Lampiran 1. Kisi-Kisi Instrumen Angket Minat Belajar untuk Uji Ahli

No	Dimensi Minat Belajar	Indikator Minat Belajar	Nomor Butir Pernyataan		Total Butir
			Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif	
1	Perasaan senang	Pandangan atau pendapat siswa tentang pelajaran IPA	1, 2	3, 4	4
		Perasaan siswa selama mengikuti pelajaran IPA	5, 6, 7	8	4
		Kesadaran siswa untuk belajar IPA di rumah	9, 10	11	3
2	Ketertarikan siswa	Rasa ingin tahu terhadap pelajaran IPA	12, 13	14	3
		Respon siswa mengenai tugas yang diberikan	15, 16, 17	18	4
3	Perhatian siswa	Perhatian siswa saat mengikuti proses pembelajaran di kelas	19, 20	21	3
4	Keterlibatan atau partisipasi siswa	Keaktifan siswa selama belajar IPA di kelas	22, 23	24, 25	4
Jumlah Keseluruhan					**25**

Lampiran 2. Instrumen Validasi Isi Angket Minat Belajar untuk Uji Ahli

Dimensi Minat Belajar	Indikator Minat Belajar	Pernyataan	Butir Pernyataan	Nomor pernyataan	Jawaban				Respon Validator		Saran
					SS	S	KS	TS	Relevan	Tidak Relevan	
Perasaan Senang	Pandangan atau pendapat siswa tentang pelajaran IPA	Saya sangat senang ketika guru menyampaikan materi IPA karena mudah dipahami	Positif	1							
		Saya selalu merasa senang saat mengikuti kuis pada materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Indonesia	Positif	2							
		Saya tidak senang belajar IPA karena banyak hapalan dan rumus yang rumit	Negatif	3							
		Saya tidak senang ketika guru menjelaskan materi IPA karena penjelasannya terlalu monoton	Negatif	4							
	Perasaan siswa selama mengikuti pelajaran IPA	Saya merasa sangat senang mempelajari pelajaran IPA karena materinya berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	Positif	5							
		Saya sangat senang ketika guru membuka pelajaran IPA dengan memberikan *game* sehingga pelajaran terasa lebih menantang	Positif	6							
		Saya merasa sangat nyaman belajar IPA karena guru menyampaikan materi menggunakan media yang bagus	Positif	7							

		Saya merasa bosan saat guru menjelaskan materi pelajaran IPA	Negatif	8							
	Kesadaran siswa untuk belajar IPA di rumah	Saya selalu membaca materi IPA di rumah sebelum guru membahasnya di sekolah	Positif	9							
		Saya selalu meluangkan waktu untuk mempelajari kembali materi IPA yang saya dapat di sekolah	Positif	10							
		Saya malas membaca materi IPA di rumah	Negatif	11							
Ketertarikan siswa	Rasa ingin tahu terhadap pelajaran IPA	Saya tertarik mencari informasi mengenai materi IPA melalui internet untuk menambah pengetahuan	Positif	12							
		Saya sangat tertarik ketika guru IPA menyampaikan materi dengan jelas serta bantuan media yang sesuai dengan materi IPA	Positif	13							
		Saya tidak terlalu memperdulikan tentang materi IPA yang disampaikan guru, karena sangat sulit dipahami	Negatif	14							
	Respon siswa mengenai	Saya merasa sangat tertarik jika diberikan tugas individu maupun kelompok pada pelajaran IPA	Positif	15							

	tugas yang diberikan	Saya selalu mengerjakan tugas pelajaran IPA yang diberikan guru dengan baik	Positif	16							
		Saya begitu tertarik ketika guru menugaskan untuk menyampaikan presentasi tentang materi IPA	Positif	17							
		Saya merasa terbebani saat diberikan tugas pelajaran IPA oleh guru	Negatif	18							
Perhatian siswa	Perhatian siswa saat mengikuti proses pembelajaran IPA di kelas	Saya memperhatikan dengan bersungguh-sungguh saat mengikuti diskusi kelompok dalam pembelajaran IPA	Positif	19							
		Saya selalu memperhatikan setiap kali guru memberikan arahan atau materi IPA	Positif	20							
		Saya hanya sekedar mengikuti pelajaran IPA saat berdiskusi kelompok dan guru menjelaskan materi	Negatif	21							
Keterlibatan atau partisipasi siswa	Keaktifan siswa selama belajar IPA di kelas	Saya selalu berpartisipasi mengajukan pertanyaan kepada guru jika mendapatkan kesulitan saat belajar IPA	Positif	22							
		Saya selalu antusias berpartisipasi ketika guru memberikan kuis evaluasi pada akhir pelajaran IPA	Positif	23							

		Saya malu bertanya walaupun mengalami kesulitan dalam belajar IPA	Negatif	24							
		Saya tidak pernah berpartisipasi saat guru melakukan tanya jawab pada akhir pelajaran IPA	Negatif	25							

Singaraja,…….

Validator

(……)

Lampiran 3. Kisi-Kisi Instrumen Tes Hasil Belajar untuk Uji Ahli

Satuan Pendidikan : SMP
Mata Pelajaran : IPA
Materi : Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Indonesia
Kelas/Semester : VII / Genap
Kurikulum : Merdeka
Capaian Pembelajaran: Peserta didik mampu mengidentifikasi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya

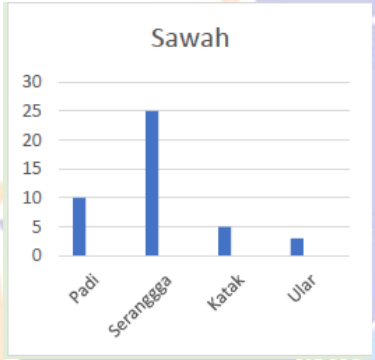
Indikator Soal	Level Kognitif	Nomor Soal
Peserta didik mampu menganalisis dampak penambangan batu bara terhadap ekosistem dan keanekaragaman hayati	C4	1
Peserta didik mampu menjelaskan tujuan dilakukan konservasi lingkungan	C2	2
Peserta didik mampu memprediksi interaksi antar makhluk hidup dalam suatu ekosistem	C4	3, 4
Peserta didik mampu mengkategorikan peran komponen biotik dalam ekosistem	C2	5
Peserta didik mampu menganalisis suatu komponen dalam ekosistem	C4	6
Peserta didik mampu menelaah rantai makanan pada ekosistem	C4	7
Peserta didik mampu mengurutkan rantai makanan pada ekosistem	C3	8
Peserta didik mampu menerapkan upaya pelestarian ekosistem dan keanekaragaman hayati	C3	9
Peserta didik mampu menyebutkan wilayah persebaran fauna di Indonesia	C1	10
Peserta didik mampu mendiagnosis dampak dari alih fungsi lahan	C4	11
Peserta didik mampu menyatakan parameter kimia suatu lingkungan	C1	12
Peserta didik mampu membedakan dampak pemanasan global	C2	13

Peserta didik mampu mencontohkan usaha yang dapat memperbaiki ekosistem	C2	14
Peserta didik mampu menganalisis interaksi antarorganisme	C4	15
Peserta didik mampu menyimpulkan tahapan pada daur nitrogen	C4	16
Peserta didik mampu menelaah jaring-jaring makanan	C4	17
Peserta didik mampu menentukan usaha yang tepat pada suatu jaring-jaring makanan	C3	18
Peserta didik mampu mencontohkan komponen biotik yang berperan sebagai pengurai	C2	19
Peserta didik mampu menentukan suatu komunitas pada ekosistem	C3	20
Peserta didik mampu menelaah interaksi makhluk hidup pada lingkungan	C4	21
Peserta didik mampu menyimpulkan perbedaan antara produsen dan konsumen	C4	22
Peserta didik mampu menganalisis penyebab munculnya keanekaragaman hayati	C4	23
Peserta didik mampu menyimpulkan pernyataan tentang penurunan populasi serangga	C4	24
Peserta didik mampu mengkategorikan kegiatan yang menyebabkan penurunan keanekaragaman hayati	C2	25
Peserta didik mampu menentukan jenis fauna	C3	26
Peserta didik mampu menganalisis jenis interaksi pada ekosistem	C4	27
Peserta didik mampu menentukan simbiosis mutualisme antar organisme	C3	28
Peserta didik mampu mengurutkan siklus pada daur nitrogen	C3	29

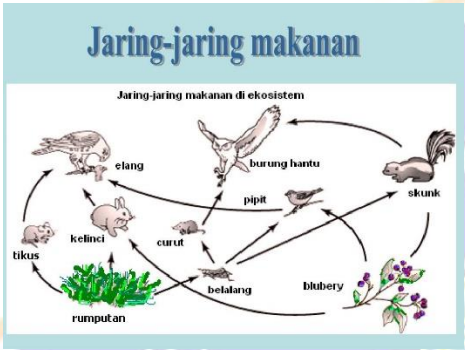
Peserta didik mampu menganalisis proses pada daur biogeokimia	C4	30
Peserta didik mampu menentukan jenis ekosistem	C3	31
Peserta didik mampu membilang mengenai komponen abiotik pada ekosistem	C1	32
Peserta didik mampu menjelaskan hubungan tumbuhan hijau dengan sinar matahari	C2	33
Peserta didik mampu menentukan suatu wilayah dalam ekosistem	C3	34
Peserta didik mampu menentukan populasi pada ekosistem	C3	35
Peserta didik mampu menjelaskan peran fitoplankton dalam ekosistem	C2	36
Peserta didik mampu mengaitkan aktivitas manusia yang berdampak pada keanekaragaman hayati	C4	37
Peserta didik mampu mengkategorikan metode konservasi pada makhluk hidup	C2	38
Peserta didik mampu memperkirakan proses aliran energi pada makhluk hidup	C2	39
Peserta didik mampu menentukan tingkat trofik pada piramida makanan	C3	40

Lampiran 4. Instrumen Validasi Isi Tes Hasil Belajar untuk Uji Ahli

Indikator Soal	Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban	Respon Validator		Saran
				Relevan	Tidak Relevan	
Peserta didik mampu menganalisis dampak penambangan batu bara terhadap ekosistem dan keanekaragaman hayati	1. Perhatikan gambar penambangan batu bara di bawah ini! Sumber:https://images.app.goo.gl/MYfdwangq4EZ8wUU6 Dampak yang diakibatkan terhadap kondisi tanah di sekitar penambangan batu bara tersebut adalah …. a. Tumbuhan tumbuh dengan subur b. Bekas galian dapat digunakan untuk lahan pertanian c. Tanah akan kehilangan kesuburannya d. Tanah akan mengalami erosi	C4	C			
Peserta didik mampu menjelaskan tujuan dilakukan konservasi lingkungan	2. Apakah tujuan dilakukannya konservasi lingkungan ? a. Menjaga keseimbangan lingkungan dan keanekaragaman hayati b. Mencegah terjadinya polusi tanah	C2	A			

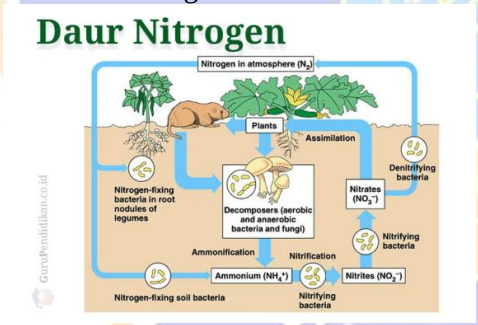
	c. Mengurangi terjadinya peristiwa alam d. Menjaga tanah tetap subur					
Peserta didik mampu memprediksi interaksi antar makhluk hidup dalam suatu ekosistem	3. Perhatikan grafik pada ekosistem sawah berikut ini untuk menjawab soal no. 3 dan 4!  Sumber: modul ajar smp kelas VII Hal yang mungkin terjadi berdasarkan gambar di atas adalah …. a. Serangga bertambah dan menguntungkan petani b. Petani mengalami kerugian karena padinya dimakan oleh serangga c. Petani mengalami keuntungan karena padinya akan tetap sehat d. Ular semakin banyak karena adanya padi	C5	B			
	4. Berdasarkan grafik pada gambar diatas, apa yang menyebabkan populasi serangga bertambah banyak?	C5	D			

	a. Populasi ular yang semakin meningkat b. Ular tidak memakan katak c. Padi mengalami gagal panen d. Populasi katak lebih rendah dari serangga					
Peserta didik mampu mengkategorikan peran komponen biotik dalam ekosistem	5. Salah satu ekosistem yang sering ditemukan di Indonesia adalah ekosistem sawah. Pada ekosistem sawah terdapat tanaman padi, tikus, dan ular sawah. Tikus pada ekosistem sawah berperan sebagai …. a. Konsumen I b. Konsumen Puncak c. Produsen d. Konsumen II	C2	A			
Peserta didik mampu menganalisis suatu komponen dalam ekosistem	6. Komponen ekosistem ini memungkinkan daur materi dapat berlangsung. Setiap proses yang dilakukan dapat menyebabkan berbagai perubahan baik secara kimia maupun fisika. Salah satu peran keberadaan komponen ekosistem ini adalah memperlancar daur fosfor dan daur nitrogen. Berdasarkan uraian, komponen ekosistem yang dimaksud adalah …. a. Produsen b. Konsumen I c. Dekomposer d. Konsumen II	C4	C			

Peserta didik mampu menelaah rantai makanan pada ekosistem	7. Perhatikan gambar jaring-jaring makanan di bawah ini!  Sumber: https://images.app.goo.gl/m8xqbXqsuLn6JSnr7 Dengan menganalisis jaring-jaring makanan pada gambar di atas, berapakah rantai makanan yang tersusun hingga dapat membentuk jaring-jaring makanan seperti pada gambar? a. 7 b. 5 c. 6 d. 4	C4	C			
Peserta didik mampu mengurutkan rantai makanan pada ekosistem	8. Komponen yang terdapat pada ekosistem sawah di antaranya: 1. Tikus 2. Padi 3. Bakteri pengurai 4. Elang 5. Ular	C3	B			

	Urutan komponen yang tepat agar terbentuk sebuah rantai makanan pada ekosistem sawah adalah …. a. Padi – ular – tikus – bakteri pengurai – elang b. Padi – tikus – ular – elang – bakteri pengurai c. Padi – tikus – elang – ular – bakteri pengurai d. Padi – bakteri pengurai – tikus – ular – elang					
Peserta didik mampu menerapkan upaya pelestarian ekosistem dan keanekaragaman hayati	9. Punahnya spesies dan rusaknya habitat adalah ancaman bagi hilangnya sifat-sifat keanekaragaman makhluk hidup, baik hewan maupun tumbuhan. Untuk mengembalikan kelestarian tersebut, maka perlu menerapkan suatu upaya .... a. Hutan lindung b. Suaka margasatwa c. Reboisasi lingkungan d. Konservasi ekosistem	C3	D			
Peserta didik mampu menyebutkan wilayah persebaran fauna di Indonesia	10. Garis Weber dan Garis Wallace membagi persebaran fauna di Indonesia menjadi 3 wilayah antara lain …. a. Australian, peralihan dan oriental b. Peralihan, tropis, dan subtropis c. Peralihan, australian, neotropis d. Australian, peralihan dan neotropis	C1	A			

Peserta didik mampu mendiagnosis dampak dari alih fungsi lahan	11. Alih fungsi lahan apabila dilakukan dengan tidak bijak, maka dapat menyebabkan …. a. Meningkatnya jumlah satwa endemis di Indonesia b. Rusaknya habitat alami satwa di mancanegara c. Masuknya satwa asing ke Indonesia akibat adanya lahan baru d. Merebaknya kasus satwa masuk ke pemukiman warga	C4	D			
Peserta didik mampu menyatakan parameter kimia suatu lingkungan	12. pH pada ekosistem menunjukkan tingkat …. a. Kelembaban lingkungan b. Kepadatan lingkungan c. Keasaman lingkungan d. Polusi di lingkungan	C1	C			
Peserta didik mampu membedakan dampak pemanasan global	13. Ciri-ciri dampak pemanasan global adalah seperti contoh di bawah ini, **kecuali** …. a. Mencairnya es di kutub b. Rusaknya pola migrasi burung c. Perubahan musim yang tidak menentu d. Meningkatnya vegetasi pepohonan di wilayah sungai	C2	D			
Peserta didik mampu mencontohkan usaha yang dapat memperbaiki ekosistem	14. Usaha yang dapat memperbaiki ekosistem lingkungan adalah .... a. Melakukan pembakaran hutan secara terencana b. Mengkampanyekan aksi reboisasi di wilayah hutan gundul c. Membuang limbah polusi ke alam	C2	B			

	d. Memasak air menggunakan batu bara					
Peserta didik mampu menganalisis interaksi antarorganisme	15. Analisislah contoh interaksi antarorganisme berikut! (1) Serangga dan bunga kembang sepatu (2) Anggrek yang menempel pada pohon inangnya (3) Tanaman gandum dan ilalang yang ditanam dalam satu lokasi (4) Benalu dengan pohon mangga Berdasarkan interaksi di atas, yang termasuk simbiosis komensalisme adalah …. a. (1) b. (2) c. (3) d. (4)	C4	B			
Peserta didik mampu menyimpulkan tahapan pada daur nitrogen	16. Perhatikan gambar berikut!  Sumber: https://images.app.goo.gl/HxaR6jX4BnMW1GBRA Pada tahapan daur nitrogen, terdapat proses denitrifikasi yang merupakan tahap akhir dari	C4	C			

	daur nitrogen. Manakah pernyataan di bawah ini yang tepat tentang tahap denitrifikasi nitrogen? a. Proses mengubah nitrogen menjadi amonium yang kemudian menghasilkan amonia b. Perubahan amonia dari dalam tanah menjadi nitrat yang dibantu oleh bakteri. c. Proses senyawa nitrogen kembali ke atmosfer dengan mengubah nitrat menjadi gas nitrogen d. Proses pembentukan asam amino dari nitrogen anorganik yang akan masuk pada siklus rantai makanan					
Peserta didik mampu menelaah jaring-jaring makanan	17. Perhatikan jaring-jaring makanan berikut untuk menjawab soal no 17 dan 18! Sumber: https://images.app.goo.gl/iCgTLk1cH4Bah69i7 Peristiwa yang terjadi pada komponen penyusun ekosistem tersebut jika populasi tikus menurun akibat petani melakukan pembasmian adalah ….	C4	B			

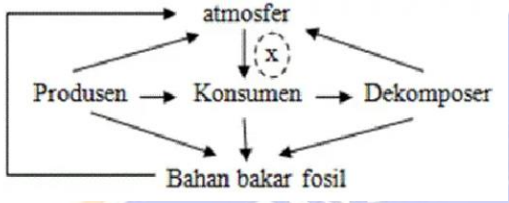
	a. Populasi burung pemakan biji-bijian meningkat dan laba-laba menurun b. Populasi tumbuhan meningkat dan burung elang menurun c. Populasi tumbuhan meningkat dan kelinci meningkat d. Populasi rubah meningkat dan tumbuhan menurun					
Peserta didik mampu menentukan usaha yang tepat pada suatu jaring-jaring makanan	18. Berdasarkan jaring-jaring makanan di atas, jika ular banyak diburu untuk diambil kulitnya, usaha yang tepat dilakukan agar laba-laba dan burung pemakan biji tidak merusak tumbuhan adalah …. a. Meningkatkan populasi kelinci dan belalang b. Membasmi tikus dan burung elang secara masal c. Mengendalikan populasi burung pemakan serangga d. Melestarikan populasi rubah dan burung pemakan serangga	C3	D			
Peserta didik mampu mencontohkan komponen biotik yang berperan sebagai pengurai	19. Komponen biotik yang berperan sebagai pengurai adalah …. a. Ganggang dan cacing tanah b. Cacing tanah dan bakteri c. Bakteri dan jamur d. Jamur dan alga	C2	C			
Peserta didik mampu menentukan suatu	20. Di sebuah rawa ditemukan komponen biotik dan abiotik berupa: air, lumpur, batu, ikan,	C3	A			

komunitas pada ekosistem	keong, belut, rumput, paku air, dan tanaman teratai. Komponen yang bukan merupakan suatu komunitas adalah …. a. Air, lumpur, batu b. Ikan, keong, belut c. Belut, keong, rumput d. Rumput, paku air, tanaman teratai					
Peserta didik mampu menelaah interaksi makhluk hidup pada lingkungan	21. Interaksi antara dua jenis makhluk hidup sering kita jumpai di lingkungan sekitar kita seperti contoh interaksi antara rumput alang-alang dengan tanaman kacang tanah yang merupakan tanaman budidaya. Interaksi kedua jenis tanaman tanaman tersebut merupakan …. a. Komensalisme, rumput alang-alang beruntung dapat makanan dari kacang tanah sementara tanaman kacang tanah tidak diuntungkan dan tidak dirugikan b. Alelopati, karena alang-alang menghasilkan senyawa yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman kacang tanah c. Parasitisme, tanaman kacang tanah dirugikan karena diambil bahan makanannya oleh rumput alang-alang melalui akar d. Kompetisi, kedua tanaman tersebut saling berebut mendapatkan cahaya matahari untuk melakukan fotosintesis	C4	B			

Peserta didik mampu menyimpulkan perbedaan antara produsen dan konsumen	22. Perbedaan yang mendasar antara produsen dan konsumen adalah …. a. Konsumen dapat melakukan fotosintesis, sedangkan produsen tidak b. Produsen terdiri dari beberapa tingkat, konsumen hanya satu c. Produsen mampu membuat makanan sendiri, konsumen tidak d. Konsumen biasanya tumbuhan, produsen biasanya serangga dan plankton	C4	C			
Peserta didik mampu menganalisis penyebab munculnya keanekaragaman hayati	23. Keanekaragaman hayati merupakan salah satu bukti adanya evolusi. Penyebab munculnya keanekaragaman hayati adalah …. a. Seleksi alam b. Variasi genetik c. Adaptasi d. Perubahan iklim	C4	B			
Peserta didik mampu menyimpulkan pernyataan tentang penurunan populasi serangga	24. Hasil survey suatu negara menunjukkan penurunan populasi secara drastis pada beberapa spesies serangga. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa …. a. Spesies serangga tidak memiliki manfaat khusus bagi ekosistem b. Beberapa spesies yang tidak berpengaruh besar terhadap kehidupan manusia kemungkinan mengalami kepunahan	C4	D			

	c. Spesies serangga yang punah hanya berpengaruh pada tumbuhan saja d. Satu spesies serangga yang punah sangat berpengaruh terhadap ekosistem bahkan manusia					
Peserta didik mampu mengkategorikan kegiatan yang menyebabkan penurunan keanekaragaman hayati	25. Kegiatan manusia berikut ini dapat mengakibatkan terjadinya penurunan keanekaragaman hayati, **kecuali** …. a. Membuang limbah pabrik ke sungai b. Penggunakan pestisida yang banyak pada tanaman c. Menebang pohon besar di hutan d. Melakukan pemulihan tanaman dengan hibridisasi	C2	D			
Peserta didik mampu menentukan jenis fauna	26. Fauna di bawah ini yang tidak termasuk fauna khas Peralihan adalah …. a. Anoa b. Komodo c. Cendrawasih d. Burung Maleo	C3	C			
Peserta didik mampu menganalisis jenis interaksi pada ekosistem	27. Perhatikan gambar berikut! Sumber: https://images.app.goo.gl/8MrfapfsUeskp8eU6	C4	A			

