LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Bukti Penelitian di SMA Negeri 2 Singaraja

PEMERINTAH PROVINSI BALI
SMA NEGERI 2 SINGARAJA
Alamat : Jl. Srikandi – Singaraja, Telp. (0362) 24321
Email : smandasingaraja2011@gmail.com, website : http://smandasingaraja.sch.id

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : B.10.400.3.8.1/6112/SMAN 2 SGR/DIKPORA

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMA Negeri 2 Singaraja menerangkan bahwa:

Nama	: Ni Kadek Lovita Purnawati
NIM	: 2113041023
Program Studi	: Pendidikan Biologi
UNIVERSITAS	: Pendidikan Ganesha.

Memang benar mahasiswa yang telah disebutkan di atas telah melaksanakan penelitian di SMA Negeri 2 Singaraja, dengan Judul Skripsi **"Penerapan Strategi Pembelajaran CROME Berbantuan Lembar Kegiatan Belajar (LKB) Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Di SMAN 2 Singaraja "** dari tanggal 9 April 2025 sampai dengan tanggal 13 Mei 2025

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di Singaraja
Pada tanggal, 30 Juli 2025

Ditandatangani secara elektronik oleh:
Kepala SMA Negeri 2 Singaraja
Dr. I Made Bawa Mulana, S.Pd., M.Pd
Pembina Utama Muda (IV/c)
NIP. 19781130 200312 1 009

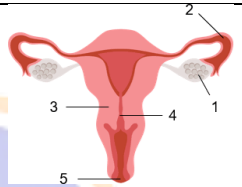
Balai Sertifikasi Elektronik
Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh BSrE
BANGGA BUATAN INDONESIA
BANGGA BERWISATA DI INDONESIA

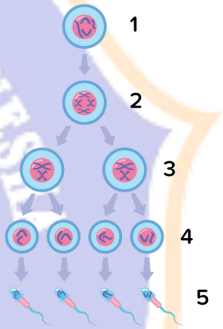
Lampiran 2. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

KISI-KISI SOAL HASIL BELAJAR KOGNITIF
SISTEM REPRODUKSI MANUSIA

Satuan Pendidikan : SMA
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/Semester : XI MIPA/2
Alokasi Waktu : 45 Menit
Jumlah Soal : 30 soal

No	Sub Dimensi Ranah Kognitif	Aspek Sub Dimensi Proses Kognitif	Indikator Soal	Soal	Jawaban
1	C1 (Mengingat)	Mengingat kembali	Disajikan pernyataan mengenai struktur saluran reproduksi pria, peserta didik dapat mengingat kembali bagian yang menghubungkan testis dan uretra.	Berikut ini yang merupakan saluran penghubung antara testis dan uretra pada sistem reproduksi pria adalah … a. uretra b. vas deferens c. epididimis d. skrotum e. prostat	B
2	C1 (Mengingat)	Menunjukkan	Disajikan gambar sistem reproduksi wanita, peserta didik dapat menunjukkan	Perhatikan gambar di bawah ini!	B

No	Sub Dimensi Ranah Kognitif	Aspek Sub Dimensi Proses Kognitif	Indikator Soal	Soal	Jawaban
			organ tempat terjadinya pertumbuhan dan perkembangan embrio dengan tepat.	 Tempat terjadinya proses pertumbuhan dan perkembangan embrio pada sistem. reproduksi wanita ditunjukkan oleh nomor… a. 1 b. 2 c. 3 d. 4 e. 5	
3	C1 (Mengingat)	Mengingat kembali	Disajikan nama bakteri penyebab penyakit, peserta didik dapat mengingat kembali jenis penyakit reproduksi yang disebabkan olehnya.	Penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri *Neisseria gonorrhoeae* dan dapat menyerang sistem reproduksi adalah … a. HIV/AIDS b. sifilis c. gonore d. herpes genital e. kanker serviks	C
4	C1 (Mengingat)	Menyebutkan	Disajikan pernyataan mengenai fungsi organ reproduksi pria, peserta didik dapat menyebutkan alat reproduksi yang berfungsi	Alat reproduksi pria yang berfungsi sebagai saluran kelamin yang berasal dari kantung semen dan saluran untuk membuang urin dari kantung kemih adalah.... a. uretra	A

No	Sub Dimensi Ranah Kognitif	Aspek Sub Dimensi Proses Kognitif	Indikator Soal	Soal	Jawaban
			sebagai saluran kelamin dan saluran pembuangan urin dari kantung kemih.	b. penis c. skrotum d. testis e. vas deferens	
5	C1 (Mengingat)	Menunjukkan	Disajikan gambar tahapan spermatogenesis, peserta didik dapat menunjukkan letak spermatosit primer pada gambar.	Perhatikan gambar berikut!  Berdasarkan pengamatan terhadap gambar tahap spermatogenesis tersebut, spermatosit primer ditunjukkan oleh nomor... a. 1 b. 2 c. 3 d. 4 e. 5	B
6	C2 (Memahami)	Mengklasifikasikan	Disajikan daftar beberapa organ reproduksi pria dan	Perhatikan organ-organ reproduksi di bawah ini. (1) Epididimis (2) Vas deferens (3) Vulva	C

No	Sub Dimensi Ranah Kognitif	Aspek Sub Dimensi Proses Kognitif	Indikator Soal	Soal	Jawaban
			wanita, peserta didik dapat mengklasifikasikan organ yang termasuk dalam sistem reproduksi wanita.	(4) Klitoris (5) Kelenjar bulbouretral (6) Perineum (7) Duktus ejakulatorius (8) Labia mayora (9) Labia minora Yang merupakan organ reproduksi wanita adalah… a. 2,4,5,7,8 b. 1,3,5,7,9 c. 3,4,6,8,9 d. 2,4,6,8,9 e. 1,3,4,7,9	
7	C2 (Memahami)	Mengidentifikasi	Disajikan beberapa pernyataan mengenai fungsi hormon dan proses pada sistem reproduksi perempuan, peserta didik dapat mengidentifikasi pernyataan yang benar dari penyataan tersebut.	Pernyataan-pernyataan berikut ini mengenai sistem reproduksi pada perempuan. 1) estrogen dan progesteron sangat penting agar ovulasi terjadi 2) estrogen cenderung menghambat produksi FSH oleh kelenjar pituitari anterior 3) fertilisasi ovum oleh spermatozoa biasanya terjadi di uterus 4) hormon LH sangat besar peranannya dalam produksi progesteron 5) jumlah estrogen dan progesteron selalu berfluktuasi di dalam darah Dari pernyataan di atas yang benar adalah …. a. 1, 2, 3	D

No	Sub Dimensi Ranah Kognitif	Aspek Sub Dimensi Proses Kognitif	Indikator Soal	Soal	Jawaban
				b. 2, 3, 4 c. 1, 3, 4 d. 1, 2, 5 e. 3, 4, 5	
8	C2 (Memahami)	Menjelaskan	Disajikan informasi mengenai perubahan hormon reproduksi, peserta didik dapat menjelaskan pengaruhnya terhadap proses dalam siklus menstruasi.	Ketika ovum tidak dibuahi oleh sel sperma, maka kadar progesteron dan estrogen menjadi rendah. Perubahan kadar tersebut mengakibatkan... a. meningkatnya sekresi lendir kelenjar di endometrium b. percepatan pertumbuhan folikel hingga pematangan sel telur c. terhambatnya produksi LH dan FSH oleh kelenjar hipofisis d. penebalan endometrium hingga siap untuk implantasi embrio e. endometrium meluruh, merangsang perkembangan folikel baru	E
9	C2 (Memahami)	Mengklasifikasikan	Disajikan daftar organ reproduksi, peserta didik dapat mengklasifikasikan organ yang termasuk dalam sistem reproduksi laki-laki.	Perhatikan beberapa data organ sistem reproduksi berikut! (1) Testis (2) Vas deferens (3) Ovarium (4) Rahim (5) Penis (6) Epididimis (7) Tuba fallopi	A

No	Sub Dimensi Ranah Kognitif	Aspek Sub Dimensi Proses Kognitif	Indikator Soal	Soal	Jawaban
				(8) Vagina Organ yang merupakan alat reproduksi laki-laki ditunjukkan oleh nomor... a. (1), (2), (5), dan (6) b. (1), (2), (5), dan (7) c. (2), (4), (5), dan (7) d. (2), (4), (6), dan (8) e. (5), (6), (7), dan (8)	
10	C2 (Memahami)	Menentukan	Peserta didik dapat menentukan pernyataan yang tidak tepat atau bertentangan terkait masa reproduksi pada perempuan	Pernyataan di bawah ini berkaitan dengan masa reproduksi pada perempuan, kecuali…. a. menstruasi terjadi karena tidak terjadi peristiwa pembuahan b. kadar progesteron tinggi pada rahim menghambat menstruasi c. perempuan hamil memiliki payudara tampak lebih mengembang karena pengaruh progesteron dan estrogen d. kadar progesteron menurun, menstruasi terjadi kembali e. pada saat hamil menstruasi terjadi secara teratur	E
11	C3 (Mengaplikasikan)	Mengurutkan	Disajikan beberapa tahapan perkembangan sel telur, peserta didik dapat mengurutkan tahapan tersebut berdasarkan pemahaman	Di bawah ini merupakan tahapan perkembangan sel telur setelah dibuahi: I. Morula II. Gastrula III. Zigot	A

No	Sub Dimensi Ranah Kognitif	Aspek Sub Dimensi Proses Kognitif	Indikator Soal	Soal	Jawaban
			tentang proses perkembangan embrio.	IV. Blastula Berdasarkan tahapan di atas, urutan yang benar mengenai perkembangan sel telur setelah dibuahi adalah… a. III, I, IV, II b. III, II, I, IV c. IV, I, II, III d. I, IV, II, III e. II, IV, I, III	
12	C3 (Mengaplikasikan)	Menentukan	Disajikan ilustrasi kasus seorang wanita dengan gejala penurunan daya tahan tubuh, peserta didik dapat menentukan jenis penyakit menular seksual yang mungkin diderita berdasarkan gejala tersebut.	Seorang wanita diduga menderita penyakit menular seksual karena memiliki pola hidup berganti-ganti pasangan. Ia mengalami penurunan daya tahan tubuh dan mudah terserang infeksi, sehingga memutuskan untuk memeriksakan diri ke rumah sakit. Berdasarkan hasil pemeriksaan, dokter menyarankan agar ia menjalani tes darah. Berdasarkan gejala yang dialami, kemungkinan penyakit yang diderita wanita tersebut adalah… a. AIDS b. kanker testis c. herpes kelamin d. gonore e. epididimitis	A
13	C3 (Mengaplikasikan)	Mengimplementasi	Disajikan informasi terkait siklus menstruasi, peserta didik dapat	Seorang wanita dewasa mendapatkan hari pertama menstruasi pada tanggal 10 Maret. Ia memiliki siklus menstruasi yang teratur selama 28 hari. Berdasarkan informasi tersebut, peserta didik	B

No	Sub Dimensi Ranah Kognitif	Aspek Sub Dimensi Proses Kognitif	Indikator Soal	Soal	Jawaban
			mengimplementasi konsep sistem reproduksi untuk menentukan waktu terjadinya ovulasi.	diminta menentukan tanggal terjadinya ovulasi pada wanita tersebut. Kapan ovulasi kemungkinan besar terjadi? a. 22 Maret b. 23 Maret c. 24 Maret d. 25 Maret e. 26 Maret	
14	C3 (Mengaplikasikan)	Menerapkan	Disajikan kasus yang berkaitan dengan sistem reproduksi atau kesehatan reproduksi peserta didik dapat menerapkan pemahamannya tentang fungsi ASI pertama pada bayi.	Bu Ani baru saja melahirkan anak pertamanya. Dokter menyarankan agar ia memberikan ASI yang pertama kali terbentuk kepada bayinya. Berdasarkan informasi tersebut, apa alasan utama dokter menyarankan hal tersebut? a. Memberi rasa kenyang pada bayi b. Asupan gizi bayi terpenuhi c. Berat badan bayi cepat meningkat d. Bayi lebih kebal terhadap infeksi mikroorganisme e. Meningkatkan IQ anak	D
15	C3 (Mengaplikasikan)	Menentukan	Disajikan situasi terkait perkembangan janin selama kehamilan, peserta didik dapat menentukan konsep sistem reproduksi untuk menentukan dampak dari rangsangan lingkungan terhadap janin.	Selama masa kehamilan, Ibu Yani dianjurkan untuk berbicara dengan bayinya, memutar musik lembut, dan membacakan doa. Berdasarkan konsep perkembangan janin, dampak dari tindakan tersebut adalah... a. bayi dalam kandungan bergerak cepat dan aktif	E

No	Sub Dimensi Ranah Kognitif	Aspek Sub Dimensi Proses Kognitif	Indikator Soal	Soal	Jawaban
				b. membuat bayi dalam kandungan stres dan menegangkan detak jantung bayi c. membuat bayi kebisingan karena adanya suara-suara keras dari luar d. bayi dalam kandungan diam saja dan tidak merespon karena suara dari luar tidak terdengar e. membuat detak jantung bayi tenang dan tidak stres	
16	C4 (Menganalisis)	Mengidentifikasi	Disajikan beberapa gejala atau pernyataan klinis, peserta didik dapat mengidentifikasi jenis penyakit yang sesuai dengan gejala tersebut.	Perhatikan beberapa pernyataan berikut! (1) Nyeri pada bagian perut bawah. (2) Adanya jaringan endometriosis. (3) Rasa tidak nyaman berlebihan saat menstruasi. Penyakit yang ditandai dengan gejala seperti pernyataan tersebut adalah .... a. pramenstruasi sindrom b. endometriosis c. hipogonadisme d. gonore e. sifilis	B
17	C4 (Menganalisis)	Mengorganisasi	Disajikan beberapa pernyataan terkait perubahan hormon dan proses dalam siklus menstruasi, peserta didik dapat mengorganisasi fase siklus	Perhatikan pernyataan di bawah ini: 1) Sel telur mengalami ovulasi 2) Estrogen dan progesteron rendah 3) FSH dan LH meningkat 4) Dinding endometrium meluruh Berdasarkan pernyataan di atas, dapat	

