setempat.
5. Menyerahkan 1 (satu) exemplar copy hasil penelitian kepada Gubernur Sulawesi Tenggara Cq. Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Sulawesi Tenggara.
6. Surat izin akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang surat izin ini tidak mentaati ketentuan tersebut diatas.

Demikian surat Izin Penelitian diberikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

an. GUBERNUR SULAWESI TENGGARA
Pih. KEPALA BADAN PENELITIAN & PENGEMBANGAN
PROV. SULAWESI TENGGARA


GUNAWAN ALIASA, STP., MM.
Pembina Tk.I, Gol. IV/b
NIP: 19660809 200312 1 002

Tembusan:

Gubernur Sulawesi Tenggara (sebagai laporan) di Kendari;
Kepala Konawe Selatan di Andolo;

Gambar 9. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI TENGGARA
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMAN 13 KONAWE SELATAN
Alamat : Jalan Sidaharja Desa Ranowila Kec. Wolasi, 93374
e-mail : sman13_konsel@yahoo.com



SURAT KETERANGAN

Nomor : 423.1/196/SMAN.13/2022

Sehubungan dengan surat dari DEKAN FTIK IAIN Kendari Nomor: 0913/In.23/FTIK/TL. 00/03/2022 perihal Izin Mengadakan penelitian pada tanggal 14 Maret 2022, maka Kepala Sekolah SMA Negeri 13 Konawe Selatan dengan ini menerangkan nama Mahasiswa di bawah ini:

Nama	: Nelvi
NIM	: 18010108044
Jurusan	: Tadris MIPA
Prog. Studi	: Tadris Biologi
Alamat	: Jl. Sultan Qaimuddin Kendari
Pembimbing I	: Dr. Abdul Kadir M. Pd.
Pembimbing II	: Balda S.Si, M.Si

Benar telah mengadakan penelitian di SMA Negeri 13 Konawe Selatan pada tanggal 17 Maret s/d 25 April 2022 guna melengkapi data pada penyusunan Skripsi yang berjudul: **"PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT) TERHADAP KREATIVITAS DAN HASIL BELAJAR BIOLOGI PADA SISWA SMA NEGERI 13 KONAWE SELATAN"**.

Demikian Surat Keterangan diperbuat untuk dapat di pergunakan seperlunya.



April 2022

AEART Sidi, M.Pd

NIP. 197012006041016

RIWAYAT HIDUP
(CURICULUM VITAE)



A. Data Pribadi

Nama : Nelvi
Tempat/ Tanggal Lahir : Wolasi, 30 November 1999
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Status : Pelajar
Alamat : Desa Mata Wolasi, Kec. Wolasi, Kab. Konawe Selatan
Nomor Telepon : 082148414399
Email : nelvi044@gmail.com
Hobi : Menulis dan Menggambar

B. Riwayat Pendidikan

SD : SDN 01 Wolasi
SMP : SMPN 24 Konawe Selatan
SMA : SMAN 13 Konawe Selatan
Perguruan Tinggi : IAIN Kendari

C. Data Orang Tua
Ayah

Nama : Darmin
Pekerjaan : Petani
Agama : Islam

Ibu

Nama : Jaliati
Pekerjaan : Mengurus Rumah Tangga
Agama : Islam