	Jenis interaksi yang sesuai dengan gambar di atas adalah …. a. Predasi b. Kompetisi c. Netralisme d. Mutualisme					
Peserta didik mampu menentukan simbiosis mutualisme antar organisme	28. Simbiosis mutualisme merupakan hubungan antara dua organisme di mana kedua belah pihak mendapatkan manfaat yang sama-sama diuntungkan. Hubungan organisme di bawah ini yang termasuk ke dalam simbiosis mutualisme adalah …. a. Burung yang membuat sarang di atas pohon b. Kupu-kupu yang hinggap dan menghisap sari bunga c. Kutu yang hidup pada bulu kucing d. Tanaman anggrek yang menempel pada pohon kamboja	C3	B			
Peserta didik mampu mengurutkan siklus pada daur nitrogen	29. Nitrogen banyak mengalami perubahan bentuk dalam siklusnya. Di bawah ini adalah urutan yang tepat dari perubahan bentuk nitrogen hingga dapat digunakan oleh tumbuhan adalah …. a. Nitrat-nitrit-amonia b. Nitrat-amonia-nitrat c. Amonia-nitrat-nitrit d. Amonia-nitrit-nitrat	C3	D			

Peserta didik mampu menganalisis proses pada daur biogeokimia	30. Perhatikan diagram daur biogeokimia karbon (C) berikut ini!  Sumber: https://images.app.goo.gl/6y9qmXPYhE8nN8ic7 Proses yang terjadi pada tanda X adalah …. a. Fotosintesis b. Respirasi c. Asimilasi d. Pembakaran	C4	B			
Peserta didik mampu menentukan jenis ekosistem	31. Perhatikan gambar berikut! Sumber: https://images.app.goo.gl/BiCwnYdiSckciuVz9 Ekosistem seperti pada gambar di atas menunjukkan ekosistem …. a. Padang pasir b. Padang rumput c. Sungai d. Sawah	C3	B			

Peserta didik mampu membilang mengenai komponen abiotik pada ekosistem	32. Berikut yang merupakan komponen abiotik dalam ekosistem sungai adalah …. a. Fitoplankton b. Ikan sapu-sapu c. Batu d. Lumut	C1	C			
Peserta didik mampu menjelaskan hubungan tumbuhan hijau dengan sinar matahari	33. Komponen biotik yang bergantung langsung pada sinar matahari adalah tumbuhan hijau, hal ini dikarenakan tumbuhan hijau …. a. Memerlukan sinar matahari untuk berespirasi b. Memerlukan sinar matahari untuk berfotosintesis c. Memerlukan sinar matahari untuk metabolisme d. Memerlukan sinar matahari untuk menaikkan suhu	C2	B			
Peserta didik mampu menentukan suatu wilayah dalam ekosistem	34. Di suatu wilayah terdapat kawasan yang hanya ditumbuhi oleh satu jenis pohon saja. Pohon tersebut memiliki ciri khas yaitu berdaun jarum. Wilayah yang dimaksud adalah bioma …. a. Gurun b. Tundra c. Sabana d. Taiga	C3	A			
Peserta didik mampu menentukan populasi pada ekosistem	35. Populasi adalah sekumpulan individu sejenis dalam suatu ekosistem. Berdasarkan pengertian tersebut, contoh populasi yang benar adalah ….	C3	C			

	a. Seekor burung merpati di kandangnya b. Seikat bunga mawar di vas bunga c. Segerombolan gajah di sungai d. Segerombolan ilan teri di wajan					
Peserta didik mampu menjelaskan peran fitoplankton dalam ekosistem	36. Peranan fitoplankton dalam ekosistem laut adalah …. a. Sebagai produsen yang menyediakan makanan bagi organisme lain b. Sebagai produsen yang menerima energi dari konsumen I c. Sebagai konsumen tingkat I yang menerima energi dari produsen d. Sebagai konsumen puncak dalam rantai makanan	C2	A			
Peserta didik mampu mengaitkan aktivitas manusia yang berdampak pada keanekaragaman hayati	37. Berikut ini adalah aktivitas manusia yang dapat menyebabkan punahnya hewan dan tumbuhan, **kecuali** …. a. Membangun tempat tinggal baru didalam hutan b. Memburu hewan langka c. Membuat cagar alam d. Perluasan lahan pertanian	C4	C			
Peserta didik mampu mengkategorikan metode konservasi pada makhluk hidup	38. Perhatikan gambar berikut!	C2	B			

	 Sumber: https://images.app.goo.gl/eqdkeLiNf2AB8Mbv6 Gambar di atas merupakan metode konservasi secara …. a. Alamiah b. Insitu c. Terpadu d. Eksitu					
Peserta didik mampu memperkirakan proses aliran energi pada makhluk hidup	39. Energi selamanya tidak tetap dalam tubuh suatu makhluk hidup, melainkan mengalir dari satu makhluk hidup ke makhluk hidup yang lainnya. Aliran energi terjadi jika terdapat proses …. a. Fotosintesis b. Makan dan dimakan c. Penguraian d. Transfer energi	C2	B			
Peserta didik mampu menentukan tingkat trofik pada piramida makanan	40. Sapi termasuk hewan herbivora. Jika ditentukan melalui tingkatan piramida makanan, maka sapi berada pada tingkat trofik …. a. I	C3	B			

	b. II c. III d. IV					

Komentar dan saran perbaikan secara umum:

Singaraja,…….
Validator

(……)

Lampiran 5. Lembar Validasi Isi Media Pembelajaran untuk Uji Ahli

Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative learning* Tipe TGT (*Team Game Tournament*) Berbantuan Media Interaktif *Wordwall* terhadap Minat dan Hasil Belajar IPA Siswa SMP

Mata Pelajaran : IPA

Sasaran Penelitian : Siswa kelas VII SMP

Peneliti : Luh Putu Yeni Andriyani

Ahli Validasi : Prof. Dr. Gede Indrawan, S.T., M.T.

Petunjuk penilaian:

1. Mohon berikan tanda centang pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai pada kolom penilaian yang ada.
2. Mohon berikan masukan atau komentar (jika ada) pada setiap butir penilaian pada kolom komentar dan masukan atau saran secara keseluruhan pada kolom dibawah.
3. Untuk media *woordwall* yang akan divalidasi dapat diakses pada link berikut :

   https://*wordwall*.net/play/85473/131/820

   https://*wordwall*.net/play/85661/468/900

No	Aspek	Indikator	Penilaian ahli		Komentar
			Relevan	Tidak relevan	
1	Tampilan media	Tampilan desain dan warna media yang menarik			
		Kesesuaian gambar yang mendukung media			
2	Kepraktisan media	Keefektifan media dalam penggunaan			

		Media mudah diakses dan digunakan			
3	Komunikasi audio visual	Bahasa mudah dipahami			
		Pemilihan jenis huruf yang digunakan pada media			
		Musik pada media menarik dan tidak mengganggu			

Komentar dan saran perbaikan secara umum:

Singaraja,…….
Validator

(…….)

Lampiran 6. Kisi-Kisi Instrumen *Pretest* dan *Posttest* Angket Minat Belajar untuk Uji Coba ke Peserta Didik

No	Dimensi Minat Belajar	Indikator Minat Belajar	Nomor Butir Pernyataan		Total Butir
			Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif	
1	Perasaan senang	Pandangan atau pendapat siswa tentang pelajaran IPA	1, 2	3, 4	4
		Perasaan siswa selama mengikuti pelajaran IPA	5, 6, 7	8	4
		Kesadaran siswa untuk belajar IPA di rumah	9, 10	11	3
2	Ketertarikan siswa	Rasa ingin tahu terhadap pelajaran IPA	12, 13	14	3
		Respon siswa mengenai tugas yang diberikan	15, 16, 17	18	4
3	Perhatian siswa	Perhatian siswa saat mengikuti proses pembelajaran di kelas	19, 20	21	3
4	Keterlibatan atau partisipasi siswa	Keaktifan siswa selama belajar IPA di kelas	22, 23	24, 25	4
Jumlah Keseluruhan					**25**

Lampiran 7. Instrumen *Pretest* dan *Posttest* Angket Minat Belajar Uji Coba ke Peserta Didik

ANGKET MINAT BELAJAR

Nama Siswa :
No Absen :
Kelas :

Petunjuk Pengisian Angket:
1. Tuliskan identitas pada tempat yang telah disediakan.
2. Angket ini berisi pernyataan yang menggambarkan minat belajar siswa dalam pembelajaran IPA.
3. Pilihlah salah satu jawaban yang paling sesuai dengan keadaan diri sendiri dengan cara memberi tanda centang (√) pada salah satu kotak jawaban yang tersedia.

Keterangan Jawaban:
SS : Sangat Setuju
S : Setuju
KS : Kurang Setuju
TS : Tidak Setuju

No	Pernyataan	Jawaban			
		SS	S	KS	TS
1	Saya sangat senang ketika guru menyampaikan materi IPA karena mudah dipahami				
2	Saya selalu merasa senang saat mengikuti kuis pada materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Indonesia				
3	Saya tidak senang belajar IPA karena banyak hapalan dan rumus yang rumit				
4	Saya tidak senang ketika guru menjelaskan materi IPA karena penjelasannya terlalu monoton				
5	Saya merasa sangat senang mempelajari pelajaran IPA karena materinya berkaitan dengan kehidupan sehari-hari				
6	Saya sangat senang ketika guru membuka pelajaran IPA dengan memberikan kuis *game* sehingga pelajaran terasa lebih menantang				
7	Saya merasa sangat nyaman belajar IPA karena guru menyampaikan materi menggunakan media pembelajaran yang bagus				
8	Saya merasa bosan saat guru menjelaskan materi pelajaran IPA karena materi kurang bagus				
9	Saya selalu membaca materi IPA di rumah sebelum guru membahasnya di sekolah				

10	Saya selalu meluangkan waktu untuk mempelajari kembali materi IPA yang saya dapat di sekolah				
11	Saya malas membaca materi IPA di rumah karena susah dan tidak mudah dipahami				
12	Saya tertarik mencari informasi mengenai materi IPA melalui internet untuk menambah pengetahuan				
13	Saya sangat tertarik ketika guru IPA menyampaikan materi dengan jelas serta bantuan media yang sesuai dengan materi IPA				
14	Saya tidak terlalu memperdulikan tentang materi IPA yang disampaikan guru, karena sangat sulit dipahami				
15	Saya merasa sangat tertarik jika diberikan tugas individu maupun kelompok pada pelajaran IPA				
16	Saya selalu mengerjakan tugas pelajaran IPA yang diberikan guru dengan baik				
17	Saya begitu tertarik ketika guru menugaskan untuk menyampaikan presentasi tentang materi IPA				
18	Saya merasa terbebani saat diberikan tugas pelajaran IPA oleh guru				
19	Saya memperhatikan dengan bersungguh-sungguh saat mengikuti diskusi kelompok dalam pembelajaran IPA				
20	Saya selalu memperhatikan setiap kali guru memberikan arahan atau materi IPA supaya tidak ketinggalan				
21	Saya hanya sekedar mengikuti pelajaran IPA saat berdiskusi kelompok dan guru menjelaskan materi karena materi kurang menarik				
22	Saya selalu berpartisipasi mengajukan pertanyaan kepada guru jika mendapatkan kesulitan saat belajar IPA				
23	Saya selalu antusias berpartisipasi ketika guru memberikan kuis evaluasi pada akhir pelajaran IPA				
24	Saya malu bertanya walaupun mengalami kesulitan dalam belajar IPA				
25	Saya kurang bahkan tidak pernah berpartisipasi saat guru melakukan tanya jawab pada akhir pelajaran IPA				

Lampiran 8. Instrumen *Pretest* dan *Posttest* Angket Minat Belajar untuk Penelitian

ANGKET MINAT BELAJAR

Nama Siswa :
No Absen :
Kelas :

Petunjuk Pengisian Angket:

4. Tuliskan identitas pada tempat yang telah disediakan.
5. Angket ini berisi pernyataan yang menggambarkan minat belajar siswa dalam pembelajaran IPA.
6. Pilihlah salah satu jawaban yang paling sesuai dengan keadaan diri sendiri dengan cara memberi tanda centang (√) pada salah satu kotak jawaban yang tersedia.

Keterangan Jawaban:
SS : Sangat Setuju
S : Setuju
KS : Kurang Setuju
TS : Tidak Setuju

No	Pernyataan	Jawaban			
		SS	S	KS	TS
1	Saya sangat senang ketika guru menyampaikan materi IPA karena mudah dipahami				
2	Saya selalu merasa senang saat mengikuti kuis pada materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Indonesia				
3	Saya tidak senang ketika guru menjelaskan materi IPA karena penjelasannya terlalu monoton				
4	Saya merasa sangat senang mempelajari pelajaran IPA karena materinya berkaitan dengan kehidupan sehari-hari				
5	Saya sangat senang ketika guru membuka pelajaran IPA dengan memberikan kuis *game* sehingga pelajaran terasa lebih menantang				
6	Saya merasa sangat nyaman belajar IPA karena guru menyampaikan materi menggunakan media pembelajaran yang bagus				
7	Saya merasa bosan saat guru menjelaskan materi pelajaran IPA karena materi kurang bagus				
8	Saya selalu membaca materi IPA di rumah sebelum guru membahasnya di sekolah				
9	Saya selalu meluangkan waktu untuk mempelajari kembali materi IPA yang saya dapat di sekolah				

10	Saya malas membaca materi IPA di rumah karena susah dan tidak mudah dipahami				
11	Saya tertarik mencari informasi mengenai materi IPA melalui internet untuk menambah pengetahuan				
12	Saya sangat tertarik ketika guru IPA menyampaikan materi dengan jelas serta bantuan media yang sesuai dengan materi IPA				
13	Saya merasa sangat tertarik jika diberikan tugas individu maupun kelompok pada pelajaran IPA				
14	Saya selalu mengerjakan tugas pelajaran IPA yang diberikan guru dengan baik				
15	Saya begitu tertarik ketika guru menugaskan untuk menyampaikan presentasi tentang materi IPA				
16	Saya merasa terbebani saat diberikan tugas pelajaran IPA oleh guru				
17	Saya selalu memperhatikan setiap kali guru memberikan arahan atau materi IPA supaya tidak ketinggalan				
18	Saya selalu antusias berpartisipasi ketika guru memberikan kuis evaluasi pada akhir pelajaran IPA				
19	Saya malu bertanya walaupun mengalami kesulitan dalam belajar IPA				
20	Saya kurang bahkan tidak pernah berpartisipasi saat guru melakukan tanya jawab pada akhir pelajaran IPA				

Lampiran 9. Kisi-Kisi Instrumen *Pretest* dan *Posttest* Tes Hasil Belajar untuk Uji Coba ke Peserta Didik

Indikator Soal	Level Kognitif	Nomor Soal
Peserta didik mampu menganalisis dampak penambangan batu bara terhadap ekosistem dan keanekaragaman hayati	C4	1
Peserta didik mampu menjelaskan tujuan dilakukan konservasi lingkungan	C2	2
Peserta didik mampu memprediksi interaksi antar makhluk hidup dalam suatu ekosistem	C4	3, 4
Peserta didik mampu mengkategorikan peran komponen biotik dalam ekosistem	C2	5
Peserta didik mampu menganalisis suatu komponen dalam ekosistem	C4	6
Peserta didik mampu menelaah rantai makanan pada ekosistem	C4	7
Peserta didik mampu mengurutkan rantai makanan pada ekosistem	C3	8
Peserta didik mampu menerapkan upaya pelestarian ekosistem dan keanekaragaman hayati	C3	9
Peserta didik mampu menyebutkan wilayah persebaran fauna di Indonesia	C1	10
Peserta didik mampu mendiagnosis dampak dari alih fungsi lahan	C4	11
Peserta didik mampu menyatakan parameter kimia suatu lingkungan	C1	12
Peserta didik mampu membedakan dampak pemanasan global	C2	13
Peserta didik mampu mencontohkan usaha yang dapat memperbaiki ekosistem	C2	14
Peserta didik mampu menganalisis interaksi antarorganisme	C4	15

Peserta didik mampu menyimpulkan tahapan pada daur nitrogen	C4	16
Peserta didik mampu menelaah jaring-jaring makanan	C4	17
Peserta didik mampu menentukan usaha yang tepat pada suatu jaring-jaring makanan	C3	18
Peserta didik mampu mencontohkan komponen biotik yang berperan sebagai pengurai	C2	19
Peserta didik mampu menentukan suatu komunitas pada ekosistem	C3	20
Peserta didik mampu menelaah interaksi makhluk hidup pada lingkungan	C4	21
Peserta didik mampu menyimpulkan perbedaan antara produsen dan konsumen	C4	22
Peserta didik mampu menganalisis penyebab munculnya keanekaragaman hayati	C4	23
Peserta didik mampu menyimpulkan pernyataan tentang penurunan populasi serangga	C4	24
Peserta didik mampu mengkategorikan kegiatan yang menyebabkan penurunan keanekaragaman hayati	C2	25
Peserta didik mampu menentukan jenis fauna	C3	26
Peserta didik mampu menganalisis jenis interaksi pada ekosistem	C4	27
Peserta didik mampu menentukan simbiosis mutualisme antar organisme	C3	28
Peserta didik mampu mengurutkan siklus pada daur nitrogen	C3	29
Peserta didik mampu menganalisis proses pada daur biogeokimia	C4	30
Peserta didik mampu menentukan jenis ekosistem	C3	31

Peserta didik mampu membilang mengenai komponen abiotik pada ekosistem	C1	32
Peserta didik mampu menjelaskan hubungan tumbuhan hijau dengan sinar matahari	C2	33
Peserta didik mampu menentukan suatu wilayah dalam ekosistem	C3	34
Peserta didik mampu menentukan populasi pada ekosistem	C3	35
Peserta didik mampu menjelaskan peran fitoplankton dalam ekosistem	C2	36
Peserta didik mampu mengaitkan aktivitas manusia yang berdampak pada keanekaragaman hayati	C4	37
Peserta didik mampu mengkategorikan metode konservasi pada makhluk hidup	C2	38
Peserta didik mampu memperkirakan proses aliran energi pada makhluk hidup	C2	39
Peserta didik mampu menentukan tingkat trofik pada piramida makanan	C3	40

Lampiran 10. Instrumen *Pretest* dan *Posttest* Tes Hasil Belajar Uji Coba ke Peserta Didik

TES HASIL BELAJAR

Mata Pelajaran : IPA
Materi : Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Indonesia
Kelas/Semester : VII / Genap
Alokasi waktu : 60 menit

Petunjuk:

1. Tuliskan identitas pada lembar jawaban.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat dan tuliskan pada lembar jawaban.

Selamat Mengerjakan

1. Perhatikan gambar penambangan batu bara di bawah ini!

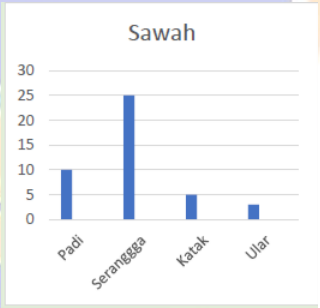
Sumber:https://images.app.goo.gl/MYfdwangq4EZ8wUU6

Dampak yang diakibatkan terhadap kondisi tanah di sekitar penambangan batu bara tersebut adalah ….

a. Tumbuhan tumbuh dengan subur
b. Bekas galian dapat digunakan untuk lahan pertanian
c. Tanah akan kehilangan kesuburannya
d. Tanah akan mengalami erosi

2. Apakah tujuan dilakukannya konservasi lingkungan ?
   a. Menjaga keseimbangan lingkungan dan keanekaragaman hayati
   b. Mencegah terjadinya polusi tanah
   c. Mengurami terjadinya peristiwa alam
   d. Menjaga tanah tetap subur

3. Perhatikan grafik pada ekosistem sawah berikut ini untuk menjawab soal no. 3 dan 4!



Sumber: modul ajar smp kelas VII

Berdasarkan grafik pada gambar, hal yang mungkin dapat diprediksi adalah ….

a. Serangga bertambah dan menguntungkan petani
b. Petani mengalami kerugian karena padinya di makan oleh serangga
c. Petani mengalami keuntungan karena padinya akan tetap sehat

d. Ular semakin banyak karena adanya padi

4. Berdasarkan grafik pada gambar diatas, apa yang menyebabkan populasi serangga bertambah banyak?
   a. Populasi ular yang semakin meningkat
   b. Ular tidak memakan katak
   c. Padi mengalami gagal panen
   d. Populasi katak lebih rendah dari serangga

5. Salah satu ekosistem yang sering ditemukan di Indonesia adalah ekosistem sawah. Pada ekosistem sawah terdapat tanaman padi, tikus, dan ular sawah. Tikus pada ekosistem sawah berperan sebagai ….
   a. Konsumen I
   b. Konsumen Puncak
   c. Produsen
   d. Konsumen II

6. Komponen ekosistem ini memungkinkan daur materi dapat berlangsung. Setiap proses yang dilakukan dapat menyebabkan berbagai perubahan baik secara kimia maupun fisika. Salah satu peran keberadaan komponen ekosistem ini adalah memperlancar daur fosfor dan daur nitrogen. Cobalah analisis, komponen ekosistem yang dimaksud adalah ….
   a. Produsen
   b. Konsumen I
   c. Dekomposer
   d. Konsumen II

7. Perhatikan gambar jaring-jaring makanan di bawah ini!

Sumber: https://images.app.goo.gl/m8xqbXqsuLn6JSnr7

Dengan menganalisis jaring-jaring makanan pada gambar diatas, berapakah rantai makanan yang tersusun hingga dapat membentuk jaring-jaring makanan seperti pada gambar?
   a. 7
   b. 5
   c. 6
   d. 4

8. Komponen yang terdapat pada ekosistem sawah diantaranya:
   1. Tikus
   2. Padi
   3. Bakteri pengurai
   4. Elang
   5. Ular

   Urutan komponen yang tepat agar terbentuk sebuah rantai makanan pada ekosistem sawah adalah ….
   a. Padi – ular – tikus – bakteri pengurai – elang
   b. Padi – tikus – ular – elang – bakteri pengurai
   c. Padi – tikus – elang – ular – bakteri pengurai
   d. Padi – bakteri pengurai – tikus – ular – elang

9. Punahnya spesies dan rusaknya habitat adalah ancaman bagi hilangnya sifat-sifat keanekaragaman makhluk hidup, baik hewan maupun

tumbuhan. Untuk mengembalikan kelestarian tersebut, maka perlu menerapkan suatu upaya ....