No	Sub Dimensi Ranah Kognitif	Aspek Sub Dimensi Proses Kognitif	Indikator Soal	Soal	Jawaban
			menstruasi yang sesuai berdasarkan ciri-ciri tersebut.	dikatakan bahwa sedang …. a. terjadinya fertilisasi dan kehamilan karena ovulasi dengan estrogen dan progesteron rendah b. terjadi menstruasi karena lapisan dinding rahim meluruh akibat estrogen dan progesteron rendah c. terjadinya perubahan karena ovarium mengalami ovulasi dengan keluarnya ovum dan bertemu dengan sperma d. terjadinya proses implantasi janin yang terjadi di endometrium karena dipengaruhi FSH dan LH e. terjadinya menstruasi karena FSH dan LH mempengaruhi ovarium mengalami ovulasi dan mengeluarkan ovum	
18	C4 (Menganalisis)	Menganalisis	Disajikan kasus gangguan pada sistem reproduksi pria selama masa pubertas, peserta didik dapat menganalisis peran hormon reproduksi dan menentukan kemungkinan gangguan hormonal yang terjadi.	Joni sudah melewati masa pubertas, namun dia belum mengalami perubahan suara maupun pertumbuhan rambut diberbagai bagian tubuhnya. Menurut anda apa yang terjadi pada sistem reproduksi Joni? a. Kekurangan hormon estrogen b. Kelebihan hormon estrogen c. Kekurangan hormon testosteron d. Kelebihan hormon testosteron e. Kekurangan hormon progesterone	C

No	Sub Dimensi Ranah Kognitif	Aspek Sub Dimensi Proses Kognitif	Indikator Soal	Soal	Jawaban
19	C4 (Menganalisis)	Menganalisis	Disajikan beberapa tahapan proses menstruasi, peserta didik dapat menganalisis urutan kejadian yang benar secara runtut siklus menstruasi pada wanita.	Perhatikan data tentang proses menstruasi berikut ini: (1) Penurunan kadar hormon estrogen dan progesteron. (2) Peluruhan dinding endometrium. (3) Ovulasi (pelepasan sel telur dari ovarium). (4) Pembentukan korpus luteum di ovarium. Keluarnya darah dari vagina. Jika siswa ingin mengorganisasi proses terjadinya menstruasi secara runtut, urutan yang benar adalah: a. (3) → (4) → (1) → (2) → (5) b. (1) → (2) → (3) → (4) → (5) c. (4) → (3) → (2) → (1) → (5) d. (2) → (1) → (5) → (3) → (4) b. (5) → (4) → (3) → (2) → (1)	A
20	C4 (Menganalisis)	Menganalisis	Disajikan pernyataan, siswa mampu menelaah tujuan dan fungsi KB yang tepat guna	"Seorang wanita pasangan usia subur ingin menggunakan metode kontrasepsi. Wanita tersebut memiliki siklus menstruasi yang teratur, Ia pula tidak keberatan bila terjadi kehamilan, namun pasangan tersebut juga ingin mencegah kehamilan dengan tanpa menggunakan alat kontrasepsi mekanis ataupun farmakologis." Berdasarkan pernyataan diatas, metode alat kontrasepsi yang tepat untuk dapat digunakan oleh wanita pasangan usia subur tersebut? a. Metode kb alamiah	A

No	Sub Dimensi Ranah Kognitif	Aspek Sub Dimensi Proses Kognitif	Indikator Soal	Soal	Jawaban
				b. Metode barier wanita c. Kontrasepsi hormonal pil d. Kontrasepsi implan e. Metode kontrasepsi jangka panjang/Tubektomi	
21	C5 (Mengevaluasi)	Menilai	Disajikan penyataan mengenai sistem reproduksi perempuan, peserta didik dapat menilai pernyataan tentang proses reproduksi pada perempuan.	Pernyataan-pernyataan berikut ini mengenai sistem reproduksi pada perempuan. (1) Fertilisasi ovum oleh spermatozoa biasanya terjadi di uterus (2) Jumlah estrogen dan progesteron selalu berfluktuasi di dalam darah (3) Hormon LH sangat besar peranannya dalam memproduksi progesteron (4) Estrogen dan progesteron sangat penting agar ovulasi terjadi (5) Estrogen cenderung menghambat produksi FSH oleh kelenjar pituitari anterior Dari pernyataan di atas yang benar adalah….. a. 1,4,5 b. 1,2,3 c. 2,4,5 d. 1,2,4 e. 3,4,5	C

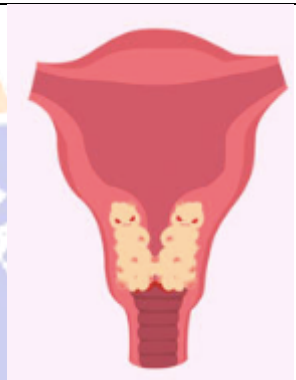
No	Sub Dimensi Ranah Kognitif	Aspek Sub Dimensi Proses Kognitif	Indikator Soal	Soal	Jawaban
22	C5 (Mengevaluasi)	Menilai	Disajikan pernyataan, peserta didik dapat menilai jenis penyakit menular seksual dan patogennya berdasarkan informasi yang diberikan.	Perhatikan pernyataan dibawah ini! 1) Sifilis merupakan penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Treponema pallidum.* 2) Klamidia adalah jenis penyakit kelamin yang menyebabkan keluarnya cairan dari penis atau vagina dan rasa nyeri ketika buang air kecil. 3) Kencing nanah adalah penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Neisseria gonorrhoeae.* 4) HIV merupakan penyakit yang menyerang sistem pertahanan tubuh. 5) Infeksi parasit usus disebabkan oleh parasit *Trichomonas vaginalis.* Berdasarkan pernyataan di atas, manakah menurut anda yang merupakan pernyataan benar? a. 1,4,5 b. 1,3,4 c. 1,2,4 d. 3,4,5 e. 1,2,5	B
23	C5 (Mengevaluasi)	Mengecek	Disajikan pernyataan, siswa mampu mengecek fungsi dan	"Sepasang suami istri memutuskan untuk melakukan tindakan sterilisasi".	B

No	Sub Dimensi Ranah Kognitif	Aspek Sub Dimensi Proses Kognitif	Indikator Soal	Soal	Jawaban
			tujuan KB (tindakan sterilisasi)	Berdasarkan kasus ini, hal yang harus diperhatikan terkait dengan syarat dan konsultasi tindakan sterilisasi, kecuali .... a. yakin telah mempunyai besar keluarga yang sesuai dengan kehendaknya b. keinginan untuk menunda kehamilan sementara/jangka pendek c. adanya gangguan fisik atau psikis yang akan menjadi lebih berat jika wanita tersebut hamil lagi d. kondisi wanita tersebut memiliki penyakit kronis yang dapat mengancam jiwanya atau salah satu organ tubuhnya, sehingga membuat tindakan sterilisasi berisiko e. sterilisasi berupa vasektomi dan tubektomi bisa dikatakan sterilisasi permanen karena dilakukan dengan tindakan operasi, sehingga untuk melakukan tindakan medis harus ada syarat tertentu	
24	C5 (Mengevaluasi)	Mengevaluasi	Disajikan kasus berita, peserta didik dapat mengevaluasi informasi dalam teks untuk	Bacalah kutipan berita berikut ini! SEMARAPURA - Jumlah Orang dengan HIV/AIDS (ODHA) di Pemkab Klungkung terus	E

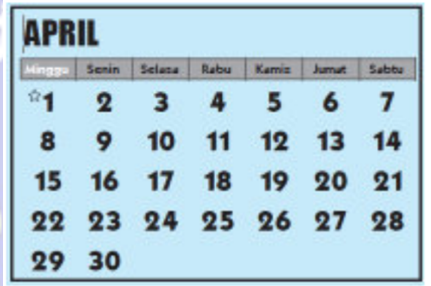
No	Sub Dimensi Ranah Kognitif	Aspek Sub Dimensi Proses Kognitif	Indikator Soal	Soal	Jawaban
			menentukan faktor yang tidak relevan dengan penyebab meningkatnya kasus penyakit menular seksual.	bertambah dari tahun sebelumnya. Gaya hidup yang tidak baik dan acuhnya masyarakat mengenai penyakit ini, membuat jumlah penderita HIV/AIDS terus bertambah. Sekretaris KPA Klungkung, I Wayan Sumanaya menyebutkan bahwa pihaknya telah melakukan pendampingan terhadap lebih dari 30 ODHA. Namun diperkirakan jumlah ODHA sebenarnya jauh lebih banyak, karena rasa malu dan faktor lain membuat banyak penderita enggan mendapatkan pendampingan. Bahkan, penderita bukan hanya orang dewasa, tetapi juga remaja dan anak-anak. Manakah yang *bukan* merupakan faktor penyebab meningkatnya kasus HIV/AIDS yang paling relevan dengan isi berita? a. Tidak melakukan hubungan seksual yang aman b. Perilaku seksual yang bebas c. Penderita terlambat mendapat pengobatan d. Kurangnya edukasi dan kesadaran masyarakat e. Maraknya video porno	
25	C5 (Mengevaluasi)	Mengevaluasi	Disajikan tabel hubungan antara nama penyakit sistem reproduksi dan penjelasannya, peserta didik dapat	Perhatikan tabel berikut ini yang menunjukkan hubungan antara jenis penyakit/gangguan sistem reproduksi dan penjelasannya: Penyakit | Penjelasan	C

<table>
<tr><th>No</th><th>Sub Dimensi Ranah Kognitif</th><th>Aspek Sub Dimensi Proses Kognitif</th><th>Indikator Soal</th><th>Soal</th><th>Jawaban</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>mengevaluasi hubungan yang benar</td><td><table><tr><td>1. Mioma</td><td>Ditandai dengan tidak terjadinya haid</td></tr><tr><td>2. Hipogonadisme</td><td>Diakibatkan rendahnya hormon progesteron</td></tr><tr><td>3. Endometriosis</td><td>Tumbuhnya endometrium di luar uterus</td></tr><tr><td>4. Urethritis</td><td>Peradangan pada testis akibat infeksi HPV</td></tr><tr><td>5. Gonorrhea</td><td>Diakibatkan oleh Treponema pallidum</td></tr></table>Hubungan yang paling tepat antara jenis penyakit dan penjelasannya yang benar adalah ....
a. 1
b. 2
c. 3
d. 4
e. 5</td><td></td></tr>
<tr><td>26</td><td>C6 (Mencipta)</td><td>Merumuskan</td><td>Disajikan suatu fenomena, peserta didik merumuskan hipotesis yang tepat dan logis berdasarkan pengetahuan tentang risiko biologis aktivitas seksual selama menstruasi.</td><td>Terkadang melakukan hubungan seksual dengan pasangan sering terganggu oleh menstruasi, padahal pasangan masih dapat melakukan hubungan seksual yang menyenangkan meski pasangan wanitanya sedang dalam masa menstruasi. Jika Seorang wanita yang sedang dalam masa menstruasi melakukan hubungan seksual dengan</td><td>B</td></tr>
</table>

No	Sub Dimensi Ranah Kognitif	Aspek Sub Dimensi Proses Kognitif	Indikator Soal	Soal	Jawaban
				pasangannya, maka manakah hipotesis yang benar tentang kemungkinan yang akan terjadi? a. Saat orgasme tubuh akan melepaskan hormon endorfin, pelepasan hormon ini dapat meningkatkan kram perut saat menstruasi. b. Berhubungan seksual saat menstruasi dapat meningkatkan risiko terkena infeksi menular seksual. c. Berhubungan seksual saat menstruasi dapat meningkatkan rasa nyeri saat menstruasi yang disebabkan oleh terlepasnya hormon endorfin saat orgasme. d. Berhubungan seksual saat menstruasi dapat meningkatkan stres yang disebabkan oleh terlepasnya hormon endorfin saat orgasme. e. Berhubungan seksual saat menstruasi tidak dapat menyebabkan kehamilan.	
27	C6 (Mencipta)	Menyimpulkan	Disajikan sebuah gambar, peserta didik dapat menyimpulkan hasil pengamatan gambar.	Perhatikan gambar di bawah ini!	B

No	Sub Dimensi Ranah Kognitif	Aspek Sub Dimensi Proses Kognitif	Indikator Soal	Soal	Jawaban
				 Berdasarkan pengamatan, bagaimanakah kesimpulan menurut Anda . . . . a. Pada bagian uterus tersebut terjadi pembelahan sel yang tidak terkendali, yang disebut dengan tumor ganas sehingga uterus harus diangkat. b. Pada bagian leher rahim tersebut terjadi pembelahan sel yang tidak terkendali, yang disebut dengan kanker serviks. c. Pada sistem reproduksi terkena penyakit hepatitis B. d. Pada serviks terjadi endometriosis, terdapat jaringan endometrium di luar uterus. e. Terjadi kanker rahim sehingga rahim harus diangkat.	

No	Sub Dimensi Ranah Kognitif	Aspek Sub Dimensi Proses Kognitif	Indikator Soal	Soal	Jawaban
28	C6 (Mencipta)	Mengaitkan	Disajikan suatu fenomena, peserta didik dapat mengaitkan fenomena tersebut dengan kandungan yang terdapat pada ASI	Penelitan di Eropa menunjukkan anak-anak usia 9,5 tahun yang mendapatkan ASI eksklusif memiliki IQ 12,9 lebih tnggi daripada anak seusia yang tdak mendapat ASI ekslusif. Bagaimanakah Anda menyikapi fenomena tersebut dan bagaimana kaitannya dengan kandungan yang terdapat dalam ASI . . . . a. Sebaiknya anak diberi ASI ekslusif, karena ASI mengandung komponen yang sangat spesifik yang disiapkan untuk memenuhi kebutuhan dan perkembangan anak. b. Sebaiknya anak diberi ASI ekslusif, karena ASI mengandung zat yang penting untuk perkembangan otak, yaitu DHA dan AA. c. Sebaiknya anak diberi ASI ekslusif, karena ASI mengandung antibodi yang merupakan perlindungan alami bagi bayi baru lahir sehingga dapat memberikan kecerdasarn yang lebih tinggi. d. Sebaiknya anak diberi ASI ekslusif karena melalui ASI terbentuknya ikatan emosional yang kuat antara ibu dan anak, sehingga anak dapat dengan cepat menerima informasi yang diajarkan. e. Sebaiknya anak diberi ASI ekslusif, karena ASI mengandung zat yang dapat mengaktifkan neuron-neuron di otak sehingga	

No	Sub Dimensi Ranah Kognitif	Aspek Sub Dimensi Proses Kognitif	Indikator Soal	Soal	Jawaban
				otak dapat bekerja lebih baik sebagai pusat penerima implus	
29	C6 (Mencipta)	Merencanakan	Disajikan gambar kalender menstruasi wanita, peserta didik dapat menentukan masa subur serta proses fisiologis yang terjadi pada organ reproduksi wanita.	Tanda * menunjukkan tanggal dimulainya menstruasi.  APRIL Minggu Senin Selasa Rabu Kamis Jumat Sabtu *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 Berdasarkan pendapat anda, tanggal berapakah masa subur wanita dan apa yang terjadai pada organ reproduksi wanita tersebut? a. 1-2 Mei, korpus luteum akan menghentikan produksi hormon estrogen dan progesteron. b. 28-30 April, folikel de Graaf yang ditinggalkan oleh oosit sekunder karena pengaruh hormon LH dan FSH akan berkerut dan berubah menjadi korpus luteum. c. 14-15 April, terjadi penurunan FSH yang menyebabkan pelepasan LH yang menstimulasi pelepasan oosit sekunder dari folikel de Graaf. d. 28-30 April, terjadi penurunan FSH yang menyebabkan pelepasan LH yang	C

No	Sub Dimensi Ranah Kognitif	Aspek Sub Dimensi Proses Kognitif	Indikator Soal	Soal	Jawaban
				menstimulasi pelepasan oosit sekunder dari folikel de Graaf. e. 1-7 Mei, folikel de Graaf yang ditinggalkan oleh oosit sekunder karena pengaruh hormon LH dan FSH akan berkerut dan berubah menjadi korpus luteum.	
30	C6 (Mencipta)	Merancang	Disajikan situasi inovasi alat kontrasepsi, peserta didik dapat merancang alat kontrasepsi yang paling aman, efektif, dan tidak mengganggu keseimbangan hormon tubuh berdasarkan pemahaman tentang sistem reproduksi.	Ilmuwan sedang mencari ide untuk menciptakan alat kontrasepsi baru yang aman, efektif, dan tidak mengganggu keseimbangan hormon tubuh. Berdasarkan pemahamanmu tentang sistem reproduksi, rancangan alat kontrasepsi paling inovatif berikut ini adalah... a. gel khusus yang dapat menghambat pergerakan sperma tanpa merusak hormon b. pil kontrasepsi berbahan kimia keras c. suntikan hormon berkala d. menggunakan bahan plastik untuk menutup serviks e. menggunakan antibiotik untuk membunuh sperma	A

Lampiran 3. Instrumen Tes Hasil Belajar Kognitif

SOAL *PRETEST* DAN *POSTTEST*
SISTEM REPRODUKSI MANUSIA

Nama Sekolah: SMA Negeri 2 Singaraja
Mata Pelajaran: Biologi
Kelas/Semester: XI/2
Materi : Sistem Reproduksi Manusia
Alokasi Waktu: 30 menit

PETUNJUK UMUM

1. Isilah identitas dengan baik dan benar sebelum mengerjakan soal
2. Bacalah setiap butir soal dengan teliti
3. Pilihlah salah satu jawaban yang Anda anggap paling benar, kemudian beri tanda X pada salah satu huruf A, B, C, D, atau E
4. Periksa kembali jawaban Anda sebelum dikumpulkan!

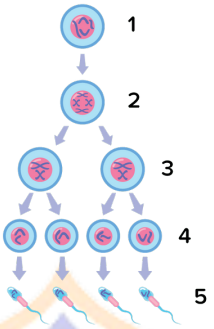
1 Berikut ini yang merupakan saluran penghubung antara testis dan uretra pada sistem reproduksi pria adalah …

a. Uretra
b. vas deferens
c. epididymis
d. skrotum
e. prostat

2 Penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri *Neisseria gonorrhoeae* dan dapat menyerang sistem reproduksi adalah …

a. HIV/AIDS
b. sifilis
c. gonore
d. herpes genital
e. kanker serviks

3 Perhatikan gambar berikut!



Berdasarkan pengamatan terhadap gambar tahap spermatogenesis tersebut, spermatosit primer ditunjukkan oleh nomor...

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

4 Pernyataan-pernyataan berikut ini mengenai sistem reproduksi pada perempuan.

1) estrogen dan progesteron sangat penting agar ovulasi terjadi
2) estrogen cenderung menghambat produksi FSH oleh kelenjar pituitari anterior
3) fertilisasi ovum oleh spermatozoa biasanya terjadi di uterus
4) hormon LH sangat besar peranannya dalam produksi progesteron
5) jumlah estrogen dan progesteron selalu berfluktuasi di dalam darah

Dari pernyataan di atas yang benar adalah ….

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

5 Ketika ovum tidak dibuahi oleh sel sperma, maka kadar progesteron dan estrogen menjadi rendah. Perubahan kadar tersebut mengakibatkan...

a. meningkatnya sekresi lendir kelenjar di endometrium
b. percepatan pertumbuhan folikel hingga pematangan sel telur
c. terhambatnya produksi LH dan FSH oleh kelenjar hipofisis
d. penebalan endometrium hingga siap untuk implantasi embrio
e. endometrium meluruh, merangsang perkembangan folikel baru

6 Perhatikan beberapa data organ sistem reproduksi berikut!

1) Testis
2) Vas deferens
3) Ovarium
4) Rahim
5) Penis
6) Epididimis
7) Tuba fallopi
8) Vagina

Organ yang merupakan alat reproduksi laki-laki ditunjukkan oleh nomor...

a. (1), (2), (5), dan (6)
b. (1), (2), (5), dan (7)
c. (2), (4), (5), dan (7)
d. (2), (4), (6), dan (8)
e. (5), (6), (7), dan (8)

7 Di bawah ini merupakan tahapan perkembangan sel telur setelah dibuahi:

I. Morula
II. Gastrula
III. Zigot
IV. Blastula

Berdasarkan tahapan di atas, urutan yang benar mengenai perkembangan sel telur setelah dibuahi adalah…

a. III, I, IV, II

b. III, II, I, IV
c. IV, I, II, III
d. I, IV, II, III
e. II, IV, I, III

8 Seorang wanita dewasa mendapatkan hari pertama menstruasi pada tanggal 10 Maret. Ia memiliki siklus menstruasi yang teratur selama 28 hari. Berdasarkan informasi tersebut, peserta didik diminta menentukan tanggal terjadinya ovulasi pada wanita tersebut.

Kapan ovulasi kemungkinan besar terjadi?

a. 22 Maret
b. 23 Maret
c. 24 Maret
d. 25 Maret
e. 26 Maret

9 Selama masa kehamilan, Ibu Yani dianjurkan untuk berbicara dengan bayinya, memutar musik lembut, dan membacakan doa. Berdasarkan konsep perkembangan janin, dampak dari tindakan tersebut adalah...

a. bayi dalam kandungan bergerak cepat dan aktif
b. membuat bayi dalam kandungan stres dan menegangkan detak jantung bayi
c. membuat bayi kebisingan karena adanya suara-suara keras dari luar
d. bayi dalam kandungan diam saja dan tidak merespon karena suara dari luar tidak terdengar
e. membuat detak jantung bayi tenang dan tidak stress

10 Perhatikan pernyataan di bawah ini:

1) Sel telur mengalami ovulasi
2) Estrogen dan progesteron rendah
3) FSH dan LH meningkat
4) Dinding endometrium meluruh

Berdasarkan pernyataan di atas, dapat dikatakan bahwa sedang ….

a. terjadinya fertilisasi dan kehamilan karena ovulasi dengan estrogen dan progesteron rendah
b. terjadi menstruasi karena lapisan dinding rahim meluruh akibat estrogen dan progesteron rendah
c. terjadinya perubahan karena ovarium mengalami ovulasi dengan keluarnya ovum dan bertemu dengan sperma
d. terjadinya proses implantasi janin yang terjadi di endometrium karena dipengaruhi FSH dan LH
e. terjadinya menstruasi karena FSH dan LH mempengaruhi ovarium mengalami ovulasi dan mengeluarkan ovum

11 Joni sudah melewati masa pubertas, namun dia belum mengalami perubahan suara maupun pertumbuhan rambut diberbagai bagian tubuhnya. Menurut anda apa yang terjadi pada sistem reproduksi Joni?

a. Kekurangan hormon estrogen
b. Kelebihan hormon estrogen
c. Kekurangan hormon testosteron
d. Kelebihan hormon testosteron
e. Kekurangan hormon progesterone

12 Perhatikan data tentang proses menstruasi berikut ini:

1. Penurunan kadar hormon estrogen dan progesteron.
2. Peluruhan dinding endometrium.
3. Ovulasi (pelepasan sel telur dari ovarium).
4. Pembentukan korpus luteum di ovarium.

Keluarnya darah dari vagina.

Jika siswa ingin mengorganisasi proses terjadinya menstruasi secara runtut, urutan yang benar adalah:

a. (3) → (4) → (1) → (2) → (5)
b. (1) → (2) → (3) → (4) → (5)
c. (4) → (3) → (2) → (1) → (5)

d. (2) → (1) → (5) → (3) → (4)

c. (5) → (4) → (3) → (2) → (1)

13 Pernyataan-pernyataan berikut ini mengenai sistem reproduksi pada perempuan.

1) Fertilisasi ovum oleh spermatozoa biasanya terjadi di uterus
2) Jumlah estrogen dan progesteron selalu berfluktuasi di dalam darah
3) Hormon LH sangat besar peranannya dalam memproduksi progesteron
4) Estrogen dan progesteron sangat penting agar ovulasi terjadi
5) Estrogen cenderung menghambat produksi FSH oleh kelenjar pituitari anterior

Dari pernyataan di atas yang benar adalah…..

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

14 "Sepasang suami istri memutuskan untuk melakukan tindakan sterilisasi". Berdasarkan kasus ini, hal yang harus diperhatikan terkait dengan syarat dan konsultasi tindakan sterilisasi, kecuali ....

a. yakin telah mempunyai besar keluarga yang sesuai dengan kehendaknya
b. keinginan untuk menunda kehamilan sementara/jangka pendek
c. adanya gangguan fisik atau psikis yang akan menjadi lebih berat jika wanita tersebut hamil lagi
d. kondisi wanita tersebut memiliki penyakit kronis yang dapat mengancam jiwanya atau salah satu organ tubuhnya, sehingga membuat tindakan sterilisasi berisiko
e. sterilisasi berupa vasektomi dan tubektomi bisa dikatakan sterilisasi permanen karena dilakukan dengan tindakan operasi, sehingga untuk melakukan tindakan medis harus ada syarat

tertentu

15 Perhatikan tabel berikut ini yang menunjukkan hubungan antara jenis penyakit/gangguan sistem reproduksi dan penjelasannya:

Penyakit	Penjelasan
1. Mioma	Ditandai dengan tidak terjadinya haid
2. Hipogonadisme	Diakibatkan rendahnya hormon progesteron
3. Endometriosis	Tumbuhnya endometrium di luar uterus
4. Urethritis	Peradangan pada testis akibat infeksi HPV
5. Gonorrhea	Diakibatkan oleh Treponema pallidum

Hubungan yang paling tepat antara jenis penyakit dan penjelasannya yang benar adalah ....

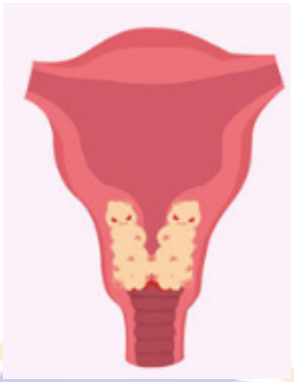
a. 1
b. 2
c. 3
d. 4
e. 5

16 Terkadang melakukan hubungan seksual dengan pasangan sering terganggu oleh menstruasi, padahal pasangan masih dapat melakukan hubungan seksual yang menyenangkan meski pasangan wanitanya sedang dalam masa menstruasi. Jika Seorang wanita yang sedang dalam masa menstruasi melakukan hubungan seksual dengan pasangannya, maka manakah hipotesis yang benar tentang kemungkinan yang akan terjadi?

a. Saat orgasme tubuh akan melepaskan hormon endorfin, pelepasan hormon ini dapat meningkatkan kram perut saat menstruasi.
b. Berhubungan seksual saat menstruasi dapat meningkatkan risiko terkena infeksi menular seksual.
c. Berhubungan seksual saat menstruasi dapat meningkatkan rasa nyeri saat menstruasi yang disebabkan oleh terlepasnya hormon endorfin saat orgasme.
d. Berhubungan seksual saat menstruasi dapat meningkatkan stres yang disebabkan oleh terlepasnya hormon endorfin saat orgasme.
e. Berhubungan seksual saat menstruasi tidak dapat menyebabkan

kehamilan

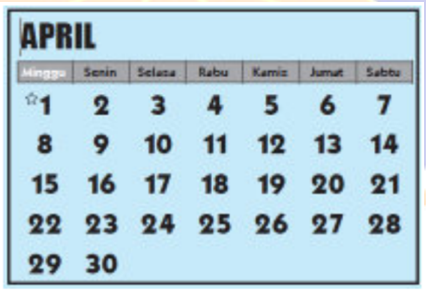
17 Perhatikan gambar di bawah ini!