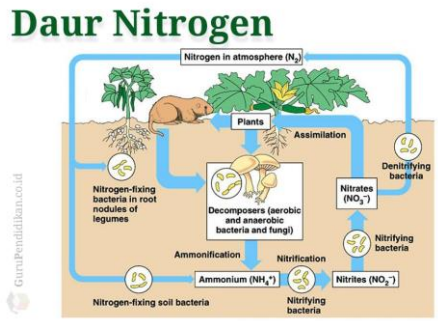
a. Hutan lindung
b. Suaka margasatwa
c. Reboisasi lingkungan
d. Konservasi ekosistem

10. Garis Weber dan Garis Wallace membagi persebaran fauna di Indonesia menjadi 3 wilayah yaitu ….
    a. Australian, peralihan dan oriental
    b. Peralihan, tropis, dan subtropics
    c. Peralihan, australian, neotropis
    d. Australian, peralihan dan neotropis
11. Alih fungsi lahan apabila dilakukan dengan tidak bijak, maka dapat menyebabkan ….
    a. Meningkatnya jumlah satwa endemis di Indonesia
    b. Rusaknya habitat alami satwa di mancanegara
    c. Masuknya satwa asing ke Indonesia akibat adanya lahan baru
    d. Merebaknya kasus satwa masuk ke pemukiman warga
12. pH pada ekosistem menunjukkan tingkat ….
    a. Kelembaban lingkungan
    b. Kepadatan lingkungan
    c. Keasaman lingkungan
    d. Polusi di lingkungan
13. Ciri-ciri dampak pemanasan global adalah seperti contoh di bawah ini, **kecuali** ….
    a. Mencairnya es di kutub
    b. Rusaknya pola migrasi burung
    c. Perubahan musim yang tidak menentu
    d. Meningkatnya vegetasi pepohonan di wilayah sungai
14. Usaha yang dapat memperbaiki ekosistem lingkungan adalah ....
    a. Melakukan pembakaran hutan secara terencana
    b. Mengkampanyekan aksi reboisasi di wilayah hutan gundul
    c. Membuang limbah polusi ke alam
    d. Memasak air menggunakan batu bara
15. Analisislah contoh interaksi antarorganisme berikut!
    (1) Serangga dan bunga kembang sepatu
    (2) Anggrek yang menempel pada pohon inangnya
    (3) Tanaman gandum dan ilalang yang ditanam dalam satu lokasi
    (4) Benalu dengan pohon mangga

    Berdasarkan interaksi di atas, yang termasuk simbiosis komensalisme adalah ….

    a. (1)
    b. (2)
    c. (3)
    d. (4)

16. Perhatikan gambar daur nitrogen berikut!



Sumber: https://images.app.goo.gl/HxaR6jX4BnMW1GBRA

Pada tahapan daur nitrogen, terdapat proses denitrifikasi yang merupakan tahap akhir dari daur nitrogen. Manakah pernyataan dibawah ini yang tepat tentang tahap denitrifikasi nitrogen?

a. Proses mengubah nitrogen menjadi amonium yang kemudian menghasilkan amonia
b. Perubahan amonia dari dalam tanah menjadi nitrat yang dibantu oleh bakteri.
c. Proses senyawa nitrogen kembali ke atmosfer dengan mengubah nitrat menjadi gas nitrogen
d. Proses pembentukan asam amino dari nitrogen anorganik yang akan masuk pada siklus rantai makanan

17. Perhatikan jaring-jaring makanan berikut untuk menjawab soal no 17 dan 18!

Sumber: https://images.app.goo.gl/iCgTLk1cH4Bah69i7

Peristiwa yang terjadi pada komponen penyusun ekosistem tersebut jika populasi tikus menurun akibat petani melakukan pembasmian adalah ….

a. Populasi burung pemakan biji-bijian meningkat dan laba-laba menurun
b. Populasi tumbuhan meningkat dan burung elang menurun
c. Populasi tumbuhan meningkat dan kelinci meningkat
d. Populasi rubah meningkat dan tumbuhan menurun

18. Berdasarkan jaring-jaring makanan diatas, jika ular banyak diburu untuk diambil kulitnya, usaha yang tepat dilakukan agar laba-laba dan burung pemakan biji tidak merusak tumbuhan adalah ….

a. Meningkatkan populasi kelinci dan belalang
b. Membasmi tikus dan burung elang secara masal
c. Mengendalikan populasi burung pemakan serangga
d. Melestarikan populasi rubah dan burung pemakan serangga

19. Komponen biotik yang berperan sebagai pengurai adalah ….

a. Ganggang dan cacing tanah
b. Cacing tanah dan bakteri

c. Bakteri dan jamur
d. Jamur dan alga

20. Disebuah rawa ditemukan komponen biotik dan abiotik berupa: air, lumpur, batu, ikan, keong, belut, rumput, paku air, dan tanaman teratai. Komponen yang bukan merupakan suatu komunitas adalah ….
    a. Air, lumpur, batu
    b. Ikan, keong, belut
    c. Belut, keong, rumput
    d. Rumput, paku air, tanaman teratai

21. Interaksi antara dua jenis makhluk hidup sering kita jumpai di lingkungan sekitar kita seperti contoh interaksi antara rumput alang-alang dengan tanaman kacang tanah yang merupakan tanaman budidaya. Interaksi kedua jenis tanaman tanaman tersebut merupakan ….
    a. Komensalisme, rumput alang-alang beruntung dapat makanan dari kacang tanah sementara tanaman kacang tanah tidak diuntungkan dan tidak dirugikan
    b. Alelopati, karena alang-alang menghasilkan senyawa yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman kacang tanah
    c. Parasitisme, tanaman kacang tanah dirugikan karena diambil bahan makanannya oleh rumput alang-alang melalui akar
    d. Kompetisi, kedua tanaman tersebut saling berebut mendapatkan cahaya matahari untuk melakukan fotosintesis

22. Cobalah simpulkan apa yang menjadi perbedaan mendasar antara produsen dan konsumen ….
    a. Konsumen dapat melakukan fotosintesis, sedangkan produsen tidak
    b. Produsen terdiri dari beberapa tingkat, konsumen hanya satu
    c. Produsen mampu membuat makanan sendiri, konsumen tidak
    d. Konsumen biasanya tumbuhan, produsen biasanya serangga dan plankton

23. Keanekaragaman hayati merupakan salah satu bukti adanya evolusi. Analisislah Penyebab munculnya keanekaragaman hayati adalah ….
    a. Seleksi alam
    b. Variasi genetik
    c. Adaptasi
    d. Perubahan iklim

24. Hasil survey suatu negara menunjukkan penurunan populasi secara drastis pada beberapa spesies serangga. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa ….
    a. Spesies serangga tidak memiliki manfaat khusus bagi ekosistem
    b. Beberapa spesies yang tidak berpengaruh besar terhadap kehidupan manusia kemungkinan mengalami kepunahan
    c. Spesies serangga yang punah hanya berpengaruh pada tumbuhan saja
    d. Satu spesies serangga yang punah sangat berpengaruh terhadap ekosistem bahkan manusia

25. Kegiatan manusia berikut ini dapat mengakibatkan terjadinya penurunan keanekaragaman hayati, **kecuali** ….
    a. Membuang limbah pabrik ke sungai
    b. Penggunakan pestisida yang banyak pada tanaman
    c. Menebang pohon besar di hutan
    d. Melakukan pemulihan tanaman dengan hibridisasi

26. Fauna di bawah ini yang tidak termasuk fauna khas Peralihan adalah ….
    a. Anoa
    b. Komodo
    c. Cendrawasih
    d. Burung Maleo

27. Perhatikan gambar interaksi berikut!

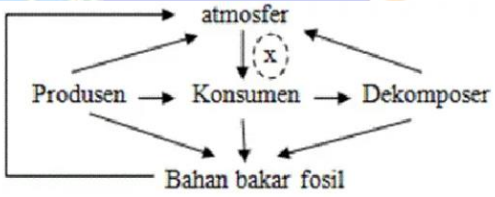
Sumber: https://images.app.goo.gl/8MrfapfsUeskp8eU6

Jenis interaksi yang sesuai dengan gambar di atas adalah ….
    a. Predasi
    b. Kompetisi
    c. Netralisme
    d. Mutualisme

28. Simbiosis mutualisme merupakan hubungan antara dua organisme dimana kedua belah pihak mendapatkan manfaat yang sama-sama diuntungkan. Hubungan organisme dibawah ini yang termasuk kedalam simbiosis mutualisme adalah ….
    a. Burung yang membuat sarang di atas pohon
    b. Kupu-kupu yang hinggap dan menghisap sari bunga
    c. Kutu yang hidup pada bulu kucing
    d. Tanaman anggrek yang menempel pada pohon kamboja

29. Nitrogen banyak mengalami perubahan bentuk dalam siklusnya. Dibawah ini adalah urutan yang tepat dari perubahan bentuk nitrogen hingga dapat digunakan oleh tumbuhan adalah ….
    a. Nitrat-nitrit-amonia
    b. Nitrat-amonia-nitrat
    c. Amonia-nitrat-nitrit
    d. Amonia-nitrit-nitrat

30. Perhatikan diagram daur biogeokimia karbon (C) berikut ini!



Sumber: https://images.app.goo.gl/6y9qmXPYhE8nN8ic7

Cobalah analisis proses yang terjadi pada tanda X adalah ….
    a. Fotosintesis
    b. Respirasi
    c. Asimilasi
    d. Pembakaran

31. Perhatikan gambar ekosistem berikut!

Sumber: https://images.app.goo.gl/BiCwnYdiSckciuVz9

Ekosistem seperti pada gambar di atas menunjukkan ekosistem ….
a. Padang pasir
b. Padang rumput
c. Sungai
d. Sawah

32. Berikut yang merupakan komponen abiotik dalam ekosistem sungai adalah ….
a. Fitoplankton
b. Ikan sapu-sapu
c. Batu
d. Lumut

33. Komponen biotik yang bergantung langsung pada sinar matahari adalah tumbuhan hijau, hal ini dikarenakan tumbuhan hijau ….
a. Memerlukan sinar matahari untuk berespirasi
b. Memerlukan sinar matahari untuk berfotosintesis
c. Memerlukan sinar matahari untuk metabolisme
d. Memerlukan sinar matahari untuk menaikkan suhu

34. Di suatu wilayah terdapat kawasan yang hanya ditumbuhi oleh satu jenis pohon saja. Pohon tersebut memiliki ciri khas yaitu berdaun jarum. Wilayah yang dimaksud adalah bioma ….
a. Gurun
b. Tundra
c. Sabana
d. Taiga

35. Populasi adalah sekumpulan individu sejenis dalam suatu ekosistem. Berdasarkan pengertian tersebut, contoh populasi yang benar adalah ….
a. Seekor burung merpati di kandangnya
b. Seikat bunga mawar di vas bunga
c. Segerombolan gajah di sungai
d. Segerombolan ilan teri di wajan

36. Peranan fitoplankton dalam ekosistem laut adalah ….
a. Sebagai produsen yang menyediakan makanan bagi organisme lain
b. Sebagai produsen yang menerima energi dari konsumen I
c. Sebagai konsumen tingkat I yang menerima energi dari produsen
d. Sebagai konsumen puncak dalam rantai makanan

37. Berikut ini adalah aktivitas manusia yang dapat menyebabkan punahnya hewan dan tumbuhan, **kecuali** ….
a. Membangun tempat tinggal baru didalam hutan
b. Memburu hewan langka
c. Membuat cagar alam
d. Perluasan lahan pertanian

38. Perhatikan gambar tempat konservasi berikut!

Sumber: https://images.app.goo.gl/eqdkeLiNf2AB8Mbv6

Gambar di atas merupakan metode konservasi secara ….
a. Alamiah

b. Insitu
c. Terpadu
d. Eksitu

39. Energi selamanya tidak tetap dalam tubuh suatu makhluk hidup, melainkan mengalir dari satu makhluk hidup ke makhluk hidup yang lainnya. Aliran energi terjadi jika terdapat proses ….
    a. Fotosintesis
    b. Makan dan dimakan
    c. Penguraian
    d. Transfer energi

40. Sapi termasuk hewan herbivora. Jika ditentukan melalui tingkatan piramida makanan, maka sapi berada pada tingkat trofik ….
    a. I
    b. II
    c. III
    d. IV

Lampiran 11. Instrumen *Pretest* dan *Posttest* Tes Hasil Belajar untuk Penelitian

TES HASIL BELAJAR

Mata Pelajaran : IPA
Materi : Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Indonesia
Kelas/Semester : VII / Genap
Alokasi waktu : 60 menit

Petunjuk:
1. Tuliskan identitas pada lembar jawaban.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat dan tuliskan pada lembar jawaban.

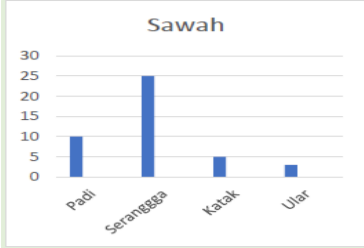
Selamat Mengerjakan

1. Perhatikan gambar penambangan batu bara di bawah ini!

Sumber:https://images.app.goo.gl/MYfdwangq4EZ8wUU6

Dampak yang diakibatkan terhadap kondisi tanah di sekitar penambangan batu bara tersebut adalah ….
   a. Tumbuhan tumbuh dengan subur
   b. Bekas galian dapat digunakan untuk lahan pertanian
   c. Tanah akan kehilangan kesuburannya
   d. Tanah akan mengalami erosi

2. Perhatikan grafik ekosistem sawah berikut ini!



Sumber: modul ajar smp kelas VII

Berdasarkan grafik pada gambar, hal yang mungkin dapat diprediksi adalah ….
   a. Serangga bertambah dan menguntungkan petani
   b. Petani mengalami kerugian karena padinya di makan oleh serangga
   c. Petani mengalami keuntungan karena padinya akan tetap sehat
   d. Ular semakin banyak karena adanya padi

3. Salah satu ekosistem yang sering ditemukan di Indonesia adalah ekosistem sawah. Pada ekosistem sawah terdapat tanaman padi, tikus, dan ular sawah. Tikus pada ekosistem sawah berperan sebagai ….
   a. Konsumen I
   b. Konsumen Puncak
   c. Produsen
   d. Konsumen II

4. Perhatikan gambar jaring-jaring makanan di bawah ini!

Sumber: https://images.app.goo.gl/m8xqbXqsuLn6JSnr7

Dengan menganalisis jaring-jaring makanan pada gambar diatas, berapakah rantai makanan yang tersusun hingga dapat membentuk jaring-jaring makanan seperti pada gambar?
   a. 7
   b. 5
   c. 6
   d. 4

5. Punahnya spesies dan rusaknya habitat adalah ancaman bagi hilangnya sifat-sifat keanekaragaman makhluk hidup, baik hewan maupun tumbuhan. Untuk mengembalikan kelestarian tersebut, maka perlu menerapkan suatu upaya ....
   a. Hutan lindung
   b. Suaka margasatwa
   c. Reboisasi lingkungan
   d. Konservasi ekosistem

6. Garis Weber dan Garis Wallace membagi persebaran fauna di Indonesia menjadi 3 wilayah yaitu ….
   a. Australian, peralihan dan oriental
   b. Peralihan, tropis, dan subtropics
   c. Peralihan, australian, neotropis
   d. Australian, peralihan dan neotropis

7. Alih fungsi lahan apabila dilakukan dengan tidak bijak, maka dapat menyebabkan ….
   a. Meningkatnya jumlah satwa endemis di Indonesia
   b. Rusaknya habitat alami satwa di mancanegara
   c. Masuknya satwa asing ke Indonesia akibat adanya lahan baru
   d. Merebaknya kasus satwa masuk ke pemukiman warga

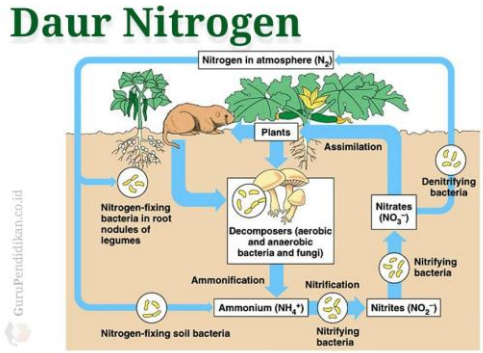
8. pH pada ekosistem menunjukkan tingkat ….
   a. Kelembaban lingkungan
   b. Kepadatan lingkungan
   c. Keasaman lingkungan
   d. Polusi di lingkungan

9. Ciri-ciri dampak pemanasan global adalah seperti contoh di bawah ini, **kecuali** ….
   a. Mencairnya es di kutub
   b. Rusaknya pola migrasi burung
   c. Perubahan musim yang tidak menentu
   d. Meningkatnya vegetasi pepohonan di wilayah sungai

10. Analisislah contoh interaksi antarorganisme berikut!
   (1) Serangga dan bunga kembang sepatu
   (2) Anggrek yang menempel pada pohon inangnya
   (3) Tanaman gandum dan ilalang yang ditanam dalam satu lokasi
   (4) Benalu dengan pohon mangga

   Berdasarkan interaksi di atas, yang termasuk simbiosis komensalisme adalah ….
   a. (1)
   b. (2)
   c. (3)
   d. (4)

11. Perhatikan gambar daur nitrogen berikut!



Sumber: https://images.app.goo.gl/HxaR6jX4BnMW1GBRA

Pada tahapan daur nitrogen, terdapat proses denitrifikasi yang merupakan tahap akhir dari daur nitrogen. Manakah pernyataan dibawah ini yang tepat tentang tahap denitrifikasi nitrogen?

a. Proses mengubah nitrogen menjadi amonium yang kemudian menghasilkan amonia
b. Perubahan amonia dari dalam tanah menjadi nitrat yang dibantu oleh bakteri.
c. Proses senyawa nitrogen kembali ke atmosfer dengan mengubah nitrat menjadi gas nitrogen
d. Proses pembentukan asam amino dari nitrogen anorganik yang akan masuk pada siklus rantai makanan

12. Perhatikan jaring-jaring makanan berikut untuk menjawab soal no 17 dan 18!

Sumber: https://images.app.goo.gl/iCgTLk1cH4Bah69i7

Peristiwa yang terjadi pada komponen penyusun ekosistem tersebut jika populasi tikus menurun akibat petani melakukan pembasmian adalah ….

a. Populasi burung pemakan biji-bijian meningkat dan laba-laba menurun
b. Populasi tumbuhan meningkat dan burung elang menurun
c. Populasi tumbuhan meningkat dan kelinci meningkat
d. Populasi rubah meningkat dan tumbuhan menurun

13. Berdasarkan jaring-jaring makanan diatas, jika ular banyak diburu untuk diambil kulitnya, usaha yang tepat dilakukan agar laba-laba dan burung pemakan biji tidak merusak tumbuhan adalah ….

a. Meningkatkan populasi kelinci dan belalang
b. Membasmi tikus dan burung elang secara masal
c. Mengendalikan populasi burung pemakan serangga
d. Melestarikan populasi rubah dan burung pemakan serangga

14. Komponen biotik yang berperan sebagai pengurai adalah ….

a. Ganggang dan cacing tanah
b. Cacing tanah dan bakteri
c. Bakteri dan jamur
d. Jamur dan alga

15. Disebuah rawa ditemukan komponen biotik dan abiotik berupa: air, lumpur, batu, ikan, keong, belut, rumput, paku air, dan tanaman teratai. Komponen yang bukan merupakan suatu komunitas adalah ….

a. Air, lumpur, batu
b. Ikan, keong, belut
c. Belut, keong, rumput
d. Rumput, paku air, tanaman teratai

16. Interaksi antara dua jenis makhluk hidup sering kita jumpai di lingkungan sekitar kita seperti contoh interaksi antara

rumput alang-alang dengan tanaman kacang tanah yang merupakan tanaman budidaya. Interaksi kedua jenis tanaman tanaman tersebut merupakan ….

a. Komensalisme, rumput alang-alang beruntung dapat makanan dari kacang tanah sementara tanaman kacang tanah tidak diuntungkan dan tidak dirugikan
b. Alelopati, karena alang-alang menghasilkan senyawa yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman kacang tanah
c. Parasitisme, tanaman kacang tanah dirugikan karena diambil bahan makanannya oleh rumput alang-alang melalui akar
d. Kompetisi, kedua tanaman tersebut saling berebut mendapatkan cahaya matahari untuk melakukan fotosintesis

17. Cobalah simpulkan apa yang menjadi perbedaan mendasar antara produsen dan konsumen ….

a. Konsumen dapat melakukan fotosintesis, sedangkan produsen tidak
b. Produsen terdiri dari beberapa tingkat, konsumen hanya satu
c. Produsen mampu membuat makanan sendiri, konsumen tidak
d. Konsumen biasanya tumbuhan, produsen biasanya serangga dan plankton

18. Hasil survey suatu negara menunjukkan penurunan populasi secara drastis pada beberapa spesies serangga. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa ….

a. Spesies serangga tidak memiliki manfaat khusus bagi ekosistem
b. Beberapa spesies yang tidak berpengaruh besar terhadap kehidupan manusia kemungkinan mengalami kepunahan
c. Spesies serangga yang punah hanya berpengaruh pada tumbuhan saja
d. Satu spesies serangga yang punah sangat berpengaruh terhadap ekosistem bahkan manusia

19. Fauna di bawah ini yang tidak termasuk fauna khas Peralihan adalah ….

a. Anoa
b. Komodo
c. Cendrawasih
d. Burung Maleo

20. Perhatikan gambar interaksi berikut!

Sumber: https://images.app.goo.gl/8MrfapfsUeskp8eU6

Jenis interaksi yang sesuai dengan gambar di atas adalah ….

a. Predasi
b. Kompetisi
c. Netralisme
d. Mutualisme

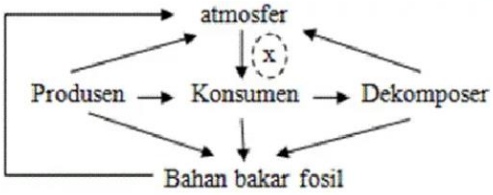
21. Simbiosis mutualisme merupakan hubungan antara dua organisme dimana kedua belah pihak mendapatkan manfaat yang sama-sama diuntungkan. Hubungan organisme dibawah ini yang termasuk kedalam simbiosis mutualisme adalah ….

a. Burung yang membuat sarang di atas pohon
b. Kupu-kupu yang hinggap dan menghisap sari bunga
c. Kutu yang hidup pada bulu kucing
d. Tanaman anggrek yang menempel pada pohon kamboja

22. Nitrogen banyak mengalami perubahan bentuk dalam siklusnya. Dibawah ini adalah urutan yang tepat dari perubahan

bentuk nitrogen hingga dapat digunakan oleh tumbuhan adalah ….
a. Nitrat-nitrit-amonia
b. Nitrat-amonia-nitrat
c. Amonia-nitrat-nitrit
d. Amonia-nitrit-nitrat

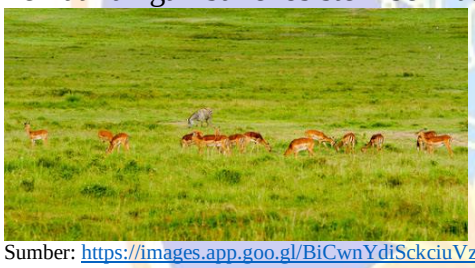
23. Perhatikan diagram daur biogeokimia karbon (C) berikut ini!