Berdasarkan pengamatan, bagaimanakah kesimpulan menurut Anda . . . .

a. Pada bagian uterus tersebut terjadi pembelahan sel yang tidak terkendali, yang disebut dengan tumor ganas sehingga uterus harus diangkat.
b. Pada bagian leher rahim tersebut terjadi pembelahan sel yang tidak terkendali, yang disebut dengan kanker serviks.
c. Pada sistem reproduksi terkena penyakit hepatitis B.
d. Pada serviks terjadi endometriosis, terdapat jaringan endometrium di luar uterus.
e. Terjadi kanker rahim sehingga rahim harus diangkat.

18 Tanda * menunjukkan tanggal dimulainya menstruasi.



APRIL

Minggu	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu
☆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					

Berdasarkan pendapat anda, tanggal berapakah masa subur wanita dan apa yang terjadai pada organ reproduksi wanita tersebut?

a. 1-2 Mei, korpus luteum akan menghentikan produksi hormon estrogen dan progesteron.

b. 28-30 April, folikel de Graaf yang ditinggalkan oleh oosit sekunder karena pengaruh hormon LH dan FSH akan berkerut dan berubah menjadi korpus luteum.
c. 14-15 April, terjadi penurunan FSH yang menyebabkan pelepasan LH yang menstimulasi pelepasan oosit sekunder dari folikel de Graaf.
d. 28-30 April, terjadi penurunan FSH yang menyebabkan pelepasan LH yang menstimulasi pelepasan oosit sekunder dari folikel de Graaf.
e. 1-7 Mei, folikel de Graaf yang ditinggalkan oleh oosit sekunder karena pengaruh hormon LH dan FSH akan berkerut dan berubah menjadi korpus luteum.

Lampiran 4. Modul Ajar Kelas Eksperimen

MODUL AJAR 1

SISTEM REPRODUKSI MANUSIA

A. IDENTITAS MODUL

Nama Penyusun	: Ni Kadek Lovita Purwanti
Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas/ Semester	: XI / 2
Materi Pokok	: Sistem Reproduksi Manusia
Alokasi Waktu	: 2 × 40 menit
Tahun Pelajaran	: 2025/2026

B. CAPAIAN PEMBELJARAN

Pada akhir fase F, peserta didik memiliki kemampuan mendeskripsikan struktur sel serta bioproses yang terjadi, seperti transpor membran dan pembelahan sel; **menganalisis keterkaitan struktur organ pada sistem organ dengan fungsinya, serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tersebut**; memahami fungsi enzim dan mengenal proses metabolisme yang terjadi dalam tubuh; serta memiliki kemampuan menerapkan konsep pewarisan sifat, pertumbuhan dan perkembangan, mengevaluasi gagasan baru mengenai evolusi, dan inovasi teknologi biologi.

C. KOMPETENSI AWAL

Sebelum mempelajari sistem reproduksi manusia, siswa perlu memahami struktur dan fungsi organ tubuh, peran hormon dalam reproduksi, serta perbedaan reproduksi seksual dan aseksual. Selain itu, pemahaman tentang pertumbuhan manusia dan kesehatan reproduksi juga penting. Dengan dasar ini, siswa dapat lebih mudah memahami konsep sistem reproduksi secara ilmiah dan bermakna.

D. PROFIL PELAJAR PANCASILA

1. Beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa: peserta didik mengawali kegiatan pembelajaran dengan melakukan doa bersama.
2. Mandiri: peserta didik memiliki inisiatif dan bekerja secara mandiri dalam melaksanakan keterampilan proses.

3. Bernalar kritis: peserta didik mampu memproses informasi dan gagasan serta melakukan evaluasi terhadap prosedur yang dilakukan.
4. Kreatif: peserta didik mampu menghasilkan karya atau gagasan atau tindakan yang original.
5. Gotong royong: peserta didik berkolaborasi dalam menyelesaikan tugas maupun projek sederhana.
6. Berkebhinekaan global: peserta didik mampu berkomunikasi pada siapapun tanpa membeda-bedakan.

E. SARANA DAN PRASARANA

1. Gawai
2. Laptop
3. Buku Teks
4. Alat Tulis
5. Lembar Kerja
6. Papan Tulis
7. Akses Internet
8. LCD
9. Referensi Lainnya

F. METODE PEMBELAJARAN

Metode pembelajaran yang digunakan adalah diskusi kelompok.

G. STRATEGI PEMBELAJARAN

Strategi pembelajaran yang digunakan dalam materi sistem reproduksi manusia yaitu strategi pembelajaran CROME.

H. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu merinci struktur organ reproduksi pada pria dengan benar.
2. Peserta didik mampu menganalisis fungsi organ reproduksi pria dengan tepat.
3. Peserta didik mampu menganalisis keterkaitan struktur dan fungsi organ reproduksi pria dengan tepat.

I. KEGIATAN PEMBELAJARAN

<table>
<tr><th colspan="2">Kegiatan Pendahuluan (10 menit)</th></tr>
<tr><td colspan="2">1. Guru membuka kelas dengan salam dan berdoa menurut keyakinan masing-masing.
2. Guru membangun kehangatan dan mengecek kehadiran siswa.
3. Guru memberikan apersepsi.
4. Guru memotivasi siswa sekaligus menyampaikan tujuan pembelajaran, mengkondisikan pembelajaran, serta menyampaikan manfaat pembelajaran.</td></tr>
<tr><th colspan="2">Kegiatan Inti (70 menit)</th></tr>
<tr><th>Sintak Model Pembelajaran</th><th>Kegiatan Pembelajaran</th></tr>
<tr><td>Collaborative-Team
(Pembentukan Kelompok Belajar)</td><td>a. Guru memberikan pretest untuk mengetahui kemampuan awal siswa
b. Guru membimbing siswa untuk membentuk kelompok secara heterogen dengan jumlah anggota 4- 5 orang. Kelompok belajar mengerjakan tugas dengan menggunakan berbagai sumber informasi.
c. Guru membagikan LKB CROME.</td></tr>
<tr><td>Reading
(Membaca)</td><td>Guru meminta siswa membaca dengan saksama artikel yang terkait dengan sistem reproduksi pada manusia.
1. https://hellosehat.com/pria/penis/alat-reproduksi-pria/
2. https://www.halodoc.com/artikel/mengenal-berbagai-fungsi-dari-alat-reproduksi-pria?srsltid=AfmBOoo43MOU68MHPYVzqcDq1urlY80kw5Q_jAqcAvyfIa36coZrBjMp
3. https://www.ruangguru.com/blog/bagaimana-laki-laki-mengalami-mimpi-basah</td></tr>
<tr><td>Outlining
(Outline)</td><td>Guru meminta siswa secara kolaboratif membuat outline berupa gagasan dari materi sistem reproduksi manusia pada LKB yang telah disediakan. Outline yang dibuat meliputi topik, sub topik, dan sub- sub topik materi.</td></tr>
</table>

Mind-Mapping **(Membuat Peta Pikiran)**	Guru membimbing siswa secara berkelompok membuat peta pikiran berdasarkan hasil penelusuran informasi dan ringkasan (*outline*) yang telah dibuat pada *website* Ayoa.
Evaluation **(Penilaian)**	Guru memberikan kesempatan kepada perwakilan kelompok untuk menilai hasil karya *mind mapping* yang telah dibuat. Memberikan kesempatan kelompok lain untuk bertanya dan mengomentari jalannya diskusi.
Kegiatan Penutup (10 menit)	
1. Guru memberikan refleksi dan penguatan materi yang telah dipelajari. 2. Mengajak siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran. 3. Menyampaikan rencana kegiatan pembelajaran pada pertemuan berikutnya yaitu materi bakteri. 4. Menutup kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan salam.	

J. Lembar Penilaian (*Evaluation*)

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Skor			
			1	2	3	4
1	Format	Peta pikiran mengikuti format cabang atau jala.				
2	Warna	Peta pikiran menggunakan warna yang berbeda untuk masing-masing cabang dan berwarna cerah.				
3	Isi	Peta pikiran mencakup sebagian besar topik materi.				
4	Kata kunci	Peta pikiran menyajikan hanya satu kata atau frasa per cabang atau kait.				
5	Percabangan	Peta pikiran terpancar dari titik pusat dengan pola radial seperti arsitektur dahan dan ranting pada pohon.				
6	Ilustrasi	Peta pikiran berisi ilustrasi yang relevan.				
7	Kerapian	Peta pikiran tertata dengan baik dan jelas.				
		Jumlah Skor				
		Nilai				

$$Nilai = \frac{Jumlah\ skor\ perolehan}{Skor\ maksimal} x\ 100$$

MODUL AJAR 2

SISTEM REPRODUKSI MANUSIA

A. IDENTITAS MODUL

Nama Penyusun	: Ni Kadek Lovita Purwanti
Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas/ Semester	: XI / 2
Materi Pokok	: Sistem Reproduksi Manusia
Alokasi Waktu	: 2 × 40 menit
Tahun Pelajaran	: 2025/2026

B. CAPAIAN PEMBELJARAN

Pada akhir fase F, peserta didik memiliki kemampuan mendeskripsikan struktur sel serta bioproses yang terjadi, seperti transpor membran dan pembelahan sel; **menganalisis keterkaitan struktur organ pada sistem organ dengan fungsinya, serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tersebut**; memahami fungsi enzim dan mengenal proses metabolisme yang terjadi dalam tubuh; serta memiliki kemampuan menerapkan konsep pewarisan sifat, pertumbuhan dan perkembangan, mengevaluasi gagasan baru mengenai evolusi, dan inovasi teknologi biologi.

C. KOMPETENSI AWAL

Sebelum mempelajari sistem reproduksi manusia, siswa perlu memahami struktur dan fungsi organ tubuh, peran hormon dalam reproduksi, serta perbedaan reproduksi seksual dan aseksual. Selain itu, pemahaman tentang pertumbuhan manusia dan kesehatan reproduksi juga penting. Dengan dasar ini, siswa dapat lebih mudah memahami konsep sistem reproduksi secara ilmiah dan bermakna.

D. PROFIL PELAJAR PANCASILA

1. Beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa: peserta didik mengawali kegiatan pembelajaran dengan melakukan doa bersama.
2. Mandiri: peserta didik memiliki inisiatif dan bekerja secara mandiri dalam melaksanakan keterampilan proses.

3. Bernalar kritis: peserta didik mampu memproses informasi dan gagasan serta melakukan evaluasi terhadap prosedur yang dilakukan.
4. Kreatif: peserta didik mampu menghasilkan karya atau gagasan atau tindakan yang original.
5. Gotong royong: peserta didik berkolaborasi dalam menyelesaikan tugas maupun projek sederhana.
6. Berkebhinekaan global: peserta didik mampu berkomunikasi pada siapapun tanpa membeda-bedakan.

E. SARANA DAN PRASARANA

1. Gawai
2. Laptop
3. Buku Teks
4. Alat Tulis
5. Lembar Kerja
6. Papan Tulis
7. Akses Internet
8. LCD
9. Referensi Lainnya

F. METODE PEMBELAJARAN

Metode pembelajaran yang digunakan adalah diskusi kelompok.

G. STRATEGI PEMBELAJARAN

Strategi pembelajaran yang digunakan dalam materi sistem reproduksi manusia yaitu strategi pembelajaran CROME.

H. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu merinci struktur organ reproduksi pada wanita dengan benar.
2. Peserta didik mampu menganalisis fungsi organ reproduksi wanita dengan tepat.
3. Peserta didik mampu menganalisis keterkaitan struktur dan fungsi organ reproduksi wanita dengan tepat.

I. KEGIATAN PEMBELAJARAN

<table>
<tr><th colspan="2">Kegiatan Pendahuluan (10 menit)</th></tr>
<tr><td colspan="2">1. Guru membuka kelas dengan salam dan berdoa menurut keyakinan masing-masing.
2. Guru membangun kehangatan dan mengecek kehadiran siswa.
3. Guru memberikan apersepsi.
4. Guru memotivasi siswa sekaligus menyampaikan tujuan pembelajaran, mengkondisikan pembelajaran, serta menyampaikan manfaat pembelajaran.</td></tr>
<tr><th colspan="2">Kegiatan Inti (70 menit)</th></tr>
<tr><th>Sintak Model Pembelajaran</th><th>Kegiatan Pembelajaran</th></tr>
<tr><td>Collaborative-Team (Pembentukan Kelompok Belajar)</td><td>a. Guru membimbing siswa untuk membentuk kelompok secara heterogen dengan jumlah anggota 4-5 orang. Kelompok belajar mengerjakan tugas dengan menggunakan berbagai sumber informasi.
b. Guru membagikan LKB CROME.</td></tr>
<tr><td>Reading (Membaca)</td><td>Guru meminta siswa membaca dengan saksama artikel yang terkait dengan sistem reproduksi pada manusia.
1. https://hellosehat.com/wanita/penyakit-wanita/alat-reproduksi-wanita/
2. https://www.halodoc.com/artikel/mengenal-anatomi-organ-reproduksi-wanita-dan-fungsinya?srsltid=AfmBOoo83PLWHuHTmIaiml3yCUxCxNlz9C_OcVRM4GkMluqh8rqI10RY
3. https://www.ruangguru.com/blog/kenapa-perempuan-yang-sudah-menstruasi-bisa-hamil</td></tr>
<tr><td>Outlining (Outline)</td><td>Guru meminta siswa secara kolaboratif membuat outline berupa gagasan dari materi sistem reproduksi manusia pada LKB yang telah disediakan. Outline yang dibuat meliputi topik, sub topik, dan sub- sub topik materi.</td></tr>
</table>

Mind-Mapping **(Membuat Peta Pikiran)**	Guru membimbing siswa secara berkelompok membuat peta pikiran berdasarkan hasil penelusuran informasi dan ringkasan (*outline*) yang telah dibuat pada *website* Ayoa.
Evaluation **(Penilaian)**	Guru memberikan kesempatan kepada perwakilan kelompok untuk menilai hasil karya *mind mapping* yang telah dibuat. Memberikan kesempatan kelompok lain untuk bertanya dan mengomentari jalannya diskusi.

Kegiatan Penutup (10 menit)

1. Guru memberikan refleksi dan penguatan materi yang telah dipelajari.
2. Mengajak siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran.
3. Menyampaikan rencana kegiatan pembelajaran pada pertemuan berikutnya yaitu materi bakteri.
4. Menutup kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan salam.

J. Lembar Penilaian (*Evaluation*)

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Skor			
			1	2	3	4
1	Format	Peta pikiran mengikuti format cabang atau jala.				
2	Warna	Peta pikiran menggunakan warna yang berbeda untuk masing-masing cabang dan berwarna cerah.				
3	Isi	Peta pikiran mencakup sebagian besar topik materi.				
4	Kata kunci	Peta pikiran menyajikan hanya satu kata atau frasa per cabang atau kait.				
5	Percabangan	Peta pikiran terpancar dari titik pusat dengan pola radial seperti arsitektur dahan dan ranting pada pohon.				
6	Ilustrasi	Peta pikiran berisi ilustrasi yang relevan.				
7	Kerapian	Peta pikiran tertata dengan baik dan jelas.				
		Jumlah Skor				
		Nilai				

$$Nilai = \frac{Jumlah\ skor\ perolehan}{Skor\ maksimal} x\ 100$$

MODUL AJAR 3

SISTEM REPRODUKSI MANUSIA

A. IDENTITAS MODUL

Nama Penyusun	: Ni Kadek Lovita Purwanti
Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas/ Semester	: XI / 2
Materi Pokok	: Sistem Reproduksi Manusia
Alokasi Waktu	: 2 × 40 menit
Tahun Pelajaran	: 2025/2026

B. CAPAIAN PEMBELJARAN

Pada akhir fase F, peserta didik memiliki kemampuan mendeskripsikan struktur sel serta bioproses yang terjadi, seperti transpor membran dan pembelahan sel; **menganalisis keterkaitan struktur organ pada sistem organ dengan fungsinya, serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tersebut**; memahami fungsi enzim dan mengenal proses metabolisme yang terjadi dalam tubuh; serta memiliki kemampuan menerapkan konsep pewarisan sifat, pertumbuhan dan perkembangan, mengevaluasi gagasan baru mengenai evolusi, dan inovasi teknologi biologi.

C. KOMPETENSI AWAL

Sebelum mempelajari sistem reproduksi manusia, siswa perlu memahami struktur dan fungsi organ tubuh, peran hormon dalam reproduksi, serta perbedaan reproduksi seksual dan aseksual. Selain itu, pemahaman tentang pertumbuhan manusia dan kesehatan reproduksi juga penting. Dengan dasar ini, siswa dapat lebih mudah memahami konsep sistem reproduksi secara ilmiah dan bermakna.

D. PROFIL PELAJAR PANCASILA

1. Beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa: peserta didik mengawali kegiatan pembelajaran dengan melakukan doa bersama.
2. Mandiri: peserta didik memiliki inisiatif dan bekerja secara mandiri dalam melaksanakan keterampilan proses.

3. Bernalar kritis: peserta didik mampu memproses informasi dan gagasan serta melakukan evaluasi terhadap prosedur yang dilakukan.
4. Kreatif: peserta didik mampu menghasilkan karya atau gagasan atau tindakan yang original.
5. Gotong royong: peserta didik berkolaborasi dalam menyelesaikan tugas maupun projek sederhana.
6. Berkebhinekaan global: peserta didik mampu berkomunikasi pada siapapun tanpa membeda-bedakan.

E. SARANA DAN PRASARANA

1. Gawai
2. Laptop
3. Buku Teks
4. Alat Tulis
5. Lembar Kerja
6. Papan Tulis
7. Akses Internet
8. LCD
9. Referensi Lainnya

F. METODE PEMBELAJARAN

Metode pembelajaran yang digunakan adalah diskusi kelompok.

G. STRATEGI PEMBELAJARAN

Strategi pembelajaran yang digunakan dalam materi sistem reproduksi manusia yaitu strategi pembelajaran CROME.

H. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu menganalisis fungsi testis dan kaitannya dengan proses spermatogenesis pada pria.
2. Peserta didik mampu menganalisis fungsi ovarium dan kaitannya dengan proses oogenesis pada wanita.
3. Peserta didik mampu menganalisis hubungan antara struktur reproduksi wanita dengan proses menstruasi, fertilisasi, dan kehamilan.

I. KEGIATAN PEMBELAJARAN

<table>
<tr><th colspan="2">Kegiatan Pendahuluan (10 menit)</th></tr>
<tr><td colspan="2">1. Guru membuka kelas dengan salam dan berdoa menurut keyakinan masing-masing.
2. Guru membangun kehangatan dan mengecek kehadiran siswa.
3. Guru memberikan apersepsi.
4. Guru memotivasi siswa sekaligus menyampaikan tujuan pembelajaran, mengkondisikan pembelajaran, serta menyampaikan manfaat pembelajaran.</td></tr>
<tr><th colspan="2">Kegiatan Inti (70 menit)</th></tr>
<tr><th>Sintak Model Pembelajaran</th><th>Kegiatan Pembelajaran</th></tr>
<tr><td>Collaborative-Team
(Pembentukan Kelompok Belajar)</td><td>a. Guru membimbing siswa untuk membentuk kelompok secara heterogen dengan jumlah anggota 4-5 orang. Kelompok belajar mengerjakan tugas dengan menggunakan berbagai sumber informasi.
b. Guru membagikan LKB CROME.</td></tr>
<tr><td>Reading
(Membaca)</td><td>Guru meminta siswa membaca dengan saksama artikel yang terkait dengan sistem reproduksi pada manusia.
1. https://www.alodokter.com/spermatogenesis-proses-pembuatan-sel-sperma
2. https://hellosehat.com/wanita/proses-oogenesis/
3. https://www.halodoc.com/kesehatan/menstruasi?srsltid=AfmBOor0oKn_pHfMEJQhzLfqq7Y80mFQOGnP5eUSDZ8lgMl0xZC09jgd
4. https://wtcs-pressbooks-pub.translate.goog/medterm/chapter/8-4-fertilization-pregnancy-labor-delivery-and-postpartum/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=id&_x_tr_hl=id&_x_tr_pto=tc</td></tr>
<tr><td>Outlining
(Outline)</td><td>Guru meminta siswa secara kolaboratif membuat outline berupa gagasan dari materi sistem reproduksi manusia pada LKB yang telah disediakan. Outline yang dibuat meliputi topik, sub topik, dan sub- sub topik materi.</td></tr>
</table>

Mind-Mapping **(Membuat Peta Pikiran)**	Guru membimbing siswa secara berkelompok membuat peta pikiran berdasarkan hasil penelusuran informasi dan ringkasan (*outline*) yang telah dibuat pada *website* Ayoa.
Evaluation **(Penilaian)**	a. Guru memberikan kesempatan kepada perwakilan kelompok untuk menilai hasil karya *mind mapping* yang telah dibuat. Memberikan kesempatan kelompok lain untuk bertanya dan mengomentari jalannya diskusi. b. Guru memberikan *posttest* untuk mengetahui kemampuan akhir siswa.
Kegiatan Penutup (10 menit)	
1. Guru memberikan refleksi dan penguatan materi yang telah dipelajari. 2. Mengajak siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran. 3. Menyampaikan rencana kegiatan pembelajaran pada pertemuan berikutnya yaitu materi bakteri. 4. Menutup kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan salam.	

J. Lembar Penilaian (*Evaluation*)

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Skor			
			1	2	3	4
1	Format	Peta pikiran mengikuti format cabang atau jala.				
2	Warna	Peta pikiran menggunakan warna yang berbeda untuk masing-masing cabang dan berwarna cerah.				
3	Isi	Peta pikiran mencakup sebagian besar topik materi.				
4	Kata kunci	Peta pikiran menyajikan hanya satu kata atau frasa per cabang atau kait.				
5	Percabangan	Peta pikiran terpancar dari titik pusat dengan pola radial seperti arsitektur dahan dan ranting pada pohon.				
6	Ilustrasi	Peta pikiran berisi ilustrasi yang relevan.				
7	Kerapian	Peta pikiran tertata dengan baik dan jelas.				
		Jumlah Skor				
		Nilai				

$$Nilai = \frac{Jumlah\ skor\ perolehan}{Skor\ maksimal} x\ 100$$

MODUL AJAR 4

SISTEM REPRODUKSI MANUSIA

A. IDENTITAS MODUL

Nama Penyusun	: Ni Kadek Lovita Purwanti
Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas/ Semester	: XI / 2
Materi Pokok	: Sistem Reproduksi Manusia
Alokasi Waktu	: 2 × 40 menit
Tahun Pelajaran	: 2025/2026

B. CAPAIAN PEMBELJARAN

Pada akhir fase F, peserta didik memiliki kemampuan mendeskripsikan struktur sel serta bioproses yang terjadi, seperti transpor membran dan pembelahan sel; **menganalisis keterkaitan struktur organ pada sistem organ dengan fungsinya, serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tersebut**; memahami fungsi enzim dan mengenal proses metabolisme yang terjadi dalam tubuh; serta memiliki kemampuan menerapkan konsep pewarisan sifat, pertumbuhan dan perkembangan, mengevaluasi gagasan baru mengenai evolusi, dan inovasi teknologi biologi.

C. KOMPETENSI AWAL

Sebelum mempelajari sistem reproduksi manusia, siswa perlu memahami struktur dan fungsi organ tubuh, peran hormon dalam reproduksi, serta perbedaan reproduksi seksual dan aseksual. Selain itu, pemahaman tentang pertumbuhan manusia dan kesehatan reproduksi juga penting. Dengan dasar ini, siswa dapat lebih mudah memahami konsep sistem reproduksi secara ilmiah dan bermakna.

D. PROFIL PELAJAR PANCASILA

1. Beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa: peserta didik mengawali kegiatan pembelajaran dengan melakukan doa bersama.
2. Mandiri: peserta didik memiliki inisiatif dan bekerja secara mandiri dalam melaksanakan keterampilan proses.

3. Bernalar kritis: peserta didik mampu memproses informasi dan gagasan serta melakukan evaluasi terhadap prosedur yang dilakukan.
4. Kreatif: peserta didik mampu menghasilkan karya atau gagasan atau tindakan yang original.
5. Gotong royong: peserta didik berkolaborasi dalam menyelesaikan tugas maupun projek sederhana.
6. Berkebhinekaan global: peserta didik mampu berkomunikasi pada siapapun tanpa membeda-bedakan.

E. SARANA DAN PRASARANA

1. Gawai
2. Laptop
3. Buku Teks
4. Alat Tulis
5. Lembar Kerja
6. Papan Tulis
7. Akses Internet
8. LCD
9. Referensi Lainnya

F. METODE PEMBELAJARAN

Metode pembelajaran yang digunakan adalah diskusi kelompok.

G. STRATEGI PEMBELAJARAN

Strategi pembelajaran yang digunakan dalam materi sistem reproduksi manusia yaitu strategi pembelajaran CROME.

H. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Mengidentifikasi berbagai jenis gangguan atau kelainan pada sistem reproduksi pria dan wanita.
2. Menganalisis faktor-faktor penyebab gangguan atau kelainan pada sistem reproduksi.
3. Menganalisis upaya pencegahan dan penanganan gangguan sistem reproduksi.