Sumber: https://images.app.goo.gl/6y9qmXPYhE8nN8ic7

Cobalah analisis proses yang terjadi pada tanda X adalah ….
a. Fotosintesis
b. Respirasi
c. Asimilasi
d. Pembakaran

24. Perhatikan gambar ekosistem berikut!



Sumber: https://images.app.goo.gl/BiCwnYdiSckciuVz9

Ekosistem seperti pada gambar di atas menunjukkan ekosistem ….
a. Padang pasir
b. Padang rumput
c. Sungai
d. Sawah

25. Berikut yang merupakan komponen abiotik dalam ekosistem sungai adalah ….
a. Fitoplankton
b. Ikan sapu-sapu
c. Batu
d. Lumut

26. Populasi adalah sekumpulan individu sejenis dalam suatu ekosistem. Berdasarkan pengertian tersebut, contoh populasi yang benar adalah ….
a. Seekor burung merpati di kandangnya
b. Seikat bunga mawar di vas bunga
c. Segerombolan gajah di sungai
d. Segerombolan ilan teri di wajan

27. Peranan fitoplankton dalam ekosistem laut adalah ….
a. Sebagai produsen yang menyediakan makanan bagi organisme lain
b. Sebagai produsen yang menerima energi dari konsumen I
c. Sebagai konsumen tingkat I yang menerima energi dari produsen
d. Sebagai konsumen puncak dalam rantai makanan

28. Perhatikan gambar tempat konservasi berikut!

Sumber: https://images.app.goo.gl/eqdkeLiNf2AB8Mbv6

Gambar di atas merupakan metode konservasi secara ….
a. Alamiah
b. Insitu
c. Terpadu
d. Eksitu

29. Energi selamanya tidak tetap dalam tubuh suatu makhluk hidup, melainkan mengalir dari satu makhluk hidup ke makhluk hidup yang lainnya. Aliran energi terjadi jika terdapat proses ….
a. Fotosintesis
b. Makan dan dimakan
c. Penguraian

d. Transfer energi

30. Sapi termasuk hewan herbivora. Jika ditentukan melalui tingkatan piramida makanan, maka sapi berada pada tingkat trofik ….
    a. I
    b. II
    c. III
    d. IV

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Lampiran 12. Hasil Validasi Isi Angket Minat Belajar oleh Ahli

Ahli I : Prof. Dr. Rai Sujanem, M.Si.
Ahli II : Prof. Dr. I Nyoman Suardana, M.Si.

No.	Indikator Validasi Isi	Skor Ahli		Tabulasi
		I	II	
1	Kesesuaian butir pernyataan dengan dimensi minat belajar	4	4	D
	Kesesuaian butir pernyataan dengan indikator	4	2	C
	Kesesuaian butir pernyataan dengan jenis pernyataan	4	4	D
2	Kesesuaian butir pernyataan dengan dimensi minat belajar	4	4	D
	Kesesuaian butir pernyataan dengan indikator	4	2	C
	Kesesuaian butir pernyataan dengan jenis pernyataan	4	4	D
3	Kesesuaian butir pernyataan dengan dimensi minat belajar	4	4	D
	Kesesuaian butir pernyataan dengan indikator	4	4	D
	Kesesuaian butir pernyataan dengan jenis pernyataan	4	4	D
4	Kesesuaian butir pernyataan dengan dimensi minat belajar	4	4	D
	Kesesuaian butir pernyataan dengan indikator	4	4	D
	Kesesuaian butir pernyataan dengan jenis pernyataan	4	4	D
5	Kesesuaian butir pernyataan dengan dimensi minat belajar	4	4	D
	Kesesuaian butir pernyataan dengan indikator	4	4	D
	Kesesuaian butir pernyataan dengan jenis pernyataan	4	4	D
6	Kesesuaian butir pernyataan dengan dimensi minat belajar	4	4	D
	Kesesuaian butir pernyataan dengan indikator	4	4	D
	Kesesuaian butir pernyataan dengan jenis pernyataan	4	4	D
7	Kesesuaian butir pernyataan dengan dimensi minat belajar	4	4	D
	Kesesuaian butir pernyataan dengan indikator	4	4	D
	Kesesuaian butir pernyataan dengan jenis pernyataan	4	4	D
8	Kesesuaian butir pernyataan dengan dimensi minat belajar	4	4	D
	Kesesuaian butir pernyataan dengan indikator	4	4	D
	Kesesuaian butir pernyataan dengan jenis pernyataan	4	4	D
9	Kesesuaian butir pernyataan dengan dimensi minat belajar	4	4	D
	Kesesuaian butir pernyataan dengan indikator	4	4	D
	Kesesuaian butir pernyataan dengan jenis pernyataan	4	4	D
10	Kesesuaian butir pernyataan dengan dimensi minat belajar	4	4	D
	Kesesuaian butir pernyataan dengan indikator	4	4	D
	Kesesuaian butir pernyataan dengan jenis pernyataan	4	4	D
11	Kesesuaian butir pernyataan dengan dimensi minat belajar	4	4	D
	Kesesuaian butir pernyataan dengan indikator	4	4	D
	Kesesuaian butir pernyataan dengan jenis pernyataan	4	4	D
12	Kesesuaian butir pernyataan dengan dimensi minat belajar	4	4	D
	Kesesuaian butir pernyataan dengan indikator	4	4	D
	Kesesuaian butir pernyataan dengan jenis pernyataan	4	4	D

No.	Indikator Validasi Isi	Skor Ahli		Tabulasi
		I	II	
13	Kesesuaian butir pernyataan dengan dimensi minat belajar	4	4	D
	Kesesuaian butir pernyataan dengan indikator	4	4	D
	Kesesuaian butir pernyataan dengan jenis pernyataan	4	4	D
14	Kesesuaian butir pernyataan dengan dimensi minat belajar	4	4	D
	Kesesuaian butir pernyataan dengan indikator	4	4	D
	Kesesuaian butir pernyataan dengan jenis pernyataan	4	4	D
15	Kesesuaian butir pernyataan dengan dimensi minat belajar	4	4	D
	Kesesuaian butir pernyataan dengan indikator	4	4	D
	Kesesuaian butir pernyataan dengan jenis pernyataan	4	4	D
16	Kesesuaian butir pernyataan dengan dimensi minat belajar	4	4	D
	Kesesuaian butir pernyataan dengan indikator	4	4	D
	Kesesuaian butir pernyataan dengan jenis pernyataan	4	4	D
17	Kesesuaian butir pernyataan dengan dimensi minat belajar	4	4	D
	Kesesuaian butir pernyataan dengan indikator	4	4	D
	Kesesuaian butir pernyataan dengan jenis pernyataan	4	4	D
18	Kesesuaian butir pernyataan dengan dimensi minat belajar	4	4	D
	Kesesuaian butir pernyataan dengan indikator	4	4	D
	Kesesuaian butir pernyataan dengan jenis pernyataan	4	4	D
19	Kesesuaian butir pernyataan dengan dimensi minat belajar	4	4	D
	Kesesuaian butir pernyataan dengan indikator	4	4	D
	Kesesuaian butir pernyataan dengan jenis pernyataan	4	4	D
20	Kesesuaian butir pernyataan dengan dimensi minat belajar	4	4	D
	Kesesuaian butir pernyataan dengan indikator	4	4	D
	Kesesuaian butir pernyataan dengan jenis pernyataan	4	4	D
21	Kesesuaian butir pernyataan dengan dimensi minat belajar	4	4	D
	Kesesuaian butir pernyataan dengan indikator	4	4	D
	Kesesuaian butir pernyataan dengan jenis pernyataan	4	4	D
22	Kesesuaian butir pernyataan dengan dimensi minat belajar	4	4	D
	Kesesuaian butir pernyataan dengan indikator	4	4	D
	Kesesuaian butir pernyataan dengan jenis pernyataan	4	4	D
23	Kesesuaian butir pernyataan dengan dimensi minat belajar	4	4	D
	Kesesuaian butir pernyataan dengan indikator	4	4	D
	Kesesuaian butir pernyataan dengan jenis pernyataan	4	4	D
24	Kesesuaian butir pernyataan dengan dimensi minat belajar	4	4	D
	Kesesuaian butir pernyataan dengan indikator	4	4	D
	Kesesuaian butir pernyataan dengan jenis pernyataan	4	4	D
25	Kesesuaian butir pernyataan dengan dimensi minat belajar	4	4	D
	Kesesuaian butir pernyataan dengan indikator	4	4	D
	Kesesuaian butir pernyataan dengan jenis pernyataan	4	4	D

Lampiran 13. Hasil Uji Gregory Validasi Isi Angket Minat Belajar

Ahli I / Ahli II	Kurang Relevan	Sangat Relevan
Kurang Relevan	(A)	(C)
Sangat Relevan	(B)	(D)

$$Vc = \frac{D}{A+B+C+D}$$

Keterangan:
Vc : validitas
A : jumlah butir dengan penilaian kedua Ahli kurang relevan
B : jumlah butir dengan penilaian Ahli I kurang relevan
C : jumlah butir dengan penilaian Ahli II kurang relevan
D : jumlah butir dengan penilaian kedua Ahli sangat relevan

HASIL :

Ahli I / Ahli II	Kurang Relevan	Sangat Relevan
Kurang Relevan	0	2
Sangat Relevan	0	73

$$Vc = \frac{73}{0+0+2+73} = 0{,}973 \text{ (Sangat tinggi)}$$

Lampiran 14. Hasil Validasi Isi Instrumen *Pretest* dan *Posttest* Hasil Belajar oleh Ahli

Ahli I : Prof. Dr. Rai Sujanem, M.Si.
Ahli II : Prof. Dr. I Nyoman Suardana, M.Si.

Nomor Soal	Indikator Validitas Isi	Skor Ahli		Tabulasi
		I	II	
1	Kesesuaian butir soal dengan capaian pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan materi	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan konteks	4	4	D
2	Kesesuaian butir soal dengan capaian pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan materi	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan konteks	4	4	D
3	Kesesuaian butir soal dengan capaian pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan materi	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan konteks	4	4	D
4	Kesesuaian butir soal dengan capaian pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan materi	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan konteks	4	4	D
5	Kesesuaian butir soal dengan capaian pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan materi	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan konteks	4	4	D
6	Kesesuaian butir soal dengan capaian pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan materi	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan konteks	4	4	D
7	Kesesuaian butir soal dengan capaian pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan materi	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan konteks	4	4	D
8	Kesesuaian butir soal dengan capaian pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan materi	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan konteks	4	4	D
9	Kesesuaian butir soal dengan capaian pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan materi	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan konteks	4	4	D

Nomor Soal	Indikator Validitas Isi	Skor Ahli		Tabulasi
		I	II	
10	Kesesuaian butir soal dengan capaian pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan materi	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan konteks	4	4	D
11	Kesesuaian butir soal dengan capaian pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan materi	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan konteks	4	4	D
12	Kesesuaian butir soal dengan capaian pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan materi	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan konteks	4	4	D
13	Kesesuaian butir soal dengan capaian pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan materi	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan konteks	4	4	D
14	Kesesuaian butir soal dengan capaian pembelajaran	4	2	C
	Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan materi	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan konteks	4	4	D
15	Kesesuaian butir soal dengan capaian pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan materi	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan konteks	4	4	D
16	Kesesuaian butir soal dengan capaian pembelajaran	4	2	C
	Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan materi	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan konteks	4	4	D
17	Kesesuaian butir soal dengan capaian pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan materi	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan konteks	4	4	D
18	Kesesuaian butir soal dengan capaian pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan materi	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan konteks	4	4	D
19	Kesesuaian butir soal dengan capaian pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan materi	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan konteks	4	4	D

Nomor Soal	Indikator Validitas Isi	Skor Ahli		Tabulasi
		I	II	
20	Kesesuaian butir soal dengan capaian pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan materi	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan konteks	4	4	D
21	Kesesuaian butir soal dengan capaian pembelajaran	4	2	C
	Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan materi	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan konteks	4	4	D
22	Kesesuaian butir soal dengan capaian pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan materi	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan konteks	4	4	D
23	Kesesuaian butir soal dengan capaian pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan materi	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan konteks	4	4	D
24	Kesesuaian butir soal dengan capaian pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan materi	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan konteks	4	4	D
25	Kesesuaian butir soal dengan capaian pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan materi	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan konteks	4	4	D
26	Kesesuaian butir soal dengan capaian pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan materi	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan konteks	4	4	D
27	Kesesuaian butir soal dengan capaian pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan materi	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan konteks	4	4	D
28	Kesesuaian butir soal dengan capaian pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan materi	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan konteks	4	4	D
29	Kesesuaian butir soal dengan capaian pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan materi	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan konteks	4	4	D

Nomor Soal	Indikator Validitas Isi	Skor Ahli		Tabulasi
		I	II	
30	Kesesuaian butir soal dengan capaian pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan materi	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan konteks	4	4	D
31	Kesesuaian butir soal dengan capaian pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan materi	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan konteks	4	4	D
32	Kesesuaian butir soal dengan capaian pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan materi	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan konteks	4	4	D
33	Kesesuaian butir soal dengan capaian pembelajaran	4	2	C
	Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan materi	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan konteks	4	4	D
34	Kesesuaian butir soal dengan capaian pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan materi	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan konteks	4	4	D
35	Kesesuaian butir soal dengan capaian pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan materi	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan konteks	4	4	D
36	Kesesuaian butir soal dengan capaian pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan materi	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan konteks	4	4	D
37	Kesesuaian butir soal dengan capaian pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan materi	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan konteks	4	4	D
38	Kesesuaian butir soal dengan capaian pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan materi	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan konteks	4	4	D
39	Kesesuaian butir soal dengan capaian pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan materi	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan konteks	4	4	D

Nomor Soal	Indikator Validitas Isi	Skor Ahli		Tabulasi
		I	II	
40	Kesesuaian butir soal dengan capaian pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan materi	4	4	D
	Kesesuaian butir soal dengan konteks	4	4	D

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Lampiran 15. Hasil Uji Gregory Validasi Isi Instrumen *Pretest* dan *Posttest* Hasil Belajar

Ahli I / Ahli II	Kurang Relevan	Sangat Relevan
Kurang Relevan	(A)	(C)
Sangat Relevan	(B)	(D)

$$Vc = \frac{D}{A+B+C+D}$$

Keterangan:
Vc : validitas
A : jumlah butir dengan penilaian kedua Ahli kurang relevan
B : jumlah butir dengan penilaian Ahli I kurang relevan
C : jumlah butir dengan penilaian Ahli II kurang relevan
D : jumlah butir dengan penilaian kedua Ahli sangat relevan

HASIL :

Ahli I / Ahli II	Kurang Relevan	Sangat Relevan
Kurang Relevan	0	4
Sangat Relevan	0	156

$$Vc = \frac{156}{0+0+4+156} = 0{,}975 \text{ (Sangat tinggi)}$$

Lampiran 16. Modul Ajar dan Lembar Kerja Peserta Didik Kelas Eksperimen

MODUL AJAR
EKOLOGI DAN KEANEKARAGAMAN HAYATI INDONESIA

1. INFORMASI UMUM

A. Identitas Modul

Nama Penyusun : Luh Putu Yeni Andriyani
Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Selemadeg Timur
Tahun Penyususnan : 2025
Jenjang : SMP
Kelas : VII
Alokasi Waktu : 4 x Pertemuan

B. Kompetensi Awal

Pemahaman biotik dan abiotik, interaksi antar makhluk hidup : rantai makanan, jaring-jaring makanan, simbiosis, predasi, kompetisi dan netral

C. Profil Pelajar Pancasila

Keimanan dan ketaqwaan, bernalar kritis, bergotong royong, serta mandiri.

D. Sarana dan Prasarana

Alat tulis, HP, Laptop, LKPD

E. Target Peserta Didik

Reguler : siswa yang tidak ada kesulitan mencerna dan memahami materi ajar

F. Model Pembelajaran

Model Pembelajaran *Cooperative learning* tipe TGT Berbantuan Media Interaktif *Wordwall*

2. KOMPONEN INTI

A. Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu mengidentifikasi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya

B. Tujuan Pembelajaran

1. Menganalisis pengaruh lingkungan terhadap makhluk hidup dengan benar
2. Menganalisis interaksi antarkomponen penyusun suatu ekosistem dengan tepat
3. Menjelaskan perbedaan keanekaragaman hayati Indonesia dengan di belahan dunia lainnya dengan rinci
4. Menganalisis pengaruh manusia terhadap ekosistem dengan tepat

5. Menjelaskan pentingnya konservasi keanekaragaman hayati dengan bijak

C. Pemahaman Bermakna

1. Peserta didik dapat menjelaskan pengaruh lingkungan terhadap suatu organisme
2. Peserta didik dapat menjelaskan interaksi antara komponen penyusun suatu ekosistem
3. Peserta didik dapat membedakan keanekaragaman hayati Indonesia dengan di belahan dunia lainnya
4. Peserta didik dapat menjelaskan pengaruh manusia terhadap ekosistem
5. Peserta didik dapat menjelaskan pentingnya konservasi keanekaragaman hayati
6. Peserta didik dapat menjelaskan manfaat konservasi lingkungan dalam mengurangi dampak bencana yang akan terjadi

D. Pertanyaan Pemantik

1. Apakah terdapat perbedaan kecepatan pertumbuhan kacang untuk setiap perlakuan?
2. Dapatkah kalian menemukan tumbuhan yang menempel pada tumbuhan lainnya?
3. Apa perasaan kalian sebagai warga Negara Indonesia yang memiliki keanekaragaman hayati tinggi di dunia?
4. Bagaimana hubungan kegiatan manusia dengan kerusakan keanekaragaman hayati?

E. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke-1

Kegiatan	Langkah-langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	• Guru memberi salam • Guru mengajak peserta didik berdoa sebelum memulai kegiatan pembelajaran dengan dipimpin salah satu peserta didik untuk memimpin doa • Guru mengecek kehadiran peserta didik • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, metode pembelajaran, dan teknik penilaian • Guru menyampaikan motivasi dan memberikan apersepsi (pertanyaan pemantik)	10 menit
Inti	• Guru melakukan asesmen diagnostik untuk mengetahui pemahaman awal peserta didik. • Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok belajar yang bersifat heterogen • Mendiskusikan lingkungan makhluk hidup.	60 menit

	• Mendiskusikan perbedaan lingkungan abiotik dan biotik. • Mendiskusikan contoh lingkungan abiotik dan biotik. • Mendiskusikan pengaruh lingkungan abiotik dan biotik terhadap kehidupan organisme. • Guru membimbing peserta didik untuk menjawab pertanyaan dalam *games wordwall*. • Guru mengadakan kompetisi antar kelompok dan memberikan evaluasi untuk mengetahui hasil belajar peserta didik. • Guru memberikan penghargaan kepada kelompok belajar atas usaha dan hasil belajar yang telah dicapai.	
Penutup	• Guru dan peserta didik melakukan refleksi tentang pembelajaran. • Guru dan peserta didik menutup pelajaran dengan berdoa bersama.	10 menit

Pertemuan ke-2

Kegiatan	**Langkah-langkah Pembelajaran**	**Alokasi Waktu**
Pendahuluan	• Guru memberi salam • Guru mengajak peserta didik berdoa sebelum memulai kegiatan pembelajaran dengan dipimpin salah satu peserta didik untuk memimpin doa • Guru mengecek kehadiran peserta didik • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, metode pembelajaran, dan teknik penilaian • Guru menyampaikan motivasi dan memberikan apersepsi (pertanyaan pemantik)	10 menit
Inti	• Guru melakukan asesmen diagnostik untuk mengetahui pemahaman awal peserta didik. • Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok belajar yang bersifat heterogen • Mendiskusikan perbedaan individu, populasi, komunitas, ekosistem, bioma dan biosfer. • Mendiskusikan aliran energi. • Mendiskusikan proses terjadinya daur	100 menit

	biogeokimia. • Mendiskusikan interaksi yang terjadi antar komponen penyusun suatu ekosistem. • Guru membimbing peserta didik untuk menjawab pertanyaan dalam *games wordwall.* • Guru mengadakan kompetisi antar kelompok dan memberikan evaluasi untuk mengetahui hasil belajar peserta didik. • Guru memberikan penghargaan kepada kelompok belajar atas usaha dan hasil belajar yang telah dicapai.	
Penutup	• Guru dan peserta didik melakukan refleksi tentang pembelajaran. • Guru dan peserta didik menutup pelajaran dengan berdoa bersama.	10 menit

Pertemuan ke-3

Kegiatan	**Langkah-langkah Pembelajaran**	**Alokasi Waktu**
Pendahuluan	• Guru memberi salam • Guru mengajak peserta didik berdoa sebelum memulai kegiatan pembelajaran dengan dipimpin salah satu peserta didik untuk memimpin doa • Guru mengecek kehadiran peserta didik • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, metode pembelajaran, dan teknik penilaian • Guru menyampaikan motivasi dan memberikan apersepsi (pertanyaan pemantik)	10 menit
Inti	• Guru melakukan asesmen diagnostik untuk mengetahui pemahaman awal peserta didik. • Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok belajar yang bersifat heterogen • Mendiskusikan keanekaragaman hayati Indonesia menurut Wallace dan Webber • Mendiskusikan karakteristik flora dan fauna khas Indonesia Barat, Indonesia Tengah, dan Indonesia Timur. • Mendiskusikan ancaman deforestasi, kebakaran hutan, banjir dan kekeringan	60 menit

	terhadap keanekaragaman hayati di Indonesia • Mendiskusikan peranan pelajar Indonesia untuk mencegah hancurnya keanekaragaman hayati di Indonesia • Guru membimbing peserta didik untuk menjawab pertanyaan dalam *games wordwall*. • Guru mengadakan kompetisi antar kelompok dan memberikan evaluasi untuk mengetahui hasil belajar peserta didik. • Guru memberikan penghargaan kepada kelompok belajar atas usaha dan hasil belajar yang telah dicapai.	
Penutup	• Guru dan peserta didik melakukan refleksi tentang pembelajaran. • Guru dan peserta didik menutup pelajaran dengan berdoa bersama.	10 menit

Pertemuan ke-4

Kegiatan	**Langkah-langkah Pembelajaran**	**Alokasi Waktu**
Pendahuluan	• Guru memberi salam • Guru mengajak peserta didik berdoa sebelum memulai kegiatan pembelajaran dengan dipimpin salah satu peserta didik untuk memimpin doa • Guru mengecek kehadiran peserta didik • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, metode pembelajaran, dan teknik penilaian • Guru menyampaikan motivasi dan memberikan apersepsi (pertanyaan pemantik)	10 menit
Inti	• Guru melakukan asesmen diagnostik untuk mengetahui pemahaman awal peserta didik. • Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok belajar yang bersifat heterogen • Peserta didik mendiskusikan hubungan kegiatan pertanian dan produksi pangan terhadap kerusakan keragaman hayati • Peserta didik mendiskusikan hubungan kegiatan manusia dengan keruskan habitat dan dampaknya • Peserta didik mendiskusikan hubungan aktivitas manusia dengan polusi	100 menit

	• Peserta didik mendiskusikan peran manusia dalam menjaga dan memperbaiki keanekaragaman hayati • Guru membimbing peserta didik untuk menjawab pertanyaan dalam *games wordwall*. • Guru mengadakan kompetisi antar kelompok dan memberikan evaluasi untuk mengetahui hasil belajar peserta didik. • Guru memberikan penghargaan kepada kelompok belajar atas usaha dan hasil belajar yang telah dicapai.	
Penutup	• Guru dan peserta didik melakukan refleksi tentang pembelajaran. • Guru dan peserta didik menutup pelajaran dengan berdoa bersama.	10 menit

F. Refleksi

Guru bersama-sama dengan peserta didik mengisi refleksi mengenai hal-hal yang positif dan negatif proses KBM; atau dipahami dan belum dipahami dari materi; terkait tujuan pembelajaran yang telah dikemukakan di awal.

No	Pernyatan	Ya	Tidak
1	Apakah saya sudah paham pengaruh lingkungan terhadap makhluk hidup ?		
2	Apakah saya sudah paham interaksi antarkomponen penyusun suatu ekosistem ?		
3	Apakah saya sudah paham perbedaan keanekaragaman hayati Indonesia dengan di belahan dunia lainnya ?		
4	Apakah saya sudah paham pengaruh manusia terhadap ekosistem ?		
5	Apakah saya sudah paham pentingnya konservasi keanekaragaman hayati ?		

G. Asesmen

No	Asesmen	Pelaksanaan
1	Asesmen Diagnostik	Awal pembelajaran
2	Asesmen Formatif	Proses pembelajaran
3	Asesmen Sumatif	Akhir pembelajaran

H. Remedial dan Pengayaan

Kegiatan remedial :
Peserta didik yang hasil belajarnya belum mencapai target guru melakukan pengulangan materi dengan pendekatan yang lebih individual dan memberikan tugas individual tambahan untuk memperbaiki hasil belajar peserta didik yang bersangkutan.

Kegiatan Pengayaan :
Peserta didik yang daya tangkap dan daya kerjanya lebih dari peserta didik lain, guru memberikan kegiatan pengayaan yang lebih menantang dan memperkuat daya serapnya terhadap materi yang telah dipelajari.

I. Lampiran

1. Materi ajar
2. Lembar kerja peserta didik (LKPD)
3. Instrumen dan Rubrik Penilaian
4. Program Remidial dan Pengayaan
5. Rujukan

(Terlampir)

Mengetahui,	Gadungan, 10 Januari 2025
Kepala SMP N 3 Selemadeg Timur	Mahasiswa S2 Pendidikan IPA
Ni Made Ratnadi, S.Pd., M.Pd	**Luh Putu Yeni Andriyani**
NIP. 198704012009022001	NIM. 2323071012

Lampiran

MATERI AJAR

A. Pengaruh lingkungan terhadap suatu organisme

Lingkungan Makhluk Hidup

Lingkungan mengacu pada segala sesuatu yang berada di sekitar organisme. Itu dapat dikategorikan sebagai lingkungan tanah (terestrial) atau lingkungan air (akuatik). Apapun lingkungannya, kemampuan organisme menopang hidup tergantung pada faktor-faktor tertentu yang dapat diklasiikasikan sebagai benda tidak hidup (abiotik) atau benda hidup (biotik).

Lingkungan Abiotik

Jenis hewan yang menghuni suatu tempat bergantung pada tanaman yang ditemukan di sana. Tanaman sangat sensitif terhadap kondisi tanah, kualitas air dan udara yang tersedia. Jenis tumbuhan yang hidup pada daerah tertentu sangat tergantung kepada faktor tak hidup (abiotik). Jadi, baik hewan maupun tumbuhan tergantung pada faktor abiotik, misalnya cahaya, suhu, air, kelembaban udara, pH dan salinitas.

Lingkungan Biotik

Kehidupan suatu organisme juga sangat dipengaruhi oleh keberadaan faktor biotik, seperti tumbuhan, hewan atau organisme lainnya. Interaksi antara organisme ini mungkin bermanfaat atau bahkan merugikan bagi organisme itu sendiri, dapat terjadi secara langsung maupun tidak langsung. Interaksi antara makhluk hidup ini dapat berupa kompetisi, predasi atau hubungan interaksi lainnya.

B. Interaksi antara komponen penyusun suatu ekosistem

Ekosistem

Ekosistem adalah suatu sistem dimana terjadi hubungan (interaksi) saling ketergantungan antara komponen-komponen di dalamnya, baik yang berupa makhluk hidup maupun yang tidak hidup. Ilmu yang mengkaji hubungan saling ketergantungan antara makhluk hidup dan tak hidup di dalam suatu ekosistem disebut Ekologi. Di dalam konsep ekologi terdapat tingkatan organisasi kehidupan mulai dari individu, populasi, komunitas, ekosistem, bioma, dan biosfer. Individu adalah makhluk hidup tunggal, contohnya sebatang pohon kelapa, satu ekor tikus dan seorang manusia. Populasi adalah kumpulan individu sejenis yang berinteraksi pada tempat tertentu, misalnya serumpun bambu di kebun, sekumpulan kambing di padang rumput. Komunitas adalah kumpulan berbagai makhluk hidup yang berinteraksi dan hidup di area tertentu, misalnya seluruh organisme yang ada di sawah terdiri atas padi, tikus, belalang, burung dan ulat. Bioma adalah ekosistem yang sangat luas dan memiliki vegetasi tumbuhan yang khas,

misalnya bioma gurun, bioma tundra dan bioma hutan hujan tropis. Biosfer adalah lapisan Bumi yang di dalamnya terdapat kehidupan.

Aliran Energi

Setiap makhluk hidup memerlukan energi untuk melakukan berbagai aktivitas kehidupan. Hewan mendapatkan energi dengan cara memakan tumbuhan atau hewan lainnya. Adapun tumbuhan mendapatkan energi dari cahaya Matahari melalui proses fotosintesis. Sesuai hukum kekekalan energi, energi tidak dapat diciptakan atau dimusnahkan, tetapi dapat diubah dari satu bentuk ke bentuk lainnya. Rantai makanan adalah proses perpindahan energi dari satu makhluk hidup ke makhluk hidup lainnya melalui peristiwa makan dan dimakan.

Daur Biogeokimia

Pernahkah kalian memperhatikan air hujan yang turun dari langit? Dari manakah air yang ada di langit tersebut? Mengapa meskipun hujan terjadi setiap tahun di Indonesia, jumlah air cenderung tetap bahkan berkurang? Air merupakan salah satu senyawa yang memiliki siklus atau daur. Di alam unsur-unsur kimia beredar melalui komponen biotik dan kembali lagi ke lingkungan. Proses tersebut terjadi berulangulang dan tak terbatas. Pada bagian ini, akan dibahas beberapa daur yang terjadi di alam di antaranya siklus air, siklus karbon, siklus, dan siklus nitrogen.

Interaksi Antarkomponen Ekosistem

Interaksi antar komponen ekosistem tidak hanya terjadi antara makhluk hidup saja. Interaksi dapat juga terjadi antara komponen abiotik dengan abiotik lainnya. Pada paparan sebelumnya telah dijelaskan interaksi antara komponen biotik dengan abiotik melalui siklus biogeokimia. Interaksi antara komponen biotik dengan biotik sudah dijelaskan melalui proses rantai makanan dan jaring-jaring makanan.

Kompetisi merupakan suatu interaksi yang merugikan kedua makhluk hidup yang terlibat. Predasi mengacu pada hubungan yang menguntungkan terhadap satu pihak, sedangkan pihak lain mengalami kerugian. Herbivori merupakan interaksi yang melibatkan antara herbivora dengan produsen. Salah satu pihak akan dirugikan atau diuntungkan dalam interaksi herbivori ini. Simbiosis dalam ruang lingkup ini mempelajari mengenai hubungan erat antarpopulasi yang menempati habitat yang sama. Simbiosis dapat dibagi menjadi tiga, yaitu parasitisme, mutualisme dan komensalisme. Parasitisme adalah hubungan ketika salah satu organisme yang disebut parasit mendapatkan keuntungan, sedangkan organisme lain yang disebut inang dirugikan. Contoh simbiosis parasitisme adalah benalu yang hidup di pohon serta cacing perut pada tubuh manusia. Mutualisme adalah hubungan yang menguntungkan kedua pihak. Contoh simbiosis mutualisme adalah kupu-kupu dengan tumbuhan berbunga. Komensalisme adalah hubungan yang menguntungkan salah satu pihak tetapi pihak lainnya tidak mendapatkan

keuntungan atau kerugian. Contoh simbiosis komensalisme adalah tanaman anggrek yang menempel pada batang pohon.

C. Perbedaan Keanekaragaman Hayati Indonesia dengan Belahan Dunia Lain

Persebaran Flora dan Fauna di Indonesia

Indonesia terkenal memiliki keanekaragaman hayati tertinggi di dunia. Indonesia memiliki banyak bioma seperti bioma hutan hujan tropis, savana, pantai, dan padang rumput. Hal ini ditunjang oleh lokasi geograis yang terletak di garis ekuator yang menerima cahaya Matahari sepanjang tahun dan curah hujan yang tinggi. Hutan hujan tropis di Indonesia terkenal memiliki tumbuhan endemik khas Indonesia, misalnya bunga Raflesia arnoldi, meranti, cendana, anggrek tebu, daun payung, damar dan lainnya. Wallace membagi persebaran fauna di Indonesia menjadi dua wilayah, yaitu fauna wilayah barat (orientalis) dan fauna wilayah timur (australis). Adapun Webber membagi persebaran fauna di Indonesia menjadi tiga wilayah, yaitu fauna wilayah barat, peralihan dan timur.

Ancaman Keanekaragaman Hayati Indonesia

Banyak lora dan fauna khas Indonesia yang terancam eksistensinya akibat kegiatan manusia dan bencana alam, seperti penggundulan hutan (deforestasi), kebakaran hutan, banjir dan kekeringan.

D. Pengaruh manusia terhadap ekosistem

Pertanian dan Produksi Pangan

Salah satu kegiatan manusia yang telah dilakukan selama ribuan tahun adalah bercocok tanam untuk menyediakan kebutuhan pangan. Kegiatan manusia di bidang pertanian turut memengaruhi ekosistem di dunia. Penggunaan pupuk kimia secara berlebihan dapat menyebabkan eutroikasi perairan dan penurunan kesuburan tanah.

Kerusakan Habitat

Perkebunan bukanlah habitat alami. Perkebunan merupakan salah satu faktor penyebab hilangnya ekosistem alami. Banyak hutan ditebang di Indonesia untuk diubah menjadi lahan perkebunan, di antaranya untuk lahan kelapa sawit. Dampaknya banyak jenis tumbuhan dan hewan yang terancam punah akibat kehilangan habitatnya.

Polusi

Polusi adalah masuknya zat-zat beracun ke dalam lingkungan sehingga mengganggu keseimbangan lingkungan alamiah. Kerusakan lingkungan akibat pencemaran (polusi) terjadi di mana-mana yang berdampak pada menurunnya kemampuan lingkungan untuk memenuhi kebutuhan manusia. Bahkan, pencemaran dapat menimbulkan berbagai dampak buruk bagi manusia seperti penyakit dan bencana alam.

Konservasi

Kegiatan manusia yang dapat memperlambat kepunahan organisme adalah dengan melakukan kegiatan konservasi. Kegiatan yang berwawasan lingkungan dapat memperlambat penurunan keanekaragaman hayati. Beberapa kegiatan konservasi yang dapat dilakukan di antaranya adalah penggunaan energi alternatif, daur ulang sampah, pengolahan limbah dan penghijauan.

E. Mengapa harus dilakukan Konservasi Keanekaragaman Hayati

Manfaat Konservasi

Konservasi adalah pengelolaan sumber daya alam hayati yang dilakukan secara bijaksana untuk menjaga kesinambungan persediaan hayati dengan meningkatkan dan memelihara kualitas keanekaragaman nilainya. Konservasi merupakan suatu kegiatan memanajemen antara kehidupan manusia dengan sumber daya alam agar tercipta kehidupan bisa tetap dipertahankan dan dilestarikan. Manfaat konservasi dapat dilihat dari aspek ekologi dan ekonomi. Manfaat secara ekologi adalah terlindunginya keanekaragaman hayati melalui keseimbangan ekosistem, sehingga terbebas dari ancaman kepunahan. Keseimbangan ekosistem yang tercipta dapat menghindarkan manusia dari bencana dahsyat, seperti banjir bandang dan kekeringan. Manfaat secara ekonomi adalah tersedianya sumber sandang, pangan dan papan yang berkelanjutan. Selain itu jika dikelola dengan baik maka dapat dijadikan sebagai sumber penghasilan, misalnya dijadikan sebagai tempat ekowisata.

Metode Konservasi

Secara umum, metode konservasi lingkungan dibagi menjadi dua, yaitu konservasi secara in-situ dan eks situ. Metode Konservasi in-situ adalah upaya pelestarian keanekaragaman hayati, baik berupa lora ataupun fauna, yang dilakukan di habitat asli spesies tersebut. Lingkungan yang akan menjadi lokasi konservasi harus masih berada dalam kondisi yang layak dan terjaga untuk dihuni oleh spesies tersebut. Konservasi in-situ dilakukan jika jumlah spesies yang akan dilindungi terlalu banyak dan tidak mungkin untuk dipindahkan. Selain itu, ada spesies yang beresiko mati jika dipindahkan dari habitat aslinya sehingga cara terbaik adalah dengan mengkonservasi di habitat aslinya. Maka dari itu lingkungan tersebut harus dijadikan sebagai kawasan konservasi. Metode konservasi eks-situ adalah upaya pelestarian keaneragaman hayati yang dilakukan di luar habitat aslinya. Lingkungan konservasi secara eks-situ merupakan lingkungan buatan manusia. Konservasi eks-situ menjadi alternatif apabila habitat asli dari suatu spesies sudah rusak, sehingga tidak layak lagi untuk dihuni dan apabila ingin mengembalikan fungsinya juga butuh waktu yang lama.

INSTRUMEN DAN RUBRIK PENILAIAN

1. Asesmen Diagnostik

Materi : Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Indonesia
Pelaksanaan : Awal pembelajaran

No	Pertanyaan
1	Apakah terdapat perbedaan kecepatan pertumbuhan kacang untuk setiap perlakuan?
2	Dapatkah kalian menemukan tumbuhan yang menempel pada tumbuhan lainnya?
3	Apa perasaan kalian sebagai warga Negara Indonesia yang memiliki keanekaragaman hayati tinggi di dunia?
4	Bagaimana hubungan kegiatan manusia dengan kerusakan keanekaragaman hayati?

2. Asesmen Formatif

Materi : Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Indonesia
Pelaksanaan : Proses pembelajaran

Lembar Observasi Peserta Didik

Rekapitulasi Penilaian

No	Nama Peserta Didik	Aspek					Skor	Predikat
		1	2	3	4	5		
1								
2								
3								
4								
5								
Dst.								

Keterangan:

- Skor maksimal : 20
- Nilai : $\frac{Skor\ perolehan}{Skor\ maksimum}\ x\ 100$
- Predikat : A = sangat baik = 89 – 100
  : B = baik = 77-88
  : C = cukup = 65-76
  : D = kurang = < 65

3. Asesmen Sumatif

Materi : Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Indonesia
Pelaksanaan : Akhir pembelajaran

Soal, Kunci Jawaban, dan Penskoran Asesmen Sumatif

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	Apakah tujuan dilakukannya konservasi lingkungan ? e. Menjaga keseimbangan lingkungan dan keanekaragaman hayati f. Mencegah terjadinya polusi tanah g. Mengurangi terjadinya peristiwa alam h. Menjaga tanah tetap subur	A	10
2	Komponen ekosistem ini memungkinkan daur materi dapat berlangsung. Setiap proses yang dilakukan dapat menyebabkan berbagai perubahan baik secara kimia maupun fisika. Salah satu peran keberadaan komponen ekosistem ini adalah memperlancar daur fosfor dan daur nitrogen. Cobalah analisis, komponen ekosistem yang dimaksud adalah …. e. Produsen f. Konsumen I g. Dekomposer h. Konsumen II	C	10
3	Punahnya spesies dan rusaknya habitat adalah ancaman bagi hilangnya sifat-sifat keanekaragaman makhluk hidup, baik hewan maupun tumbuhan. Untuk mengembalikan kelestarian tersebut, maka perlu menerapkan suatu upaya .... e. Hutan lindung f. Suaka margasatwa g. Reboisasi lingkungan h. Konservasi ekosistem	D	10
4	Alih fungsi lahan apabila dilakukan dengan tidak bijak, maka dapat menyebabkan …. e. Meningkatnya jumlah satwa endemis di Indonesia	D	10

	f. Rusaknya habitat alami satwa di mancanegara g. Masuknya satwa asing ke Indonesia akibat adanya lahan baru h. Merebaknya kasus satwa masuk ke pemukiman warga		
5	Contoh komponen biotik yang berperan sebagai pengurai adalah …. e. Ganggang dan cacing tanah f. Cacing tanah dan bakteri g. Bakteri dan jamur h. Jamur dan alga	C	10
6	Cobalah simpulkan apa yang menjadi perbedaan mendasar antara produsen dan konsumen …. e. Konsumen dapat melakukan fotosintesis, sedangkan produsen tidak f. Produsen terdiri dari beberapa tingkat, konsumen hanya satu g. Produsen mampu membuat makanan sendiri, konsumen tidak h. Konsumen biasanya tumbuhan, produsen biasanya serangga dan plankton	C	10
7	Kegiatan manusia berikut ini dapat mengakibatkan terjadinya penurunan keanekaragaman hayati, **kecuali** …. e. Membuang limbah pabrik ke sungai f. Penggunakan pestisida yang banyak pada tanaman g. Menebang pohon besar di hutan h. Melakukan pemulihan tanaman dengan hibridisasi	D	10
8	Berikut yang merupakan komponen abiotik dalam ekosistem sungai adalah …. e. Fitoplankton f. Ikan sapu-sapu g. Batu h. Lumut	C	10

9	Populasi adalah sekumpulan individu sejenis dalam suatu ekosistem. Berdasarkan pengertian tersebut, contoh populasi yang benar adalah …. e. Seekor burung merpati di kandangnya f. Seikat bunga mawar di vas bunga g. Segerombolan gajah di sungai h. Segerombolan ikan teri di wajan	C	10
10	Berikut ini adalah aktivitas manusia yang dapat menyebabkan punahnya hewan dan tumbuhan, **kecuali** …. e. Membangun tempat tinggal baru didalam hutan f. Memburu hewan langka g. Membuat cagar alam h. Perluasan lahan pertanian	C	10

Rubrik Penilaian Asesmen Sumatif

- Bentuk Soal : Pilihan Ganda
- Jumlah soal : 10
- Bobot tiap soal : 10
- Skor Ideal : 100
- Rumus : $Nilai\ asesmen\ sumatif = skor\ yang\ diperoleh\ x$ 100
- Nilai pengetahuan dikualifikasi menjadi predikat sebagai berikut:
  A = Sangat Baik = 89-100
  B = Baik = 77-88
  C = Cukup = 65-76
  D = Kurang = <65

Program Remidial dan Pengayaan

Pengayaan

Bagi peserta didik yang sudah mencapai tujuan pembelajaran, silahkan berikan kegiatan berikut sebagai pengayaan.

- Aktivitas

Carilah bacaan yang memuat tentang konservasi lingkungan dan manfaatnya bagi kehidupan. Lengkapi dengan gambar lingkungan tersebut dan tulislah rangkuman dari bacaan yang sudah didapatkan.

Remidial

Bagi peserta didik yang belum mencapai tujuan pembelajaran, diberikan kegiatan berikut sebagai remidial.