I. KEGIATAN PEMBELAJARAN

<table>
<tr><th colspan="2">Kegiatan Pendahuluan (10 menit)</th></tr>
<tr><td colspan="2">1. Guru membuka kelas dengan salam dan berdoa menurut keyakinan masing-masing.
2. Guru membangun kehangatan dan mengecek kehadiran siswa.
3. Guru memberikan apersepsi.
4. Guru memotivasi siswa sekaligus menyampaikan tujuan pembelajaran, mengkondisikan pembelajaran, serta menyampaikan manfaat pembelajaran.</td></tr>
<tr><th colspan="2">Kegiatan Inti (70 menit)</th></tr>
<tr><th>Sintak Model Pembelajaran</th><th>Kegiatan Pembelajaran</th></tr>
<tr><td>Collaborative-Team
(Pembentukan Kelompok Belajar)</td><td>a. Guru membimbing siswa untuk membentuk kelompok secara heterogen dengan jumlah anggota 4-5 orang. Kelompok belajar mengerjakan tugas dengan menggunakan berbagai sumber informasi.
b. Guru membagikan LKB CROME.</td></tr>
<tr><td>Reading
(Membaca)</td><td>Guru meminta siswa membaca dengan saksama artikel yang terkait dengan sistem reproduksi pada manusia.
1. https://www.alodokter.com/ketahui-penyakit-pada-sistem-reproduksi-pria-dan-wanita?utm_source=chatgpt.com
2. https://www.halodoc.com/kesehatan/reproduksi?srsltid=AfmBOoruTAS6zfis4u2kj_9tA2I9oQOzr43Nnu_P71wxHeTvHOr5fw46
3. https://www.ruangguru.com/blog/biologi-kelas-11-apa-saja-gangguan-sistem-reproduksi-manusia</td></tr>
<tr><td>Outlining
(Outline)</td><td>Guru meminta siswa secara kolaboratif membuat outline berupa gagasan dari materi sistem reproduksi manusia pada LKB yang telah disediakan. Outline yang dibuat meliputi topik, sub topik, dan sub- sub topik materi.</td></tr>
</table>

Mind-Mapping **(Membuat Peta Pikiran)**	Guru membimbing siswa secara berkelompok membuat peta pikiran berdasarkan hasil penelusuran informasi dan ringkasan (*outline*) yang telah dibuat pada *website* Ayoa.
Evaluation **(Penilaian)**	a. Guru memberikan kesempatan kepada perwakilan kelompok untuk menilai hasil karya *mind mapping* yang telah dibuat. Memberikan kesempatan kelompok lain untuk bertanya dan mengomentari jalannya diskusi. b. Guru memberikan *posttest* untuk mengetahui kemampuan akhir siswa.
Kegiatan Penutup (10 menit)	
1. Guru memberikan refleksi dan penguatan materi yang telah dipelajari. 2. Mengajak siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran. 3. Menyampaikan rencana kegiatan pembelajaran pada pertemuan berikutnya yaitu materi bakteri. 4. Menutup kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan salam.	

J. Lembar Penilaian (*Evaluation*)

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Skor			
			1	2	3	4
1	Format	Peta pikiran mengikuti format cabang atau jala.				
2	Warna	Peta pikiran menggunakan warna yang berbeda untuk masing-masing cabang dan berwarna cerah.				
3	Isi	Peta pikiran mencakup sebagian besar topik materi.				
4	Kata kunci	Peta pikiran menyajikan hanya satu kata atau frasa per cabang atau kait.				
5	Percabangan	Peta pikiran terpancar dari titik pusat dengan pola radial seperti arsitektur dahan dan ranting pada pohon.				
6	Ilustrasi	Peta pikiran berisi ilustrasi yang relevan.				
7	Kerapian	Peta pikiran tertata dengan baik dan jelas.				
		Jumlah Skor				
		Nilai				

$$Nilai = \frac{Jumlah\ skor\ perolehan}{Skor\ maksimal}\ x\ 100$$

Lampiran 5. Lembar Kegiatan Belajar-CROME

PETUNJUK PENGGUNAAN
LEMBAR KEGIATAN BELAJAR (LKB) CROME

Lembar Kegiatan Belajar (LKB) merupakan media pembelajaran yang dikembangkan oleh pendidik untuk mendukung proses belajar. LKB berfungsi sebagai alat bantu yang memungkinkan siswa belajar secara aktif dan produktif, dengan guru berperan sebagai fasilitator dan motivator. Salah satu strategi pembelajaran yang menggunakan LKB adalah strategi CROME, yang kemudian dikembangkan menjadi LKB-CROME. LKB ini dirancang untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa, khususnya pada materi sistem reproduksi manusia. Pembelajaran menggunakan LKB-CROME terdiri dari lima tahap utama:

1. **Pembentukan Kelompok Belajar (Collaborative-Team)**

   Siswa dibagi ke dalam kelompok heterogen yang terdiri dari 4-5 orang. Metode ini bertujuan untuk melatih kerja sama, meningkatkan pemahaman antaranggota kelompok, serta membangun empati. Setiap kelompok menyelesaikan tugas dengan memanfaatkan berbagai sumber informasi.

2. **Membaca (Reading)**

   Siswa diberikan kesempatan untuk membaca berbagai sumber informasi yang relevan dengan materi yang dipelajari, guna memperoleh pemahaman yang lebih mendalam.

3. **Membuat Kerangka (Outlining)**

   Setelah membaca, siswa bekerja sama dalam kelompok untuk menyusun kerangka atau ringkasan dari informasi yang telah dikumpulkan, sehingga materi menjadi lebih terstruktur dan mudah dipahami.

4. **Membuat Peta Konsep (Mind Mapping)**

   Berdasarkan kerangka yang telah dibuat, siswa secara kolaboratif menyusun peta konsep yang merangkum dan mengorganisasikan informasi secara visual agar lebih mudah dipahami.

5. **Evaluasi (Evaluation)**

   Pada tahap terakhir, siswa melakukan evaluasi terhadap peta konsep yang telah dibuat untuk memastikan keakuratan informasi dan pemahaman materi.

LEMBAR KEGIATAN BELAJAR (LKB) DENGAN STRATEGI CROME

Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan dskusi dan praktik membuat mind-mapping siswa diharapkan dapat:

1. Peserta didik mampu merinci struktur dan fungsi sistem organ reproduksi pada pria dan wanita dengan baik
2. Peserta didik mampu menganalisis fungsi hormon kelamin pada pria dan wanita dengan tepat.
3. Peserta didik mampu menganalisis proses spermatogenesis pada laki-laki dan oogenesis pada perempuan dengan benar dengan tepat.

Topik Materi : Sistem Reproduksi Manusia

Tahap 1. Pembentukan Kelompok Belajar (Collaborative Team)
Bentuk kelompok belajar yang heterogen dengan anggota 4-5 orang

Nama Kelompok :

Nama Anggota 1.

2.

3.

4.

5.

6.

Tahap 2. Membaca (Reading)

Tuliskan hasil penelusuran informasi dari berbagai sumber.

Alamat informasi (link) bacaan artikel yang berkaitan dengan system reproduksi manusia.

1. https://www.detik.com/bali/berita/d-6483117/organ-reproduksi-pria-beserta-fungsi-dan-hormon-pendukungnya#:~:text=Testosteron%20merupakan%20hormon%20kelamin%20laki,pertumbuhan%20dan%20perkembangan%20tubuh%20pria.
2. https://www.siloamhospitals.com/informasi-siloam/artikel/sistem-reproduksi-wanita
3. https://hellosehat.com/wanita/hormon-reproduksi-wanita/
4. https://hellosehat.com/pria/penis/spermatogenesis/
5. https://www.quipper.com/id/blog/mapel/biologi/oogenesis/

Tahap 3. Membuat Outline *(Outlining)*

Setelah membaca hasil penelusuran informasi, buatlah outline berupa gagasan dari materi yang dibahas yang meliputi topik, sub topik, dan sub-sub topik termasuk contohnya.

Catatan.

Topik adalah gagasan utama atau ide pokok. Sub topik adalah bagian atau cabang cabang. Sub-sub topik adalah bagian dari sub topik atau cabang-cabang sub topik.

Tahap 4. Membuat Peta Pikiran *(Mind Maping)*

Buatlah *mind map* bedasarkan *outline* yang telah dibuat dengan menggunakan komputer berbantuan program ***AYOA Mind Map***

Tahap 5. Penilaian *(Evaluation)*

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Skor			
			1	2	3	4
1	Format	Peta pikiran mengikuti format cabang atau jala.				
2	Warna	Peta pikiran menggunakan warna yang berbeda untuk masing-masing cabang dan berwarna cerah.				
3	Isi	Peta pikiran mencakup sebagian besar topik materi.				
4	Kata kunci	Peta pikiran menyajikan hanya satu kata atau frasa per cabang atau kait.				
5	Percabangan	Peta pikiran terpancar dari titik pusat dengan pola radial seperti arsitektur dahan dan ranting pada pohon.				
6	Ilustrasi	Peta pikiran berisi ilustrasi yang relevan.				
7	Kerapian	Peta pikiran tertata dengan baik dan jelas.				
		Jumlah Skor				
		Nilai				

$$Nilai = \frac{Jumlah\ skor\ perolehan}{Skor\ maksimal} x\ 100$$

LEMBAR KEGIATAN BELAJAR (LKB) DENGAN STRATEGI CROME

Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan dskusi dan praktik membuat mind-mapping siswa diharapkan dapat:

1. Perserta didik mampu menganalisis hubungan antara menstruasi dengan hormon kelamin wanita.
2. Peserta didik mampu mengevaluasi faktor-faktor yang memengaruhi fertilisasi, kehamilan, dan persalinan dengan benar.

Topik Materi : Sistem Reproduksi Manusia

Tahap 1. Pembentukan Kelompok Belajar (Collaborative Team)
Bentuk kelompok belajar yang heterogen dengan anggota 4-5 orang

Nama Kelompok :

Nama Anggota 1.

2.

3.

4.

5.

6.

Tahap 2. Membaca (Reading)

Tuliskan hasil penelusuran informasi dari berbagai sumber.

Alamat informasi (link) bacaan artikel yang berkaitan dengan system reproduksi manusia.

1. https://www.alodokter.com/yang-terjadi-selama-siklus-menstruasi
2. https://akupintar.id/info-pintar/-/blogs/perbedaan-proses-fertilisasi-kehamilan-persalinan#:~:text=Proses%20fertilisasi%20bertujuan%20untuk%20menggabungkan,tubuh%20ibu%20ke%20dunia%20luar.

Tahap 3. Membuat Outline *(Outlining)*

Setelah membaca hasil penelusuran informasi, buatlah outline berupa gagasan dari materi yang dibahas yang meliputi topik, sub topik, dan sub-sub topik termasuk contohnya.

Catatan.

Topik adalah gagasan utama atau ide pokok. Sub topik adalah bagian atau cabang cabang. Sub-sub topik adalah bagian dari sub topik atau cabang-cabang sub topik.

Tahap 4. Membuat Peta Pikiran *(Mind Maping)*

Buatlah *mind map* bedasarkan *outline* yang telah dibuat dengan menggunakan komputer berbantuan program ***AYOA Mind Map***

Tahap 5. Penilaian *(Evaluation)*

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Skor			
			1	2	3	4
1	Format	Peta pikiran mengikuti format cabang atau jala.				
2	Warna	Peta pikiran menggunakan warna yang berbeda untuk masing-masing cabang dan berwarna cerah.				
3	Isi	Peta pikiran mencakup sebagian besar topik materi.				
4	Kata kunci	Peta pikiran menyajikan hanya satu kata atau frasa per cabang atau kait.				
5	Percabangan	Peta pikiran terpancar dari titik pusat dengan pola radial seperti arsitektur dahan dan ranting pada pohon.				
6	Ilustrasi	Peta pikiran berisi ilustrasi yang relevan.				
7	Kerapian	Peta pikiran tertata dengan baik dan jelas.				
		Jumlah Skor				
		Nilai				

$$Nilai = \frac{Jumlah\ skor\ perolehan}{Skor\ maksimal} x\ 100$$

LEMBAR KEGIATAN BELAJAR (LKB) DENGAN STRATEGI CROME

Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan dskusi dan praktik membuat mind-mapping siswa diharapkan dapat:

1. Peserta didik mampu menganalisis penyebab, dampak, serta cara pencegahan gangguan sistem reproduksi manusia
2. Peserta didik mampu menguaraikan penggunaan teknologi pada sistem reproduksi manusia.

Topik Materi : Sistem Reproduksi Manusia

Tahap 1. Pembentukan Kelompok Belajar (Collaborative Team)
Bentuk kelompok belajar yang heterogen dengan anggota 4-5 orang

Nama Kelompok :

Nama Anggota 1.

2.

3.

4.

5.

6.

Tahap 2. Membaca (Reading)

Tuliskan hasil penelusuran informasi dari berbagai sumber.

Alamat informasi (link) bacaan artikel yang berkaitan dengan system reproduksi manusia.

1. https://www.ruangguru.com/blog/biologi-kelas-11-apa-saja-gangguan-sistem-reproduksi-manusia
2. https://bocahindonesia.com/teknologi-reproduksi-berbantu/

Tahap 3. Membuat Outline *(Outlining)*

Setelah membaca hasil penelusuran informasi, buatlah outline berupa gagasan dari materi yang dibahas yang meliputi topik, sub topik, dan sub-sub topik termasuk contohnya.

Catatan.

Topik adalah gagasan utama atau ide pokok. Sub topik adalah bagian atau cabang cabang. Sub-sub topik adalah bagian dari sub topik atau cabang-cabang sub topik.

Tahap 4. Membuat Peta Pikiran *(Mind Maping)*

Buatlah *mind map* bedasarkan *outline* yang telah dibuat dengan menggunakan komputer berbantuan program ***AYOA Mind Map***

Tahap 5. Penilaian *(Evaluation)*

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Skor			
			1	2	3	4
1	Format	Peta pikiran mengikuti format cabang atau jala.				
2	Warna	Peta pikiran menggunakan warna yang berbeda untuk masing-masing cabang dan berwarna cerah.				
3	Isi	Peta pikiran mencakup sebagian besar topik materi.				
4	Kata kunci	Peta pikiran menyajikan hanya satu kata atau frasa per cabang atau kait.				
5	Percabangan	Peta pikiran terpancar dari titik pusat dengan pola radial seperti arsitektur dahan dan ranting pada pohon.				
6	Ilustrasi	Peta pikiran berisi ilustrasi yang relevan.				
7	Kerapian	Peta pikiran tertata dengan baik dan jelas.				
		Jumlah Skor				
		Nilai				

$$Nilai = \frac{Jumlah\ skor\ perolehan}{Skor\ maksimal} x\ 100$$

Lampiran 6. Hasil Tabulasi Gregori Instrumen Soal Hasil Belajar Kognitif

PENENTUAN GREGORY PADA INSTRUMEN TES PILIHAN GANDA HASIL BELAJAR KOGNITIF

Penilai I: Prof. Dr. Putu Budi Adanyamya , M. Si.

Penilai II: Ni Putu Sri Ratna Dewi, S.Pd., M.Pd

Variabel: Hasil Belajar Kognitif

No.Butir	Penilai		Keterangan (A,B,C,D)
	I	II	
1	Setuju	Setuju	D
2	Setuju	Setuju	D
3	Setuju	Setuju	D
4	Setuju	Setuju	D
5	Setuju	Setuju	D
6	Setuju	Setuju	D
7	Setuju	Setuju	D
8	Setuju	Setuju	D
9	Setuju	Setuju	D
10	Setuju	Setuju	D
11	Setuju	Setuju	D
12	Setuju	Setuju	D
13	Setuju	Setuju	D
14	Setuju	Tidak Setuju	B
15	Setuju	Setuju	D
16	Setuju	Setuju	D
17	Setuju	Setuju	D
18	Setuju	Setuju	D
19	Setuju	Setuju	D
20	Setuju	Setuju	D
21	Setuju	Setuju	D
22	Setuju	Tidak Setuju	B
23	Setuju	Setuju	D
24	Tidak Setuju	Setuju	C
25	Setuju	Setuju	D

No.Butir	Penilai		Keterangan (A,B,C,D)
	I	II	
26	Setuju	Setuju	D
27	Setuju	Setuju	D
28	Setuju	Setuju	D
29	Setuju	Setuju	D
30	Tidak Setuju	Tidak Setuju	A

$$Validitas\ Isi = \frac{D}{A + B + C + D}$$

$Validitas\ Isi = \frac{26}{30}$ = 0,86 (sangat tinggi)

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Lampiran 8. Data Hasil Uji Coba Instrumen Tes Hasil Belajar Kognitif

No	Nama	No Butir																													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	
1	Ade Rifa Nabila Putri	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	22
2	Amanda Rosalina Idham	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	12
3	Dewa Ayu Tara Dwipa	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	16
4	Gede Aditya Pratama	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	22
5	Gede Andhika Pratama Putra	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	23
6	Gede Angga Arsana	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	20
7	Gede Aria Nugraha Wiguna	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	8
8	Gede Widia	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	7
9	Gusti Kadek Wahyu Diartha	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	18
10	Gusti Made Sugiyastini	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	10
11	I Gede Satria Tangkas	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	16
12	I Gede Satya Darma Suputra	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	18
13	Ida Bagus Kade Dwi Permana Putra	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	22

No	Nama	No Butir																														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	
14	Ida Bagus Putu Krisna Manik Saputra	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	20
15	Kadek Abdi Bagus Wiraguna	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	26
16	Kadek Desy Wirayani	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	14
17	Ketut Rama Indrawangsa	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	16
18	Komang Anggi Periyanti	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	21
19	Komang Bunga Citra Lestari	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	15
20	Komang Chrisna Ardi Winata	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	23
21	Komang Hendra Swantara	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	12
22	Komang Ocha Deswinta Maha Artha	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	14
23	Komang Sri Krisna	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	27
24	Komang Sri Melda Yani	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	17
25	Komang Sutama	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	18

No	Nama	No Butir																														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	
26	Luh Ryana Naraswari	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	16
27	Ni Kadek Tika Suryanti	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	14
28	Ni Komang Sri Ariani	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	27
29	Ni Putu Ananda Nirmaya	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	27
30	Ni Putu Widya Astuti	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	20
31	Nyoman Satya Jayadi Putra	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	12
32	Putu Agus Artama	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	22
33	Putu Chandra Aurelia	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	18
34	Putu Della Septyanti	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	21
35	Putu Diva Satya Pratama	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	25
36	Putu Metta Seftiyani	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	19
37	Putu Novenia Wirani Putri	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	29
38	Putu Tera Saskia Rusas	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	14
39	Seli Patrilia Lita	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	15

No	Nama	No Butir																														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	
40	Steven Xu Wijaya	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	28
41	Ahmad Dejan Adinata	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30
42	Ayu Trisna Dewi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30
43	Desak Putu Anjani Shita Prabaswari	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30
44	Gede Bayu Artha Kusuma	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	26
45	Gede Gandhi Ristra Mahardika	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29
46	Gede Kresna Dwipayana	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	11
47	Gede Riko Ananta Josuana Atmaja	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11
48	Gede Tino Wira Putra	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	21
49	I Gusti Ayu Devani Naresti	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	24
50	I Gusti Ngurah Nyoman Santi Haji	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	10
51	I Ketut Aldi Harta Putra	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	10
52	I Putu Deni Saputra	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	13

No	Nama	No Butir																														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	
53	I Putu Dharma Wira Adi Pratama	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	24
54	I Putu Marshel Satya Darma	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	22
55	I Putu Nandiwardhana Putra Adnyana	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	10
56	Kadek Anggi Marsha	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	27
57	Kadek Ayu Febri Aryanti	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30
58	Kadek Kurniawan	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	20
59	Kadek Nereda Astrawan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30
60	Kadek Sukerta	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	15
61	Kadek Taman Lidya Kusuma Dewi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30
62	Kadek Tito Marditya Putra	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	15
63	Kadek Widiantari	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	9
64	Ketut Desvita Wulandari	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	16
65	Ketut Icha Anggreni	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	5

No	Nama	No Butir																													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	
66	Ketut Rama Raka Adinata	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	27
67	Ketut Vina Juni Arisetiani	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	28
68	Komang Alvin Diksajaya	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	18

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Lampiran 9. Hasil Analisis Uji Validitas, Reabilitas, Uji Daya Beda, dan Indeks Kesukaran Instrumen

No Soal	Uji Validitas			Uji Reliabilitas	Tingkat Kesukaran		Daya Beda		Ket
	r_{tabel}	r_{hitung}	K		P	K	D	K	
1	0,2352	0,408	Valid	0,890	0,76	Mudah	0,354	Cukup	√
2		0,244	Valid		0,76	Mudah	0,183	Buruk	×
3		0,324	Valid		0,81	Mudah	0,270	Cukup	√
4		0,362	Valid		0,91	Mudah	0,324	Cukup	√
5		0,450	Valid		0,74	Mudah	0,396	Cukup	√
6		0,250	Valid		0,60	Sedang	0,180	Buruk	×
7		0,559	Valid		0,57	Sedang	0,506	Baik	√
8		0,446	Valid		0,60	Sedang	0,385	Cukup	√
9		0,316	Valid		0,76	Mudah	0,258	Cukup	√
10		0,425	Valid		0,79	Mudah	0,374	Cukup	√
11		0,479	Valid		0,78	Mudah	0,430	Baik	√
12		0,318	Valid		0,62	Sedang	0,251	Cukup	√
13		0,759	Valid		0,49	Sedang	0,724	Sangat Baik	√
14		0,444	Valid		0,76	Mudah	0,392	Cukup	√
15		0,553	Valid		0,60	Sedang	0,500	Baik	√
16		0,495	Valid		0,74	Mudah	0,443	Baik	√
17		0,629	Valid		0,56	Sedang	0,581	Baik	√
18		0,752	Valid		0,50	Sedang	0,717	Sangat Baik	√
19		0,691	Valid		0,47	Sedang	0,649	Baik	√
20		0,557	Valid		0,76	Mudah	0,512	Baik	√
21		0,559	Valid		0,56	Sedang	0,505	Baik	√
22		0,239	Valid		0,43	Sedang	0,168	Buruk	×
23		0,316	Valid		0,91	Mudah	0,277	Cukup	√
24		0,264	Valid		0,63	Sedang	0,196	Buruk	×
25		0,636	Valid		0,49	Sedang	0,589	Baik	√
26		0,55	Valid		0,57	Sedang	0,496	Baik	√
27		0,651	Valid		0,51	Sedang	0,605	Baik	√
28		0,576	Valid		0,56	Sedang	0,524	Baik	√
29		0,700	Valid		0,47	Sedang	0,659	Baik	√
30		0,553	Valid		0,60	Sedang	0,500	Baik	√

Lampiran 10. Data Hasil *Pretest* Kelas Eksperimen

No	Nama	Nomor Butir																		B	Skor
		C1		C2		C3			C4				C5				C6				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
1	Alya Salman Bahbereh	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	8	44,44
2	Dela Wlena	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	10	55,56
3	Dewa Adi Wijaya Kusuma H.	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	12	66,67
4	Gusti Agus Ngurah Bayu A.	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	8	44,44
5	Gusti Ayu Kadek Gina M.	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	10	55,56
6	I Gede Agra Yuda Kumara	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	6	33,33
7	I Gede Duta Arya Pratama	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	7	38,89
8	I Gusti Ngurah Candra D. D.	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	8	44,44
9	I Made Adi Raditya Dharma	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	10	55,56
10	I Made Pasek Adi Kusuma	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	9	50,00
11	I Nyoman Edy Karyawan	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	5	27,78
12	Kadek Agus Arya Putra	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	9	50,00
13	Kadek Arlyn Aristianti	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	7	38,89
14	Kadek Aura Indah P.	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	9	50,00
15	Kadek Pasek Hendra	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	8	44,44
16	Ketut Amanda Krisna M.	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	7	38,89
17	Ketut Wulan Purnamayanti	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	7	38,89
18	Komang Ayuni Pusparini	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	9	50,00

No	Nama	Nomor Butir																		B	Skor
		C1		C2		C3			C4				C5				C6				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
19	Komang Bagus Arta Wiguna	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	12	66,67
20	Komang Cania Wijayanti	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	14	77,78
21	Komang Revalita Santika	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	7	38,89
22	Komang Reza Febriani Putri	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	5	27,78
23	Komang Ryan Juliantara	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	9	50,00
24	Komang Sinta Triya Rahayu	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	8	44,44
25	Luh Gede Yulistia Mahayani	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	8	44,44
26	Luh Ririn Febriyantini	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	9	50,00
27	Made Anand Pradnyana T.	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	10	55,56
28	Made Olivia Revaliani	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	10	55,56
29	Made Risky Nugraha	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	12	66,67
30	Made Saputra Yasa	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	10	55,56
31	Ni Kadek Chelsy Mahayani	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	9	50,00
32	Ni Ketut Ratna Mahayani	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	10	55,56
33	Nyoman Sandi Paramamerta	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	8	44,44
34	Putu Ayu Utari	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	8	44,44
35	Putu Eva Juniantari	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	11	61,11

Lampiran 11. Data Hasil *Posttes* Kelas Eksperimen

No	Nama	Nomor Butir																		B	Skor
		C1		C2		C3			C4				C5				C6				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
1	Alya Salman Bahbereh	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	12	66,67
2	Dela Wlena	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	13	72,22
3	Dewa Adi Wijaya Kusuma H.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	16	88,89
4	Gusti Agus Ngurah Bayu A.	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	10	55,56
5	Gusti Ayu Kadek Gina M.	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	13	72,22
6	I Gede Agra Yuda Kumara	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	12	66,67
7	I Gede Duta Arya Pratama	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	14	77,78
8	I Gusti Ngurah Candra D. D.	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	14	77,78
9	I Made Adi Raditya Dharma	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	16	88,89
10	I Made Pasek Adi Kusuma	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	15	83,33
11	I Nyoman Edy Karyawan	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	10	55,56
12	Kadek Agus Arya Putra	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	15	83,33
13	Kadek Arlyn Aristianti	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	12	66,67
14	Kadek Aura Indah P.	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	15	83,33
15	Kadek Pasek Hendra	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	14	77,78
16	Ketut Amanda Krisna M.	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	12	66,67
17	Ketut Wulan Purnamayanti	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	13	72,22
18	Komang Ayuni Pusparini	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	14	77,78

No	Nama	Nomor Butir																		B	Skor
		C1		C2		C3			C4				C5				C6				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
19	Komang Bagus Arta Wiguna	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	15	83,33
20	Komang Cania Wijayanti	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	17	94,44
21	Komang Revalita Santika	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	13	72,22
22	Komang Reza Febriani Putri	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	10	55,56
23	Komang Ryan Juliantara	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	16	88,89
24	Komang Sinta Triya Rahayu	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	14	77,78
25	Luh Gede Yulistia Mahayani	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	13	72,22
26	Luh Ririn Febriyantini	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	15	83,33
27	Made Anand Pradnyana T.	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	88,89
28	Made Olivia Revaliani	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	13	72,22
29	Made Risky Nugraha	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	17	94,44
30	Made Saputra Yasa	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	14	77,78
31	Ni Kadek Chelsy Mahayani	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	14	77,78
32	Ni Ketut Ratna Mahayani	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	16	88,89
33	Nyoman Sandi Paramamerta	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	13	72,22
34	Putu Ayu Utari	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	12	66,67
35	Putu Eva Juniantari	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	17	94,44

Lampiran 12. Data Hasil *Pretest* Kelas Kontrol

No	Nama	Nomor Butir																		B	Skor
		C1		C2		C3			C4				C5				C6				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
1	Desak Komang Tirta Jelita S.	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	8	44,44
2	Gede Adjna Kamala	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	7	38,89
3	Gede Raditya Wijaya Kori	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	5	27,78
4	I Kadek Edi Wihendra P.	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	6	33,33
5	I Komang Bisma Budhi M.	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	10	55,56
6	I Made Mahendra Jati	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	7	38,89
7	I Made Sathya Indrayana	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	16,67
8	Kadek Ardana	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	8	44,44
9	Kadek Budiarta	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	9	50,00
10	Kadek Daiva Vania Sagita D.	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	5	27,78
11	Kadek Dwi Antari	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	9	50,00
12	Kadek Riadinata	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	10	55,56
13	Ketut Anggi Widya Ningrat	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	8	44,44
14	Komang Agus Suryawan	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	7	38,89
15	Komang Bayu Pastika Yoga	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	11	61,11
16	Komang Deva Saiprema	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5	27,78
17	Komang Dinda Tri Oktaviani	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	9	50,00
18	Komang Evra Novana Putra	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	8	44,44