- Aktivitas
  1. Pemberian bimbingan secara individu. Hal ini dilakukan apabila ada beberapa anak yang mengalami kesulitan yang berbeda-beda, sehingga memerlukan bimbingan secara individual. Bimbingan yang diberikan disesuaikan dengan tingkat kesulitan yang dialami oleh peserta didik.
  2. Pemberian pembelajaran ulang dengan metode dan media yang berbeda. Pembelajaran ulang dilakukan apabila semua peserta didik mengalami kesulitan. Pembelajaran ulang dilakukan dengan cara penyederhanaan materi, variasi cara penyajian, penyederhanaan tes/pertanyaan.
  3. Pemanfaatan tutor sebaya, yaitu peserta didik dibantu oleh teman sekelas yang telah mencapai tujuan pembelajaran, baik secara individu maupun kelompok.
  4. Setelah dilakukan remidial teaching, maka peserta didik yang belum tuntas diminta untuk mengerjakan kembali tes sumatif yang telah diberikan.

Kurikulum
Merdeka

L K P D

(LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK)

ILMU PENGETAHUAN ALAM

SMP KELAS VII

Materi: Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Indonesia

Identitas Peserta Didik

Nama : _____

Kelas : _____

Absen : _____

Petunjuk LKPD

1. Tuliskan identitas secara jelas pada kolom yang telah tersedia
2. Baca dan cermati uraian materi sebelum menjawab tugas
3. Bacalah setiap petunjuk tugas secara cermat
4. Jawablah pertanyaan dengan tepat
5. Periksa kembali jawaban yang telah dibuat sebelum dikumpulkan

Capaian Pembelajaran Fase D / Kelas VII

Pada akhir fase D, peserta didik mampu mengidentifikasi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya.

Tujuan Pembelajaran

1. **Peserta didik mampu menganalisis pengaruh lingkungan terhadap makhluk hidup.**
2. **Peserta didik mampu menganalisis interaksi antar komponen penyusun suatu ekosistem.**
3. **Peserta didik mampu menjelaskan perbedaan keanekaragaman hayati di Indonesia dengan di belahan dunia lainnya.**
4. **Peserta didik mampu menganalisis pengaruh manusia terhadap ekosistem**
5. **Peserta didik mampu menjelaskan pentingnya konservasi keanekaragaman hayati.**

Uraian Materi

Ekosistem

Ekosistem adalah sebuah sistem ekologi yang dibentuk dari hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungan sekitarnya atau tatanan kesatuan utuh serta menyeluruh yang terjadi antara unsur lingkungan hidup yang saling mempengaruhi.

a. Komponen Biotik

Komponen biotik merupakan komponen hidup. Hal tersebut dikarenakan pada komponen biotik terdiri dari makhluk hidup

yang hidup didalamnya.

Komponen biotik terdiri atas produsen, konsumen, dan pengurai.

a. Komponen Abiotik

Komponen abiotik adalah komponen ekosistem yang

terdiri atas benda mati. Komponen abiotik terdiri atas air, udara, cahaya matahari, serta tanah.

Aliran Energi

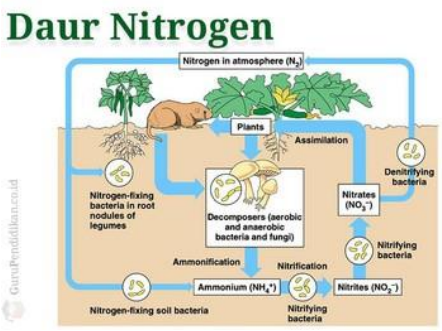
Setiap makhluk hidup memerlukan energi untuk melakukan segala aktivitasnya. Setiap makhluk hidup dalam ekosistem tidak menciptakan energi sendiri, akan tetapi memperoleh energi dengan cara mengubah energi yang diambilnya dari lingkungan ekosistem. Proses perpindahan energi itulah yang disebut dengan aliran energi dalam ekosistem.

Rantai makanan ialah perpindahan energi dari suatu organisme ke organisme lainnya yang berlangsung dalam proses makan dan dimakan yang memiliki satu arah.

Jaring-jaring makanan ialah kumpulan dari banyak rantai makanan yang kompleks, karena interaksi makan dan dimakan terjadi tidak hanya melibatkan dua organisme saja, melainkan melibatkan banyak organisme yang saling memakan.

Daur Biogeokimia

Siklus atau daur biogeokimia merupakan perpindahan senyawa kimia dari lingkungan ekosistem sebagai komponen abiotik ke tubuh organisme sebagai komponen biotik lalu dikembalikan ke komponen abiotik.



Daur Nitrogen

Daur Oksigen dan Karbon

Daur Fosfor

Persebaran Flora dan Fauna di Indonesia

Tahukah kalian flora dan fauna di Indonesia?

Peta persebaran fauna di Indonesia

a. Flora dan Fauna Asiatis
b. Flora dan Fauna Wallace
c. Flora dan Fauna Australis

Pengaruh Manusia terhadap Ekosistem

a. Pertanian dan produksi pangan

b. Kerusakan habitat

c. Polusi

Konservasi Keanekaragaman Hayati

Konservasi adalah pelestarian atau perlindungan. Konservasi juga disebut sebagai pengelolaan suatu tempat agar makna kultural yang terkandung dapat terpelihara dengan baik.

Manfaat Konservasi

- Melindungi kekayaan ekosistem
- Melindungi spesies flora dan fauna yang hampir punah
- Melindungi ekosistem agar tetap indah dan menarik
- Melindungi ekosistem dari kerusakan alam atau faktor lain
- Menjaga kualitas lingkungan tetap terjaga

Metode Konservasi

- Konservasi in situ
- Konservasi ex situ

Konservasi in situ

- Hutan lindung
- Taman nasional
- Suaka margasatwa

Konservasi ex situ

- Taman safari
- Kebun botani
- Kebun binatang

Tugas 1

Pilihlah salah satu lingkungan di bawah ini!

- Lingkungan sekolah
- Lingkungan sawah
- Lingkungan hutan
- Lingkungan laut
- Lingkungan sungai

Carilah informasi atau amati lingkungan yang telah dipilih, kemudian diskusikan dan jawab pertanyaan di bawah ini!

1. Tentukan komponen biotik apa saja yang terdapat pada lingkungan tersebut !
2. Tentukan komponen abiotik apa saja yang terdapat pada lingkungan tersebut !
3. Apa saja manfaat komponen biotik dan abiotik yang terdapat pada lingkungan tersebut?

Jawaban Tugas 1

Tugas 2

Perhatikan gambar jaring-jaring makanan pada suatu ekosistem di bawah ini !

1. Analisislah susunan rantai makanan yang terdapat pada gambar jaring-jaring makanan di atas !
2. Susunlah rantai makanan yang berbeda berdasarkan organisme yang kamu temui di lingkungan sekitar !

Jawaban Tugas 2

Tugas 3

Persebaran flora dan fauna di Indonesia dikelompokkan menjadi 3 yaitu:

Flora dan Fauna Asiatis
Flora dan Fauna Wallace
Flora dan Fauna Australis

Carilah masing-masing minimal 5 contoh flora dan fauna berdasarkan persebarannya di Indonesia serta tuliskan daerah tempat flora dan fauna tersebut berasal!

Jawaban Tugas 3

Tugas 4

1. Tuliskan kegiatan manusia yang dapat merusak ekosistem dan bagaimana solusi untuk menanggulangi akibat dari kerusakan ekosistem tersebut?
2. Carilah minimal 5 contoh kawasan yang termasuk konservasi secara insitu dan konservasi secara eksitu!

Jawaban Tugas 4

GAME KUIS

Setelah mengerjakan Tugas 1 sampai dengan Tugas 4, untuk mengasah pemahaman terhadap materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Indonesia silahkan klik link kuis di bawah ini dan kerjakan dengan baik dan benar!

Kuis 1

https://*wordwall*.net/play/85473/131/820

Kuis 2

https://*wordwall*.net/play/85661/468/900

Uji Kompetensi

Silanglah pilihan jawaban yang paling tepat !

1. Apakah tujuan dilakukannya konservasi lingkungan ?

a. Menjaga keseimbangan lingkungan dan keanekaragaman hayati
b. Mencegah terjadinya polusi tanah
c. Mengurangi terjadinya peristiwa alam
d. Menjaga tanah tetap subur

2. Perhatikan gambar penambangan batu bara di bawah ini !

Dampak yang diakibatkan terhadap kondisi tanah di sekitar penambangan batu baru tersebut adalah...

a. Tumbuhan dapat tumbuh dengan subur
b. Bekas galian dapat dimanfaatkan sebagai lahan pertanian
c. Tanah akan kehilangan kesuburannya
d. Tanah akan mengalami erosi

3. Garis Weber dan Garis Wallace membagi persebaran fauna di Indonesia menjadi 3 wilayah antara lain...

a. Australian, peralihan, dan oriental
b. Peralihan, tropis, dan subtropis
c. Peralihan, australian, dan neotropis
d. Australian, peralihan, dan neotropis

4. Punahnya spesies dan rusaknya habitat adalah ancaman bagi hilangnya sifat- sifat keanekaragaman makhluk hidup, baik hewan maupun tumbuhan. Untuk mengembalikan kelestarian tersebut, maka perlu dikembangkan suatu upaya...

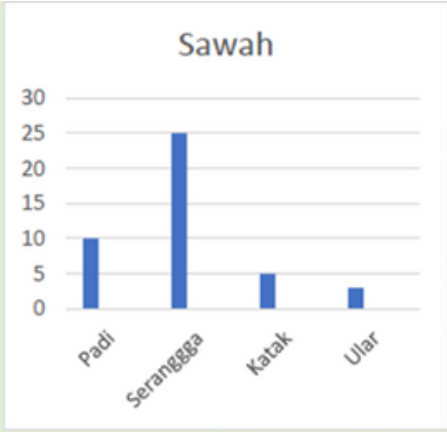
a. Hutan lindung
b. Suaka margasatwa
c. Reboisasi lingkungan
d. Konservasi ekosistem

5. Salah satu ekosistem yang sering ditemukan di Indonesia adalah ekosistem sawah. Pada ekosistem sawah terdapat tanaman padi, tikus, dan ular sawah.

Tikus pada ekosistem sawah berperan sebagai…

a. Konsumen I
b. Konsumen Puncak
c. Produsen
d. Konsumen II

Perhatikan grafik pada ekosistem sawah berikut ini untuk menjawab soal no. 6 dan 7!



6. Hal yang mungkin terjadi berdasarkan gambar disamping adalah…

a. Serangga bertambah dan menguntungkan petani
b. Petani mengalami kerugian karena padinya di makan oleh serangga
c. Petani mengalami keuntungan karena padinya sehat
d. Ular semakin banyak karena adanya padi

7. Berdasarkan grafik pada gambar diatas, apa yang menyebabkan populasi serangga bertambah banyak?

a. Karena populasi ular yang semakin meningkat
b. Karena ular tidak memakan katak
c. Karena padi mengalami gagal panen
d. Karena populasi katak lebih rendah dari serangga

8. Komponen ekosistem ini memungkinkan daur materi dapat berlangsung. Setiap proses penguraian yang dilakukan dapat menyebabkan berbagai perubahan baik secara kimia maupun fisika. Salah satu peran keberadaan komponen ekosistem ini adalah memperlancar daur fosfor dan daur nitrogen.

Berdasarkan uraian, komponen ekosistem yang dimaksud adalah…

a. Produsen
b. Konsumen I
c. Dekomposer
d. Konsumen II

9. Perhatikan gambar jaring-jaring makanan di bawah ini!

Dengan menganalisis jaring-jaring makanan pada gambar diatas, berapakah rantai makanan yang tersusun hingga dapat membentuk jaring-jaring makanan seperti pada gambar?

a. 7

b. 5

c. 6

d. 4

10. Komponen yang terdapat pada ekosistem sawah diantaranya:

1. Tikus
2. Padi
3. Bakteri pengurai
4. Elang
5. Ular

Urutan komponen yang tepat agar terbentuk sebuah rantai makanan pada ekosistem sawah adalah…

a. Padi – ular – tikus – bakteri pengurai – elang

b. Padi – tikus – ular – elang – bakteri pengurai

c. Padi – tikus – elang – ular – bakteri pengurai

d. Padi – bakteri pengurai – tikus – ular – elang

SELAMAT MENGERJAKAN

Lampiran 17. Modul Ajar dan Lembar Kerja Peserta Didik Kelas Kontrol

MODUL AJAR
EKOLOGI DAN KEANEKARAGAMAN HAYATI INDONESIA

1. INFORMASI UMUM

A. Identitas Modul

Nama Penyusun : Luh Putu Yeni Andriyani
Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Selemadeg Timur
Tahun Penyususnan : 2025
Jenjang : SMP
Kelas : VII
Alokasi Waktu : 4 x Pertemuan

B. Kompetensi Awal

Pemahaman biotik dan abiotik, interaksi antar makhluk hidup : rantai makanan, jaring-jaring makanan, simbiosis, predasi, kompetisi dan netral

C. Profil Pelajar Pancasila

Keimanan dan ketaqwaan, bernalar kritis, bergotong royong, serta mandiri.

D. Sarana dan Prasarana

Alat tulis, HP, LKPD

E. Target Peserta Didik

Reguler : siswa yang tidak ada kesulitan mencerna dan memahami materi ajar

F. Model Pembelajaran

Model Pembelajaran *Cooperative learning* tipe TGT

2. KOMPONEN INTI

G. Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu mengidentifikasi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya

H. Tujuan Pembelajaran

1. Menganalisis pengaruh lingkungan terhadap makhluk hidup dengan benar
2. Menganalisis interaksi antarkomponen penyusun suatu ekosistem dengan tepat
3. Menjelaskan perbedaan keanekaragaman hayati Indonesia dengan di belahan dunia lainnya dengan rinci
4. Menganalisis pengaruh manusia terhadap ekosistem dengan tepat
5. Menjelaskan pentingnya konservasi keanekaragaman hayati dengan bijak

I. Pemahaman Bermakna

1. Peserta didik dapat menjelaskan pengaruh lingkungan terhadap suatu organisme
2. Peserta didik dapat menjelaskan interaksi antara komponen penyusun suatu ekosistem
3. Peserta didik dapat membedakan keanekaragaman hayati Indonesia

dengan di belahan dunia lainnya

4. Peserta didik dapat menjelaskan pengaruh manusia terhadap ekosistem
5. Peserta didik dapat menjelaskan pentingnya konservasi keanekaragaman hayati
6. Peserta didik dapat menjelaskan manfaat konservasi lingkungan dalam mengurangi dampak bencana yang akan terjadi

J. Pertanyaan Pemantik

1. Apakah terdapat perbedaan kecepatan pertumbuhan kacang untuk setiap perlakuan?
2. Dapatkah kalian menemukan tumbuhan yang menempel pada tumbuhan lainnya?
3. Apa perasaan kalian sebagai warga Negara Indonesia yang memiliki keanekaragaman hayati tinggi di dunia?
4. Bagaimana hubungan kegiatan manusia dengan kerusakan keanekaragaman hayati?

K. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke-1

Kegiatan	Langkah-langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	• Guru memberi salam • Guru mengajak peserta didik berdoa sebelum memulai kegiatan pembelajaran dengan dipimpin salah satu peserta didik untuk memimpin doa • Guru mengecek kehadiran peserta didik • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, metode pembelajaran, dan teknik penilaian • Guru menyampaikan motivasi dan memberikan apersepsi (pertanyaan pemantik)	10 menit
Inti	• Guru melakukan asesmen diagnostik untuk mengetahui pemahaman awal peserta didik. • Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok belajar yang bersifat heterogen • Mendiskusikan lingkungan makhluk hidup. • Mendiskusikan perbedaan lingkungan abiotik dan biotik. • Mendiskusikan contoh lingkungan abiotik dan biotik. • Mendiskusikan pengaruh lingkungan abiotik dan biotik terhadap kehidupan organisme. • Guru mengadakan kompetisi antar kelompok dan memberikan evaluasi untuk mengetahui hasil belajar peserta didik. • Guru memberikan penghargaan kepada kelompok belajar atas usaha dan hasil belajar	60 menit

	yang telah dicapai.	
Penutup	• Guru dan peserta didik melakukan refleksi tentang pembelajaran. • Guru dan peserta didik menutup pelajaran dengan berdoa bersama.	10 menit

Pertemuan ke-2

Kegiatan	**Langkah-langkah Pembelajaran**	**Alokasi Waktu**
Pendahuluan	• Guru memberi salam • Guru mengajak peserta didik berdoa sebelum memulai kegiatan pembelajaran dengan dipimpin salah satu peserta didik untuk memimpin doa • Guru mengecek kehadiran peserta didik • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, metode pembelajaran, dan teknik penilaian • Guru menyampaikan motivasi dan memberikan apersepsi (pertanyaan pemantik)	10 menit
Inti	• Guru melakukan asesmen diagnostik untuk mengetahui pemahaman awal peserta didik. • Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok belajar yang bersifat heterogen • Mendiskusikan perbedaan individu, populasi, komunitas, ekosistem, bioma dan biosfer. • Mendiskusikan aliran energi. • Mendiskusikan proses terjadinya daur biogeokimia. • Mendiskusikan interaksi yang terjadi antar komponen penyusun suatu ekosistem. • Guru mengadakan kompetisi antar kelompok dan memberikan evaluasi untuk mengetahui hasil belajar peserta didik. • Guru memberikan penghargaan kepada kelompok belajar atas usaha dan hasil belajar yang telah dicapai.	100 menit
Penutup	• Guru dan peserta didik melakukan refleksi tentang pembelajaran. • Guru dan peserta didik menutup pelajaran dengan berdoa bersama.	10 menit

Pertemuan ke-3

Kegiatan	Langkah-langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	• Guru memberi salam • Guru mengajak peserta didik berdoa sebelum memulai kegiatan pembelajaran dengan dipimpin salah satu peserta didik untuk memimpin doa • Guru mengecek kehadiran peserta didik • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, metode pembelajaran, dan teknik penilaian • Guru menyampaikan motivasi dan memberikan apersepsi (pertanyaan pemantik)	10 menit
Inti	• Guru melakukan asesmen diagnostik untuk mengetahui pemahaman awal peserta didik. • Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok belajar yang bersifat heterogen • Mendiskusikan keanekaragaman hayati Indonesia menurut Wallace dan Webber • Mendiskusikan karakteristik flora dan fauna khas Indonesia Barat, Indonesia Tengah, dan Indonesia Timur. • Mendiskusikan ancaman deforestasi, kebakaran hutan, banjir dan kekeringan terhadap keanekaragaman hayati di Indonesia • Mendiskusikan peranan pelajar Indonesia untuk mencegah hancurnya keanekaragaman hayati di Indonesia • Guru mengadakan kompetisi antar kelompok dan memberikan evaluasi untuk mengetahui hasil belajar peserta didik. • Guru memberikan penghargaan kepada kelompok belajar atas usaha dan hasil belajar yang telah dicapai.	60 menit
Penutup	• Guru dan peserta didik melakukan refleksi tentang pembelajaran. • Guru dan peserta didik menutup pelajaran dengan berdoa bersama.	10 menit

Pertemuan ke-4

Kegiatan	Langkah-langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	• Guru memberi salam • Guru mengajak peserta didik berdoa sebelum memulai kegiatan pembelajaran dengan	10 menit

	dipimpin salah satu peserta didik untuk memimpin doa • Guru mengecek kehadiran peserta didik • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, metode pembelajaran, dan teknik penilaian • Guru menyampaikan motivasi dan memberikan apersepsi (pertanyaan pemantik)	
Inti	• Guru melakukan asesmen diagnostik untuk mengetahui pemahaman awal peserta didik. • Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok belajar yang bersifat heterogen • Peserta didik mendiskusikan hubungan kegiatan pertanian dan produksi pangan terhadap kerusakan keragaman hayati • Peserta didik mendiskusikan hubungan kegiatan manusia dengan keruskan habitat dan dampaknya • Peserta didik mendiskusikan hubungan aktivitas manusia dengan polusi • Peserta didik mendiskusikan peran manusia dalam menjaga dan memperbaiki keanekaragaman hayati • Guru mengadakan kompetisi antar kelompok dan memberikan evaluasi untuk mengetahui hasil belajar peserta didik. • Guru memberikan penghargaan kepada kelompok belajar atas usaha dan hasil belajar yang telah dicapai.	100 menit
Penutup	• Guru dan peserta didik melakukan refleksi tentang pembelajaran. • Guru dan peserta didik menutup pelajaran dengan berdoa bersama.	10 menit

L. Refleksi

Guru bersama-sama dengan peserta didik mengisi refleksi mengenai hal-hal yang positif dan negatif proses KBM; atau dipahami dan belum dipahami dari materi; terkait tujuan pembelajaran yang telah dikemukakan di awal.

No	Pernyatan	Ya	Tidak
1	Apakah saya sudah paham pengaruh lingkungan terhadap makhluk hidup ?		
2	Apakah saya sudah paham interaksi antarkomponen penyusun suatu ekosistem ?		
3	Apakah saya sudah paham perbedaan keanekaragaman hayati Indonesia dengan di belahan dunia lainnya ?		
4	Apakah saya sudah paham pengaruh manusia terhadap ekosistem ?		

5	Apakah saya sudah paham pentingnya konservasi keanekaragaman hayati ?		

M. Asesmen

No	Asesmen	Pelaksanaan
1	Asesmen Diagnostik	Awal pembelajaran
2	Asesmen Formatif	Proses pembelajaran
3	Asesmen Sumatif	Akhir pembelajaran

N. Remedial dan Pengayaan

Kegiatan remedial :
Peserta didik yang hasil belajarnya belum mencapai target guru melakukan pengulangan materi dengan pendekatan yang lebih individual dan memberikan tugas individual tambahan untuk memperbaiki hasil belajar peserta didik yang bersangkutan.

Kegiatan Pengayaan :
Peserta didik yang daya tangkap dan daya kerjanya lebih dari peserta didik lain, guru memberikan kegiatan pengayaan yang lebih menantang dan memperkuat daya serapnya terhadap materi yang telah dipelajari.