No	Nama	Nomor Butir																		B	Skor
		C1		C2		C3			C4				C5				C6				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
19	Komang Juli Suryawan	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	8	44,44
20	Komang Mirahyanti Apriliani	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	11	61,11
21	Komang Riananta	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	10	55,56
22	Made Andwika Pramarta P.	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	11	61,11
23	Made Dea Puji Mahesani	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	8	44,44
24	Made Panji Putra Pradnyana	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	8	44,44
25	Ni Komang Astrid Natalisa	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	33,33
26	Ni Putu Ayu Srisukini	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	7	38,89
27	Novia Syah Putri	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	5	27,78
28	Nyoman Andy Satyagunawa	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	7	38,89
29	Putu Adriani Puspita M.	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	8	44,44
30	Putu Agus Eka Pratama	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	14	77,78
31	Putu Anggun Widya Ningrat	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	11	61,11
32	Putu Ariel Ocha Pratama	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	5	27,78
33	Putu Martin Adi Putra	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	5	27,78
34	Putu Nadila Kusuma W.	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	8	44,44
35	Putu Eva Juniantari	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	17	94,44

Lampiran 13. Data Hasil *Posttest* Kelas Kontrol

No	Nama	Nomor Butir																		B	Skor
		C1		C2		C3			C4				C5				C6				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
1	Desak Komang Tirta Jelita S.	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	10	55,56
2	Gede Adjna Kamala	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	9	50,00
3	Gede Raditya Wijaya Kori	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	8	44,44
4	I Kadek Edi Wihendra P.	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	6	33,33
5	I Komang Bisma Budhi M.	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	13	72,22
6	I Made Mahendra Jati	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	10	55,56
7	I Made Sathya Indrayana	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	5	27,78
8	Kadek Ardana	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	9	50,00
9	Kadek Budiarta	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	11	61,11
10	Kadek Daiva Vania Sagita D.	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	8	44,44
11	Kadek Dwi Antari	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	12	66,67
12	Kadek Riadinata	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	13	72,22
13	Ketut Anggi Widya Ningrat	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	10	55,56
14	Komang Agus Suryawan	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	9	50,00
15	Komang Bayu Pastika Yoga	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	14	77,78
16	Komang Deva Saiprema	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	7	38,89
17	Komang Dinda Tri Oktaviani	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	12	66,67
18	Komang Evra Novana Putra	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	10	55,56

No	Nama	Nomor Butir																		B	Skor
		C1		C2		C3			C4				C5				C6				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
19	Komang Juli Suryawan	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	11	61,11
20	Komang Mirahyanti Apriliani	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	14	77,78
21	Komang Riananta	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	13	72,22
22	Made Andwika Pramarta P.	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	14	77,78
23	Made Dea Puji Mahesani	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	10	55,56
24	Made Panji Putra Pradnyana	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	10	55,56
25	Ni Komang Astrid Natalisa	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	7	38,89
26	Ni Putu Ayu Srisukini	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	9	50,00
27	Novia Syah Putri	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7	38,89
28	Nyoman Andy Satyagunawa	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	9	50,00
29	Putu Adriani Puspita M.	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	10	55,56
30	Putu Agus Eka Pratama	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	14	77,78
31	Putu Anggun Widya Ningrat	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	14	77,78
32	Putu Ariel Ocha Pratama	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	7	38,89
33	Putu Martin Adi Putra	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	8	44,44
34	Putu Nadila Kusuma W.	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	11	61,11
35	Putu Eva Juniantari	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	13	72,22

Lampiran 14. Data N-Gain Setiap Dimensi Proses Kognitif di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

1. Kelas Eksperimen

Dimensi Proses Kognitif	Pre-Test	Post-Test	Post-Pre	100-Pre	N-Gain
C1 Mengingat (1,2,3)	68,57	85,71	17,14	31,43	0,55
C2 Memahami (4,5,6)	44,76	77,14	32,38	55,24	0,59
C3 Mengaplikasikan (7,8,9)	52,38	78,10	25,71	47,62	0,54
C4 Menganalisis (10,11,12)	54,29	80,00	25,71	45,71	0,56
C5 Menggevaluasi (13,14,15)	39,05	73,33	34,29	60,95	0,56
C6 Mengcipta (16,17,18)	35,24	67,62	32,38	64,76	0,50
Rata-rata N-Gain					**0,55**

2. Kelas Kontrol

Dimensi Proses Kognitif	Pre-Test	Post-Test	Post-Pre	100-Pre	N-Gain
C1 Mengingat (1,2,3)	66,67	79,05	12,38	33,33	0,37
C2 Memahami (4,5,6)	52,38	66,67	14,29	47,62	0,30
C3 Mengaplikasikan (7,8,9)	42,86	58,10	15,24	57,14	0,27
C4 Menganalisis (10,11,12)	42,86	50,48	7,62	57,14	0,13
C5 Menggevaluasi (13,14,15)	37,14	46,67	9,52	62,86	0,15
C6 Mengcipta (16,17,18)	21,90	39,05	17,14	78,10	0,22
Rata-rata N-Gain					**0,24**

Lampiran 15. Nilai *Pretest* dan *Posttest* Beserta Peningkatan Hasil Belajar Kognitif di Kelas Eksprimen dan Kelas Kontrol

No	Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol			
	Nilai Pretest	Nilai Posttest	N-Gain	Kategori N-Gain	Nilai Pretest	Nilai Posttest	N-Gain	Kategori N-Gain
1	44,44	66,67	0,40	Sedang	44,44	55,56	0,20	Rendah
2	55,56	72,22	0,38	Sedang	38,89	50,00	0,18	Rendah
3	66,67	88,89	0,67	Sedang	27,78	44,44	0,23	Rendah
4	44,44	55,56	0,20	Rendah	33,33	33,33	0,00	Rendah
5	55,56	72,22	0,38	Sedang	55,56	72,22	0,37	Sedang
6	33,33	66,67	0,50	Sedang	38,89	55,56	0,27	Rendah
7	38,89	77,78	0,64	Sedang	16,67	27,78	0,13	Rendah
8	44,44	77,78	0,60	Sedang	44,44	50,00	0,10	Rendah
9	55,56	88,89	0,75	Tinggi	50,00	61,11	0,22	Rendah
10	50,00	83,33	0,67	Sedang	27,78	44,44	0,23	Rendah
11	27,78	55,56	0,38	Sedang	50,00	66,67	0,33	Sedang
12	50,00	83,33	0,67	Sedang	55,56	72,22	0,37	Sedang
13	38,89	66,67	0,45	Sedang	44,44	55,56	0,20	Rendah
14	50,00	83,33	0,67	Sedang	38,89	50,00	0,18	Rendah
15	44,44	77,78	0,60	Sedang	61,11	77,78	0,43	Sedang
16	38,89	66,67	0,45	Sedang	27,78	38,89	0,15	Rendah
17	38,89	72,22	0,55	Sedang	50,00	66,67	0,33	Sedang
18	50,00	77,78	0,56	Sedang	44,44	55,56	0,20	Rendah

No	Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol			
	Nilai Pretest	Nilai Posttest	N-Gain	Kategori N-Gain	Nilai Pretest	Nilai Posttest	N-Gain	Kategori N-Gain
19	66,67	83,33	0,50	Sedang	44,44	61,11	0,30	Sedang
20	77,78	94,44	0,75	Tinggi	61,11	77,78	0,43	Sedang
21	38,89	72,22	0,55	Sedang	55,56	72,22	0,37	Sedang
22	27,78	55,56	0,38	Sedang	61,11	77,78	0,43	Sedang
23	50,00	88,89	0,78	Tinggi	44,44	55,56	0,20	Rendah
24	44,44	77,78	0,60	Sedang	44,44	55,56	0,20	Rendah
25	44,44	72,22	0,50	Sedang	33,33	38,89	0,08	Rendah
26	50,00	83,33	0,67	Sedang	38,89	50,00	0,18	Rendah
27	55,56	88,89	0,75	Tinggi	27,78	38,89	0,15	Rendah
28	55,56	72,22	0,38	Sedang	38,89	50,00	0,18	Rendah
29	66,67	94,44	0,83	Tinggi	44,44	55,56	0,20	Rendah
30	55,56	77,78	0,50	Sedang	77,78	77,78	0,00	Rendah
31	50,00	77,78	0,56	Sedang	61,11	77,78	0,43	Sedang
32	55,56	88,89	0,75	Tinggi	27,78	38,89	0,15	Rendah
33	44,44	72,22	0,50	Sedang	27,78	44,44	0,23	Rendah
34	44,44	66,67	0,40	Sedang	44,44	61,11	0,30	Sedang
35	61,11	94,44	0,86	Tinggi	55,56	72,22	0,37	Sedang
$\bar{x}$	**49,05**	**76,98**	**0,56**	**Sedang**	**43,97**	**56,67**	**0,24**	**Rendah**

Lampiran 16. Hasil Uji Prasyarat

1. Data Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar Kognitif	Nilai Pretest Eksperimen	,132	35	,126	,960	35	,233
	Nilai Posttest Eksperimen	,101	35	,200*	,948	35	,102
	Nilai Pretest Kotrol	,143	35	,069	,962	35	,270
	Nilai Posttest Kontrol	,131	35	,134	,948	35	,097

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

2. Data Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar Kognitif	Based on Mean	2,984	1	68	,089
	Based on Median	2,547	1	68	,115
	Based on Median and with adjusted df	2,547	1	64,164	,115
	Based on trimmed mean	3,194	1	68	,078

Lampiran 17. Hasil Uji Deskriptif Statistik

1. Kelas Eksperimen (XI C)

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretest	6	35,24	68,57	49,0483	12,07226
Posttest	6	67,62	85,71	76,9833	6,12446
Post Kurang Pre	6	17,14	34,29	27,9350	6,42395
100-Pre	6	31,43	64,76	50,9517	12,07226
N-Gain Score	6	,50	,59	,5500	,02966
Valid N (listwise)	6				

2. Kelas Kontrol (XI A)

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretest	6	21,90	66,67	43,9683	14,98143
Posttest	6	39,05	79,05	56,6700	14,50303
Post Kurang Pre	6	7,62	17,14	12,6983	3,59762
100-Pre	6	33,33	78,10	56,0317	14,98143
N-Gain Score	6	,13	,37	,2400	,09165
Valid N (listwise)	6				

Lampiran 18. Hasil Uji Hipotesis

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Posttest

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	15539,367[a]	2	7769,684	220,691	,000	,868
Intercept	2368,812	1	2368,812	67,284	,000	,501
Pretest	8315,810	1	8315,810	236,204	,000	,779
Kelompok	4073,842	1	4073,842	115,714	,000	,633
Error	2358,810	67	35,206			
Total	330496,840	70				
Corrected Total	17898,177	69				

a. R Squared = .868 (Adjusted R Squared = .864)

Lampiran 19. Dokumentasi Penelitian

Gambar 1. Pelaksanaan *Pretest* di Kelas Eksperimen (XI C)

Gambar 2. Pelaksanaan *Pretest* di Kelas Kontrol (XI A)

Gambar 3. Tahap Pembentukan Kelompok Belajar di Kelas Eksperimen (XI C)

Gambar 4. Pelaksanan Pembelajaran Pertemuan 1 di Kelas Kontrol (XI A)

Gambar 5. Tahap Membaca di Kelas Eksperimen (XI C)

Gambar 6. Pelaksanan Pembelajaran Pertemuan 2 di Kelas Kontrol (XI A)

Gambar 7. Tahap Pembuatan Outline di Kelas Eksperimen (XI C)

Gambar 8. Pelaksanan Pembelajaran Pertemuan 3 di Kelas Kontrol (XI A)

Gambar 9. Tahap Pembuatan *Mind Map* di Kelas Eksperimen (XI C)

Gambar 10. Pelaksanan Pembelajaran Pertemuan 4 di Kelas Kontrol (XI A)

Gambar 11. Tahap Penilaian *Mind Map* di Kelas Eksperimen (XI C)

Gambar 12. Pelaksanaan *Posttest* di Kelas Eksperimen (XI C)

Gambar 13. Pelaksanaan *Posttest* di Kelas Kontrol (XI A)

RIWAYAT HIDUP

Ni Kadek Lovita Purwanti lahir di Apet pada 5 Juni 2004. Penulis lahir dari pasangan suami istri Bapak I Ketut Lintang dan Ibu Ni Ketut Ariantini. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Kini penulis beralamat di Dusun Apet, Desa Selat, Kecamatan Klungkung, Kabupaten Klungkung, Provinsi Bali.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 2 Selat dan lulus pada tahun 2016. Kemudian penulis melanjutkan di SMP Negeri 2 Semarapura dan lulus pada tahun 2019. Pada tahun 2021 penulis lulus dari SMA Negeri 2 Semarapura jurusan MIPA dan melanjutkan pendidikannya di Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Pendidikan Ganesha. Pada semester akhir tahun 2025 penulis telah menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul "Penerapan Strategi Pembelajaran CROME (*Collaborative, Reading, Outlining, Mind-Mapping, and Evaluation*) Berbantuan Lembar Kegiatan Siswa Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa di SMAN 2 Singaraja".