O. Lampiran

6. Materi ajar
7. Lembar kerja peserta didik (LKPD)
8. Instrumen dan Rubrik Penilaian
9. Program Remidial dan Pengayaan
10. Rujukan

(Terlampir)

Mengetahui,
Kepala SMP N 3 Selemadeg Timur

Gadungan, 10 Januari 2025
Mahasiswa S2 Pendidikan IPA

Ni Made Ratnadi, S.Pd., M.Pd
NIP. 198704012009022001

Luh Putu Yeni Andriyani
NIM. 2323071012

Lampiran

MATERI AJAR

A. Pengaruh lingkungan terhadap suatu organisme

Lingkungan Makhluk Hidup

Lingkungan mengacu pada segala sesuatu yang berada di sekitar organisme. Itu dapat dikategorikan sebagai lingkungan tanah (terestrial) atau lingkungan air (akuatik). Apapun lingkungannya, kemampuan organisme menopang hidup tergantung pada faktor-faktor tertentu yang dapat diklasiikasikan sebagai benda tidak hidup (abiotik) atau benda hidup (biotik).

Lingkungan Abiotik

Jenis hewan yang menghuni suatu tempat bergantung pada tanaman yang ditemukan di sana. Tanaman sangat sensitif terhadap kondisi tanah, kualitas air dan udara yang tersedia. Jenis tumbuhan yang hidup pada daerah tertentu sangat tergantung kepada faktor tak hidup (abiotik). Jadi, baik hewan maupun tumbuhan tergantung pada faktor abiotik, misalnya cahaya, suhu, air, kelembaban udara, pH dan salinitas.

Lingkungan Biotik

Kehidupan suatu organisme juga sangat dipengaruhi oleh keberadaan faktor biotik, seperti tumbuhan, hewan atau organisme lainnya. Interaksi antara organisme ini mungkin bermanfaat atau bahkan merugikan bagi organisme itu sendiri, dapat terjadi secara langsung maupun tidak langsung. Interaksi antara makhluk hidup ini dapat berupa kompetisi, predasi atau hubungan interaksi lainnya.

B. Interaksi antara komponen penyusun suatu ekosistem

Ekosistem

Ekosistem adalah suatu sistem dimana terjadi hubungan (interaksi) saling ketergantungan antara komponen-komponen di dalamnya, baik yang berupa makhluk hidup maupun yang tidak hidup. Ilmu yang mengkaji hubungan saling ketergantungan antara makhluk hidup dan tak hidup di dalam suatu ekosistem disebut Ekologi. Di dalam konsep ekologi terdapat tingkatan organisasi kehidupan mulai dari individu, populasi, komunitas, ekosistem, bioma, dan biosfer. Individu adalah makhluk hidup tunggal, contohnya sebatang pohon kelapa, satu ekor tikus dan seorang manusia. Populasi adalah kumpulan individu sejenis yang berinteraksi pada tempat tertentu, misalnya serumpun bambu di kebun, sekumpulan kambing di padang rumput. Komunitas adalah kumpulan berbagai makhluk hidup yang berinteraksi dan hidup di area tertentu, misalnya seluruh organisme yang ada di sawah terdiri atas padi, tikus, belalang, burung dan ulat. Bioma adalah ekosistem yang sangat luas dan memiliki vegetasi tumbuhan yang khas, misalnya bioma gurun, bioma tundra dan bioma hutan hujan tropis. Biosfer adalah lapisan Bumi yang di dalamnya terdapat kehidupan.

Aliran Energi

Setiap makhluk hidup memerlukan energi untuk melakukan berbagai aktivitas kehidupan. Hewan mendapatkan energi dengan cara memakan tumbuhan atau hewan lainnya. Adapun

tumbuhan mendapatkan energi dari cahaya Matahari melalui proses fotosintesis. Sesuai hukum kekekalan energi, energi tidak dapat diciptakan atau dimusnahkan, tetapi dapat diubah dari satu bentuk ke bentuk lainnya. Rantai makanan adalah proses perpindahan energi dari satu makhluk hidup ke makhluk hidup lainnya melalui peristiwa makan dan dimakan.

Daur Biogeokimia

Pernahkah kalian memperhatikan air hujan yang turun dari langit? Dari manakah air yang ada di langit tersebut? Mengapa meskipun hujan terjadi setiap tahun di Indonesia, jumlah air cenderung tetap bahkan berkurang? Air merupakan salah satu senyawa yang memiliki siklus atau daur. Di alam unsur-unsur kimia beredar melalui komponen biotik dan kembali lagi ke lingkungan. Proses tersebut terjadi berulangulang dan tak terbatas. Pada bagian ini, akan dibahas beberapa daur yang terjadi di alam di antaranya siklus air, siklus karbon, siklus, dan siklus nitrogen.

Interaksi Antarkomponen Ekosistem

Interaksi antar komponen ekosistem tidak hanya terjadi antara makhluk hidup saja. Interaksi dapat juga terjadi antara komponen abiotik dengan abiotik lainnya. Pada paparan sebelumnya telah dijelaskan interaksi antara komponen biotik dengan abiotik melalui siklus biogeokimia. Interaksi antara komponen biotik dengan biotik sudah dijelaskan melalui proses rantai makanan dan jaring-jaring makanan.

Kompetisi merupakan suatu interaksi yang merugikan kedua makhluk hidup yang terlibat. Predasi mengacu pada hubungan yang menguntungkan terhadap satu pihak, sedangkan pihak lain mengalami kerugian. Herbivori merupakan interaksi yang melibatkan antara herbivora dengan produsen. Salah satu pihak akan dirugikan atau diuntungkan dalam interaksi herbivori ini. Simbiosis dalam ruang lingkup ini mempelajari mengenai hubungan erat antarpopulasi yang menempati habitat yang sama. Simbiosis dapat dibagi menjadi tiga, yaitu parasitisme, mutualisme dan komensalisme. Parasitisme adalah hubungan ketika salah satu organisme yang disebut parasit mendapatkan keuntungan, sedangkan organisme lain yang disebut inang dirugikan. Contoh simbiosis parasitisme adalah benalu yang hidup di pohon serta cacing perut pada tubuh manusia. Mutualisme adalah hubungan yang menguntungkan kedua pihak. Contoh simbiosis mutualisme adalah kupu-kupu dengan tumbuhan berbunga. Komensalisme adalah hubungan yang menguntungkan salah satu pihak tetapi pihak lainnya tidak mendapatkan keuntungan atau kerugian. Contoh simbiosis komensalisme adalah tanaman anggrek yang menempel pada batang pohon.

C. Perbedaan Keanekaragaman Hayati Indonesia dengan Belahan Dunia Lain

Persebaran Flora dan Fauna di Indonesia

Indonesia terkenal memiliki keanekaragaman hayati tertinggi di dunia. Indonesia memiliki banyak bioma seperti bioma hutan hujan tropis, savana, pantai, dan padang rumput. Hal ini ditunjang oleh lokasi geograis yang terletak di garis ekuator yang menerima cahaya Matahari sepanjang tahun dan curah hujan yang tinggi. Hutan hujan tropis di Indonesia terkenal memiliki tumbuhan endemik khas Indonesia, misalnya bunga Raflesia arnoldi, meranti, cendana, anggrek tebu, daun payung, damar dan lainnya. Wallace membagi persebaran fauna di Indonesia menjadi dua wilayah, yaitu fauna wilayah barat (orientalis) dan fauna wilayah timur

(australis). Adapun Webber membagi persebaran fauna di Indonesia menjadi tiga wilayah, yaitu fauna wilayah barat, peralihan dan timur.

Ancaman Keanekaragaman Hayati Indonesia

Banyak lora dan fauna khas Indonesia yang terancam eksistensinya akibat kegiatan manusia dan bencana alam, seperti penggundulan hutan (deforestasi), kebakaran hutan, banjir dan kekeringan.

D. Pengaruh manusia terhadap ekosistem

Pertanian dan Produksi Pangan

Salah satu kegiatan manusia yang telah dilakukan selama ribuan tahun adalah bercocok tanam untuk menyediakan kebutuhan pangan. Kegiatan manusia di bidang pertanian turut memengaruhi ekosistem di dunia. Penggunaan pupuk kimia secara berlebihan dapat menyebabkan eutroikasi perairan dan penurunan kesuburan tanah.

Kerusakan Habitat

Perkebunan bukanlah habitat alami. Perkebunan merupakan salah satu faktor penyebab hilangnya ekosistem alami. Banyak hutan ditebang di Indonesia untuk diubah menjadi lahan perkebunan, di antaranya untuk lahan kelapa sawit. Dampaknya banyak jenis tumbuhan dan hewan yang terancam punah akibat kehilangan habitatnya.

Polusi

Polusi adalah masuknya zat-zat beracun ke dalam lingkungan sehingga mengganggu keseimbangan lingkungan alamiah. Kerusakan lingkungan akibat pencemaran (polusi) terjadi di mana-mana yang berdampak pada menurunnya kemampuan lingkungan untuk memenuhi kebutuhan manusia. Bahkan, pencemaran dapat menimbulkan berbagai dampak buruk bagi manusia seperti penyakit dan bencana alam.

Konservasi

Kegiatan manusia yang dapat memperlambat kepunahan organisme adalah dengan melakukan kegiatan konservasi. Kegiatan yang berwawasan lingkungan dapat memperlambat penurunan keanekaragaman hayati. Beberapa kegiatan konservasi yang dapat dilakukan di antaranya adalah penggunaan energi alternatif, daur ulang sampah, pengolahan limbah dan penghijauan.

E. Mengapa harus dilakukan Konservasi Keanekaragaman Hayati

Manfaat Konservasi

Konservasi adalah pengelolaan sumber daya alam hayati yang dilakukan secara bijaksana untuk menjaga kesinambungan persediaan hayati dengan meningkatkan dan memelihara kualitas keanekaragaman nilainya. Konservasi merupakan suatu kegiatan memanajemen antara kehidupan manusia dengan sumber daya alam agar tercipta kehidupan bisa tetap dipertahankan dan dilestarikan. Manfaat konservasi dapat dilihat dari aspek ekologi dan ekonomi. Manfaat secara ekologi adalah terlindunginya keanekaragaman hayati melalui keseimbangan ekosistem, sehingga terbebas dari ancaman kepunahan. Keseimbangan ekosistem yang tercipta dapat menghindarkan manusia dari bencana dahsyat, seperti banjir bandang dan kekeringan. Manfaat

secara ekonomi adalah tersedianya sumber sandang, pangan dan papan yang berkelanjutan. Selain itu jika dikelola dengan baik maka dapat dijadikan sebagai sumber penghasilan, misalnya dijadikan sebagai tempat ekowisata.

Metode Konservasi

Secara umum, metode konservasi lingkungan dibagi menjadi dua, yaitu konservasi secara in-situ dan eks situ. Metode Konservasi in-situ adalah upaya pelestarian keanekaragaman hayati, baik berupa lora ataupun fauna, yang dilakukan di habitat asli spesies tersebut. Lingkungan yang akan menjadi lokasi konservasi harus masih berada dalam kondisi yang layak dan terjaga untuk dihuni oleh spesies tersebut. Konservasi in-situ dilakukan jika jumlah spesies yang akan dilindungi terlalu banyak dan tidak mungkin untuk dipindahkan. Selain itu, ada spesies yang beresiko mati jika dipindahkan dari habitat aslinya sehingga cara terbaik adalah dengan mengkonservasi di habitat aslinya. Maka dari itu lingkungan tersebut harus dijadikan sebagai kawasan konservasi. Metode konservasi eks-situ adalah upaya pelestarian keaneragaman hayati yang dilakukan di luar habitat aslinya. Lingkungan konservasi secara eks-situ merupakan lingkungan buatan manusia. Konservasi eks-situ menjadi alternatif apabila habitat asli dari suatu spesies sudah rusak, sehingga tidak layak lagi untuk dihuni dan apabila ingin mengembalikan fungsinya juga butuh waktu yang lama.

INSTRUMEN DAN RUBRIK PENILAIAN

1. Asesmen Diagnostik

Materi : Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Indonesia
Pelaksanaan : Awal pembelajaran

No	Pertanyaan
1	Apakah terdapat perbedaan kecepatan pertumbuhan kacang untuk setiap perlakuan?
2	Dapatkah kalian menemukan tumbuhan yang menempel pada tumbuhan lainnya?
3	Apa perasaan kalian sebagai warga Negara Indonesia yang memiliki keanekaragaman hayati tinggi di dunia?
4	Bagaimana hubungan kegiatan manusia dengan kerusakan keanekaragaman hayati?

2. Asesmen Formatif

Materi : Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Indonesia
Pelaksanaan : Proses pembelajaran

Lembar Observasi Peserta Didik

Rekapitulasi Penilaian

No	Nama Peserta Didik	Aspek					Skor	Predikat
		1	2	3	4	5		
1								
2								
3								
4								
5								
Dst.								

Keterangan:

- Skor maksimal : 20
- Nilai : $\frac{Skor\ perolehan}{Skor\ maksimum}\ x\ 100$
- Predikat : A = sangat baik = 89 – 100
  : B = baik = 77-88
  : C = cukup = 65-76
  : D = kurang = < 65

3. Asesmen Sumatif

Materi : Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Indonesia
Pelaksanaan : Akhir pembelajaran

Soal, Kunci Jawaban, dan Penskoran Asesmen Sumatif

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	Apakah tujuan dilakukannya konservasi lingkungan ? i. Menjaga keseimbangan lingkungan dan keanekaragaman hayati j. Mencegah terjadinya polusi tanah k. Mengurangi terjadinya peristiwa alam l. Menjaga tanah tetap subur	A	10
2	Komponen ekosistem ini memungkinkan daur materi dapat berlangsung. Setiap proses yang dilakukan dapat menyebabkan berbagai perubahan baik secara kimia maupun fisika. Salah satu peran keberadaan komponen ekosistem ini adalah memperlancar daur fosfor dan daur nitrogen. Cobalah analisis, komponen ekosistem yang dimaksud adalah …. i. Produsen j. Konsumen I k. Dekomposer l. Konsumen II	C	10
3	Punahnya spesies dan rusaknya habitat adalah ancaman bagi hilangnya sifat-sifat keanekaragaman makhluk hidup, baik hewan maupun tumbuhan. Untuk mengembalikan kelestarian tersebut, maka perlu menerapkan suatu upaya .... i. Hutan lindung j. Suaka margasatwa k. Reboisasi lingkungan l. Konservasi ekosistem	D	10
4	Alih fungsi lahan apabila dilakukan dengan tidak bijak, maka dapat menyebabkan …. i. Meningkatnya jumlah satwa endemis di Indonesia j. Rusaknya habitat alami satwa di mancanegara k. Masuknya satwa asing ke Indonesia akibat adanya lahan baru l. Merebaknya kasus satwa masuk ke pemukiman warga	D	10

5	Contoh komponen biotik yang berperan sebagai pengurai adalah …. i. Ganggang dan cacing tanah j. Cacing tanah dan bakteri k. Bakteri dan jamur l. Jamur dan alga	C	10
6	Cobalah simpulkan apa yang menjadi perbedaan mendasar antara produsen dan konsumen …. i. Konsumen dapat melakukan fotosintesis, sedangkan produsen tidak j. Produsen terdiri dari beberapa tingkat, konsumen hanya satu k. Produsen mampu membuat makanan sendiri, konsumen tidak l. Konsumen biasanya tumbuhan, produsen biasanya serangga dan plankton	C	10
7	Kegiatan manusia berikut ini dapat mengakibatkan terjadinya penurunan keanekaragaman hayati, **kecuali** …. i. Membuang limbah pabrik ke sungai j. Penggunakan pestisida yang banyak pada tanaman k. Menebang pohon besar di hutan l. Melakukan pemulihan tanaman dengan hibridisasi	D	10
8	Berikut yang merupakan komponen abiotik dalam ekosistem sungai adalah …. i. Fitoplankton j. Ikan sapu-sapu k. Batu l. Lumut	C	10
9	Populasi adalah sekumpulan individu sejenis dalam suatu ekosistem. Berdasarkan pengertian tersebut, contoh populasi yang benar adalah …. i. Seekor burung merpati di kandangnya j. Seikat bunga mawar di vas bunga k. Segerombolan gajah di sungai l. Segerombolan ikan teri di wajan	C	10
10	Berikut ini adalah aktivitas manusia yang dapat menyebabkan punahnya hewan dan tumbuhan, **kecuali** …. i. Membangun tempat tinggal baru didalam hutan j. Memburu hewan langka	C	10

	k. Membuat cagar alam l. Perluasan lahan pertanian		

Rubrik Penilaian Asesmen Sumatif

- Bentuk Soal : Pilihan Ganda
- Jumlah soal : 10
- Bobot tiap soal : 10
- Skor Ideal : 100
- Rumus : $Nilai\ asesmen\ sumatif = skor\ yang\ diperoleh\ x$ 100
- Nilai pengetahuan dikualifikasi menjadi predikat sebagai berikut:
  A = Sangat Baik = 89-100
  B = Baik = 77-88
  C = Cukup = 65-76
  D = Kurang = <65

Program Remidial dan Pengayaan

Pengayaan

Bagi peserta didik yang sudah mencapai tujuan pembelajaran, silahkan berikan kegiatan berikut sebagai pengayaan.

- Aktivitas

Carilah bacaan yang memuat tentang konservasi lingkungan dan manfaatnya bagi kehidupan. Lengkapi dengan gambar lingkungan tersebut dan tulislah rangkuman dari bacaan yang sudah didapatkan.

Remidial

Bagi peserta didik yang belum mencapai tujuan pembelajaran, diberikan kegiatan berikut sebagai remidial.

- Aktivitas
  1. Pemberian bimbingan secara individu. Hal ini dilakukan apabila ada beberapa anak yang mengalami kesulitan yang berbeda-beda, sehingga memerlukan bimbingan secara individual. Bimbingan yang diberikan disesuaikan dengan tingkat kesulitan yang dialami oleh peserta didik.
  2. Pemberian pembelajaran ulang dengan metode dan media yang berbeda. Pembelajaran ulang dilakukan apabila semua peserta didik mengalami kesulitan. Pembelajaran ulang dilakukan dengan cara penyederhanaan materi, variasi cara penyajian, penyederhanaan tes/pertanyaan.
  3. Pemanfaatan tutor sebaya, yaitu peserta didik dibantu oleh teman sekelas yang telah mencapai tujuan pembelajaran, baik secara individu maupun kelompok.
  4. Setelah dilakukan remidial teaching, maka peserta didik yang belum tuntas diminta untuk mengerjakan kembali tes sumatif yang telah diberikan.

Kurikulum
Merdeka

L K P D

(LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK)

ILMU PENGETAHUAN ALAM

SMP KELAS VII

Materi: Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Indonesia

Identitas Peserta Didik

Nama : _____

Kelas : _____

Absen : _____

Petunjuk LKPD

1. Tuliskan identitas secara jelas pada kolom yang telah tersedia
2. Baca dan cermati uraian materi sebelum menjawab tugas
3. Bacalah setiap petunjuk tugas secara cermat
4. Jawablah pertanyaan dengan tepat
5. Periksa kembali jawaban yang telah dibuat sebelum dikumpulkan

Capaian Pembelajaran Fase D / Kelas VII

Pada akhir fase D, peserta didik mampu mengidentifikasi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya.

Tujuan Pembelajaran

1. **Peserta didik mampu menganalisis pengaruh lingkungan terhadap makhluk hidup.**
2. **Peserta didik mampu menganalisis interaksi antar komponen penyusun suatu ekosistem.**
3. **Peserta didik mampu menjelaskan perbedaan keanekaragaman hayati di Indonesia dengan di belahan dunia lainnya.**
4. **Peserta didik mampu menganalisis pengaruh manusia terhadap ekosistem**
5. **Peserta didik mampu menjelaskan pentingnya konservasi keanekaragaman hayati.**

Uraian Materi

Ekosistem

Ekosistem adalah sebuah sistem ekologi yang dibentuk dari hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungan sekitarnya atau tatanan kesatuan utuh serta menyeluruh yang terjadi antara unsur lingkungan hidup yang saling mempengaruhi.

a. Komponen Biotik

Komponen biotik merupakan komponen hidup. Hal tersebut dikarenakan pada komponen biotik terdiri dari makhluk hidup

yang hidup didalamnya.

Komponen biotik terdiri atas produsen, konsumen, dan pengurai.

a. Komponen Abiotik

Komponen abiotik adalah komponen ekosistem yang

terdiri atas benda mati. Komponen abiotik terdiri atas air, udara, cahaya matahari, serta tanah.

Aliran Energi

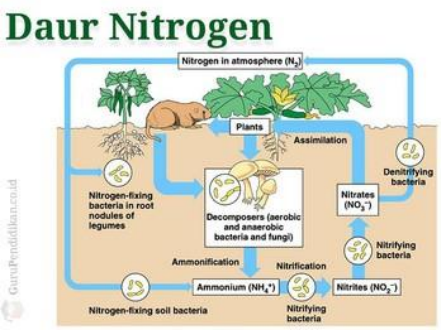
Setiap makhluk hidup memerlukan energi untuk melakukan segala aktivitasnya. Setiap makhluk hidup dalam ekosistem tidak menciptakan energi sendiri, akan tetapi memperoleh energi dengan cara mengubah energi yang diambilnya dari lingkungan ekosistem. Proses perpindahan energi itulah yang disebut dengan aliran energi dalam ekosistem.

Rantai makanan ialah perpindahan energi dari suatu organisme ke organisme lainnya yang berlangsung dalam proses makan dan dimakan yang memiliki satu arah.

Jaring-jaring makanan ialah kumpulan dari banyak rantai makanan yang kompleks, karena interaksi makan dan dimakan terjadi tidak hanya melibatkan dua organisme saja, melainkan melibatkan banyak organisme yang saling memakan.

Daur Biogeokimia

Siklus atau daur biogeokimia merupakan perpindahan senyawa kimia dari lingkungan ekosistem sebagai komponen abiotik ke tubuh organisme sebagai komponen biotik lalu dikembalikan ke komponen abiotik.



Daur Nitrogen

Daur Oksigen dan Karbon

Daur Fosfor

Persebaran Flora dan Fauna di Indonesia

Tahukah kalian **flora dan fauna di Indonesia?**

Peta persebaran fauna di Indonesia

a. Flora dan Fauna Asiatis
b. Flora dan Fauna Wallace
c. Flora dan Fauna Australis

Pengaruh Manusia terhadap Ekosistem

a. Pertanian dan produksi pangan

b. Kerusakan habitat

c. Polusi

Konservasi Keanekaragaman Hayati

Konservasi adalah pelestarian atau perlindungan. Konservasi juga disebut sebagai pengelolaan suatu tempat agar makna kultural yang terkandung dapat terpelihara dengan baik.

Manfaat Konservasi

- Melindungi kekayaan ekosistem
- Melindungi spesies flora dan fauna yang hampir punah
- Melindungi ekosistem agar tetap indah dan menarik
- Melindungi ekosistem dari kerusakan alam atau faktor lain
- Menjaga kualitas lingkungan tetap terjaga

Metode Konservasi

- Konservasi in situ
- Konservasi ex situ

Konservasi in situ

- Hutan lindung
- Taman nasional
- Suaka margasatwa

Konservasi ex situ

- Taman safari
- Kebun botani
- Kebun binatang

Tugas 1

Pilihlah salah satu lingkungan di bawah ini!

- Lingkungan sekolah
- Lingkungan sawah
- Lingkungan hutan
- Lingkungan laut
- Lingkungan sungai

Carilah informasi atau amati lingkungan yang telah dipilih, kemudian diskusikan dan jawab pertanyaan di bawah ini!

1. Tentukan komponen biotik apa saja yang terdapat pada lingkungan tersebut !
2. Tentukan komponen abiotik apa saja yang terdapat pada lingkungan tersebut !
3. Apa saja manfaat komponen biotik dan abiotik yang terdapat pada lingkungan tersebut?

Jawaban Tugas 1

Tugas 2

Perhatikan gambar jaring-jaring makanan pada suatu ekosistem di bawah ini !

1. Analisislah susunan rantai makanan yang terdapat pada gambar jaring-jaring makanan di atas !
2. Susunlah rantai makanan yang berbeda berdasarkan organisme yang kamu temui di lingkungan sekitar !

Jawaban Tugas 2

Tugas 3

Persebaran flora dan fauna di Indonesia dikelompokkan menjadi 3 yaitu:

Flora dan Fauna Asiatis
Flora dan Fauna Wallace
Flora dan Fauna Australis

Carilah masing-masing minimal 5 contoh flora dan fauna berdasarkan persebarannya di Indonesia serta tuliskan daerah tempat flora dan fauna tersebut berasal!

Jawaban Tugas 3

Tugas 4

1. Tuliskan kegiatan manusia yang dapat merusak ekosistem dan bagaimana solusi untuk menanggulangi akibat dari kerusakan ekosistem tersebut?
2. Carilah minimal 5 contoh kawasan yang termasuk konservasi secara insitu dan konservasi secara eksitu!

Jawaban Tugas 4

Uji Kompetensi

Silanglah pilihan jawaban yang paling tepat !

1. Apakah tujuan dilakukannya konservasi lingkungan ?
a. Menjaga keseimbangan lingkungan dan keanekaragaman hayati
b. Mencegah terjadinya polusi tanah
c. Mengurangi terjadinya peristiwa alam
d. Menjaga tanah tetap subur

2. Perhatikan gambar penambangan batu bara di bawah ini !

Dampak yang diakibatkan terhadap kondisi tanah di sekitar penambangan batu baru tersebut adalah...
a. Tumbuhan dapat tumbuh dengan subur
b. Bekas galian dapat dimanfaatkan sebagai lahan pertanian
c. Tanah akan kehilangan kesuburannya
d. Tanah akan mengalami erosi

3. Garis Weber dan Garis Wallace membagi persebaran fauna di Indonesia menjadi 3 wilayah antara lain...
a. Australian, peralihan, dan oriental
b. Peralihan, tropis, dan subtropis
c. Peralihan, australian, dan neotropis
d. Australian, peralihan, dan neotropis

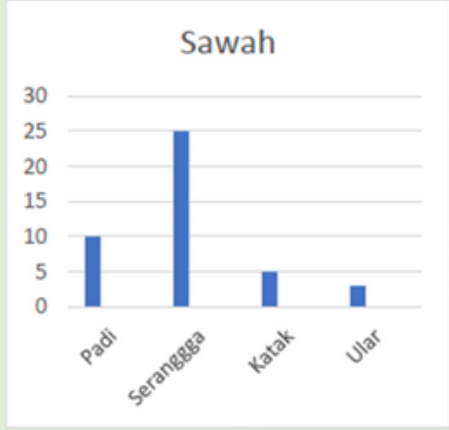
4. Punahnya spesies dan rusaknya habitat adalah ancaman bagi hilangnya sifat- sifat keanekaragaman makhluk hidup, baik hewan maupun tumbuhan. Untuk mengembalikan kelestarian tersebut, maka perlu dikembangkan suatu upaya...
a. Hutan lindung
b. Suaka margasatwa
c. Reboisasi lingkungan
d. Konservasi ekosistem

5. Salah satu ekosistem yang sering ditemukan di Indonesia adalah ekosistem sawah. Pada ekosistem sawah terdapat tanaman padi, tikus, dan ular sawah.

Tikus pada ekosistem sawah berperan sebagai…

a. Konsumen I
b. Konsumen Puncak
c. Produsen
d. Konsumen II

Perhatikan grafik pada ekosistem sawah berikut ini untuk menjawab soal no. 6 dan 7!



6. Hal yang mungkin terjadi berdasarkan gambar disamping adalah…

a. Serangga bertambah dan menguntungkan petani
b. Petani mengalami kerugian karena padinya di makan oleh serangga
c. Petani mengalami keuntungan karena padinya sehat
d. Ular semakin banyak karena adanya padi

7. Berdasarkan grafik pada gambar diatas, apa yang menyebabkan populasi serangga bertambah banyak?

a. Karena populasi ular yang semakin meningkat
b. Karena ular tidak memakan katak
c. Karena padi mengalami gagal panen
d. Karena populasi katak lebih rendah dari serangga

8. Komponen ekosistem ini memungkinkan daur materi dapat berlangsung. Setiap proses penguraian yang dilakukan dapat menyebabkan berbagai perubahan baik secara kimia maupun fisika. Salah satu peran keberadaan komponen ekosistem ini adalah memperlancar daur fosfor dan daur nitrogen.

Berdasarkan uraian, komponen ekosistem yang dimaksud adalah…

a. Produsen
b. Konsumen I
c. Dekomposer
d. Konsumen II

9. Perhatikan gambar jaring-jaring makanan di bawah ini!

Dengan menganalisis jaring-jaring makanan pada gambar diatas, berapakah rantai makanan yang tersusun hingga dapat membentuk jaring-jaring makanan seperti pada gambar?

a. 7
b. 5
c. 6
d. 4

10. Komponen yang terdapat pada ekosistem sawah diantaranya:

1. Tikus
2. Padi
3. Bakteri pengurai
4. Elang
5. Ular

Urutan komponen yang tepat agar terbentuk sebuah rantai makanan pada ekosistem sawah adalah…

a. Padi – ular – tikus – bakteri pengurai – elang
b. Padi – tikus – ular – elang – bakteri pengurai
c. Padi – tikus – elang – ular – bakteri pengurai
d. Padi – bakteri pengurai – tikus – ular – elang

SELAMAT MENGERJAKAN

Lampiran 18. Data Hasil Uji Coba Instrumen Angket Minat Belajar

No	Responden	Nomor Butir Pernyataan																								Jumlah Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	P1	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	1	2	2	3	2	1	1	2	4	2	3	4	2	2	3	61
2	P2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	1	1	3	2	3	2	3	3	3	4	4	3	3	3	2	2	66
3	P3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	4	2	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	78
4	P4	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2	2	4	4	3	1	3	1	3	4	4	3	3	3	3	2	69
5	P5	3	3	3	2	3	3	3	4	3	2	2	3	4	3	2	2	4	3	4	4	3	3	3	3	2	74
6	P6	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	76
7	P7	3	3	4	3	3	3	2	4	3	2	2	4	4	3	2	3	3	3	4	4	3	3	3	4	2	77
8	P8	4	3	4	4	3	3	2	4	4	2	2	4	4	3	3	3	2	3	4	4	3	3	4	4	3	82
9	P9	3	3	3	4	4	3	2	4	3	2	3	4	4	3	1	4	3	4	3	1	3	3	3	4	3	77
10	P10	3	3	3	4	3	3	1	4	3	2	2	4	4	3	1	2	2	3	3	1	3	3	3	4	3	70
11	P11	3	3	4	2	3	3	4	4	4	3	2	4	4	3	3	2	3	4	3	4	3	3	4	4	2	81
12	P12	3	3	3	4	3	3	2	4	3	2	2	3	4	3	3	2	2	3	3	3	4	2	4	3	3	74
13	P13	3	3	4	3	3	4	2	4	3	2	2	4	4	2	4	2	3	3	3	3	4	2	4	4	3	78
14	P14	3	4	3	3	3	4	2	4	4	2	2	3	1	1	2	3	4	2	3	4	3	2	2	4	2	70
15	P15	3	3	4	2	3	4	3	4	4	1	2	4	4	2	1	2	1	4	3	4	3	2	4	3	2	72
16	P16	4	3	4	3	3	4	2	4	4	2	2	4	4	2	2	4	4	4	4	3	4	2	4	4	1	81
17	P17	4	3	3	3	3	4	3	4	3	2	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	2	3	4	3	85
18	P18	4	3	4	3	4	4	2	1	3	1	3	4	4	3	4	2	4	4	3	4	3	2	4	3	4	80
19	P19	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	2	3	4	3	3	4	4	4	90
20	P20	4	3	4	1	4	4	3	4	4	1	3	3	4	4	1	2	1	4	4	3	3	3	2	4	3	76
21	P21	4	3	4	3	3	4	2	4	1	3	2	4	3	4	2	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	84
22	P22	4	4	4	3	4	4	2	1	4	2	2	4	4	4	2	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	84
23	P23	4	3	4	3	4	4	2	4	4	3	2	2	4	4	3	4	4	2	4	4	3	4	4	4	3	86
24	P24	4	3	4	4	4	4	2	4	2	3	2	4	4	4	3	2	3	4	4	3	4	3	4	4	3	85

25	P25	4	3	2	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	89
26	P26	4	3	2	4	4	4	2	1	2	2	4	3	4	4	2	4	4	4	3	4	3	2	4	2	2	77
27	P27	3	3	4	4	4	4	3	4	4	2	1	4	2	4	2	2	4	4	3	4	3	2	4	4	3	81
28	P28	3	2	4	2	4	4	2	2	2	2	1	2	2	4	1	1	1	2	3	2	3	2	2	2	2	57
29	P29	4	3	4	3	4	3	3	2	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	2	3	2	3	76
30	P30	4	3	4	3	3	3	2	2	3	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	80
31	P31	2	3	3	4	3	4	3	2	3	3	3	4	3	3	1	3	1	3	3	4	3	4	3	3	3	74
32	P32	3	3	4	3	4	3	2	4	3	4	2	3	3	3	4	2	4	3	3	4	3	4	3	3	3	80
33	P33	4	3	3	3	3	4	4	2	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	80
34	P34	3	3	4	4	4	3	2	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	83
35	P35	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	2	3	2	3	3	4	3	4	4	4	4	86
36	P36	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3	1	4	4	3	4	3	87
37	P37	4	3	4	4	3	4	2	4	3	4	2	4	4	3	2	2	2	3	3	1	4	1	3	4	3	76
38	P38	3	4	4	4	4	4	2	4	4	4	2	4	4	3	3	2	3	4	3	4	4	3	4	4	4	88
39	P39	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	2	3	4	3	2	2	2	3	3	3	4	4	4	3	4	79
40	P40	4	3	2	4	3	3	3	4	3	3	2	4	4	3	3	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	82
Jumlah		136	123	139	128	137	142	99	131	127	102	94	141	142	126	100	111	119	129	135	135	130	117	135	137	116	

Lampiran 19. Hasil Uji Validitas Instrumen Angket Minat Belajar

Nomor Soal	Nilai r	Interpretasi	**Sig. (2-tailed**	Kesimpulan
1.	0.376		0.017	VALID
2.	0.387		0.014	VALID
3.	0.077	Hapus	0.639	TIDAK VALID
4.	0.491		0.001	VALID
5.	0.363		0.022	VALID
6.	0.316		0.047	VALID
7.	0.380		0.016	VALID
8.	0.363		0.021	VALID
9.	0.359		0.023	VALID
10.	0.321		0.043	VALID
11.	0.508		0.001	VALID
12.	0.519		0.001	VALID
13.	0.364		0.021	VALID
14.	0.104	Hapus	0.523	TIDAK VALID
15.	0.523		0.001	VALID
16.	0.521		0.001	VALID
17.	0.574		0.000	VALID
18.	0.343		0.030	VALID
19.	-0.160	Hapus	0.323	TIDAK VALID
20.	0.305		0.050	VALID
21.	0.236	Hapus	0.143	TIDAK VALID
22.	0.169	Hapus	0.298	TIDAK VALID
23.	0.669		0.000	VALID
24.	0.605		0.000	VALID
25.	0.515		0.001	VALID

Lampiran 20. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Angket Minat Belajar

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Angket_1	135.90	182.400	.354	.693
Angket_2	136.23	184.230	.374	.696
Angket_4	136.10	177.631	.458	.686
Angket_5	135.85	183.464	.307	.695
Angket_6	135.75	184.141	.257	.697
Angket_7	136.83	181.276	.318	.692
Angket_8	136.03	177.769	.309	.689
Angket_9	136.13	181.189	.324	.692
Angket_10	136.75	180.500	.282	.692
Angket_11	136.95	176.510	.504	.684
Angket_12	135.78	178.692	.515	.687
Angket_13	135.75	179.372	.378	.689
Angket_15	136.80	174.626	.472	.682
Angket_16	136.53	175.384	.497	.682
Angket_17	136.33	171.763	.519	.677
Angket_18	136.08	181.712	.324	.693
Angket_20	135.88	185.958	.058	.702
Angket_23	135.93	176.481	.619	.682
Angket_24	135.88	175.958	.606	.682
Angket_25	136.40	178.810	.453	.687
Total_angket	62.18	44.917	.964	.778

Lampiran 21. Data Hasil Uji Coba Instrumen Tes Hasil Belajar

No	Kode	Nomor Butir Soal																																						Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
1	P1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	28
2	P2	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	19
3	P3	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	18
4	P4	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	26
5	P5	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	27
6	P6	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	19
7	P7	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	18
8	P8	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	17
9	P9	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	11
10	P10	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	11
11	P11	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	19
12	P12	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	17
13	P13	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	16
14	P14	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	19
15	P15	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	19
16	P16	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	19
17	P17	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	19
18	P18	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	22
19	P19	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	18
20	P20	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	21
21	P21	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	19
22	P22	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	12
23	P23	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	20

24	P24	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	15
25	P25	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	11
26	P26	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	14
27	P27	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	13
28	P28	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	15
29	P29	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	33
30	P30	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	27
31	P31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	37
32	P32	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	30
33	P33	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	33
34	P34	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	31
35	P35	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	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	36
36	P36	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	29
37	P37	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	30
38	P38	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	34
39	P39	1	0	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	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	38
40	P40	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	33

Lampiran 22. Hasil Uji Validitas Instrumen Tes Hasil Belajar

Nomor Soal	Nilai r	Interpretasi	Sig. (2-tailed	Kesimpulan
1.	0.571		0.000	VALID
2.	-0.138	Hapus	0.395	Tidak Valid
3.	0.493		0.001	VALID
4.	-0.132	Hapus	0.417	Tidak Valid
5.	0.403		0.010	VALID
6.	0.254	Hapus	0.114	Tidak Valid
7.	0.705		0.000	VALID
8.	-0.024	Hapus	0.881	Tidak Valid
9.	0.618		0.000	VALID
10.	0.468		0.002	VALID
11.	0.812		0.000	VALID
12.	0.345		0.029	VALID
13.	0.570		0.000	VALID
14.	-0.375	Hapus	0.017	VALID
15.	0.563		0.000	VALID
16.	0.628		0.000	VALID
17.	0.442		0.004	VALID
18.	0.599		0.000	VALID
19.	0.424		0.006	VALID
20.	0.467		0.002	VALID
21.	0.496		0.001	VALID
22.	0.679		0.000	VALID
23.	0.268	Hapus	0.095	Tidak Valid
24.	0.578		0.000	VALID
25.	0.117	Hapus	0.417	Tidak Valid
26.	0.641		0.000	VALID
27.	0.355		0.025	VALID
28.	0.685		0.000	VALID
29.	0.739		0.000	VALID
30.	0.581		0.000	VALID

31.	0.456		0.003	VALID
32.	0.333		0.036	VALID
33.	-0.035	Hapus	0.830	Tidak Valid
34.	0.175	Hapus	0.280	Tidak Valid
35.	0.381		0.015	VALID
36.	0.326		0.040	VALID
37.	0.038	Hapus	0.818	Tidak Valid
38.	0.514		0.001	VALID
39.	0.401		0.010	VALID
40.	0.523		0.001	VALID

Lampiran 23. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes Hasil Belajar

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Soal_1	14.53	59.948	.529	.912
Soal_3	14.58	60.712	.422	.914
Soal_5	14.55	61.485	.324	.916
Soal_7	14.75	58.705	.724	.910
Soal_9	14.75	59.372	.630	.911
Soal_10	14.70	59.908	.540	.912
Soal_11	14.75	57.987	.826	.908
Soal_12	14.45	62.408	.217	.917
Soal_13	14.58	59.892	.530	.912
Soal_15	14.55	60.203	.491	.913
Soal_16	14.60	59.579	.571	.912
Soal_17	14.58	60.558	.443	.914
Soal_18	14.63	59.420	.593	.911
Soal_19	14.40	61.836	.308	.916
Soal_20	14.58	60.610	.436	.914
Soal_21	14.78	60.640	.465	.913
Soal_22	14.45	59.587	.600	.911
Soal_24	14.70	59.600	.581	.912
Soal_26	14.60	59.579	.571	.912
Soal_27	14.48	61.897	.280	.916
Soal_28	14.58	59.379	.598	.911
Soal_29	14.68	58.020	.790	.908
Soal_30	14.73	59.230	.640	.911

Soal_31	14.65	60.028	.514	.913
Soal_32	14.58	61.943	.264	.916
Soal_35	14.48	61.794	.294	.916
Soal_36	14.53	61.538	.319	.916
Soal_38	14.65	59.669	.562	.912
Soal_39	14.48	61.794	.294	.916
Soal_40	14.63	60.394	.464	.913

Lampiran 24. Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal Instrumen Tes Hasil Belajar

No	Nomor Soal	Nilai r	Sig. (2-tailed	Nilai Mean	Tingkat Kesukaran Soal
1.	Soal 1	0.571	0.000	0.57	Sedang (Ideal)
2.	Soal 3	0.493	0.001	0.53	Sedang (Ideal)
3.	Soal 5	0.403	0.010	0.55	Sedang (Ideal)
4.	Soal 7	0.705	0.000	0.35	Sedang (Ideal)
5.	Soal 9	0.618	0.000	0.35	Sedang (Ideal)
6.	Soal 10	0.468	0.002	0.40	Sedang (Ideal)
7.	Soal 11	0.812	0.000	0.35	Sedang (Ideal)
8.	Soal 12	0.345	0.029	0.65	Sedang (Ideal)
9.	Soal 13	0.570	0.000	0.53	Sedang (Ideal)
10.	Soal 15	0.563	0.000	0.55	Sedang (Ideal)
11.	Soal 16	0.628	0.000	0.50	Sedang (Ideal)
12.	Soal 17	0.442	0.004	0.53	Sedang (Ideal)
13.	Soal 18	0.599	0.000	0.48	Sedang (Ideal)
14.	Soal 19	0.424	0.006	0.70	Mudah
15.	Soal 20	0.467	0.002	0.53	Sedang (Ideal)
16.	Soal 21	0.496	0.001	0.33	Sedang (Ideal)
17.	Soal 22	0.679	0.000	0.65	Sedang (Ideal)
18.	Soal 24	0.578	0.000	0.40	Sedang (Ideal)
19.	Soal 26	0.641	0.000	0.50	Sedang (Ideal)
20.	Soal 27	0.355	0.025	0.63	Sedang (Ideal)
21.	Soal 28	0.685	0.000	0.53	Sedang (Ideal)
22.	Soal 29	0.739	0.000	0.43	Sedang (Ideal)
23.	Soal 30	0.581	0.000	0.38	Sedang (Ideal)
24.	Soal 31	0.456	0.003	0.45	Sedang (Ideal)
25.	Soal 32	0.333	0.036	0.53	Sedang (Ideal)
26.	Soal 35	0.381	0.015	0.63	Sedang (Ideal)
27.	Soal 36	0.326	0.040	0.57	Sedang (Ideal)
28.	Soal 38	0.514	0.001	0.45	Sedang (Ideal)
29.	Soal 39	0.401	0.010	0.63	Sedang (Ideal)
30.	Soal 40	0.523	0.001	0.48	Sedang (Ideal)

Lampiran 25. Hasil Uji Daya Beda Soal Instrumen Tes Hasil Belajar

No	Nomor Soal	Corrected Item-Total Correlation	Tingkat Daya Beda Soal
1.	Soal 1	0.529	Baik
2.	Soal 3	0.422	Baik
3.	Soal 5	0.324	Cukup
4.	Soal 7	0.724	Baik
5.	Soal 9	0.630	Baik
6.	Soal 10	0.540	Baik
7.	Soal 11	0.826	Baik
8.	Soal 12	0.217	Cukup
9.	Soal 13	0.530	Baik
10.	Soal 15	0.491	Baik
11.	Soal 16	0.571	Baik
12.	Soal 17	0.443	Baik
13.	Soal 18	0.593	Baik
14.	Soal 19	0.308	Cukup
15.	Soal 20	0.436	Baik
16.	Soal 21	0.465	Baik
17.	Soal 22	0.600	Baik
18.	Soal 24	0.581	Baik
19.	Soal 26	0.571	Baik
20.	Soal 27	0.280	Cukup
21.	Soal 28	0.598	Baik
22.	Soal 29	0.790	Baik
23.	Soal 30	0.640	Baik
24.	Soal 31	0.514	Baik
25.	Soal 32	0.264	Cukup
26.	Soal 35	0.294	Cukup
27.	Soal 36	0.319	Cukup
28.	Soal 38	0.562	Baik
29.	Soal 39	0.294	Cukup
30.	Soal 40	0.464	Baik

Lampiran 26. Data Peserta Didik Kelas Eksperimen

No	Kelas	Kode	Nama Peserta Didik
1	VII B	E1	A.A. Made Widya Pradnya Sari
2	VII B	E2	I Gede Keysha Putra Witia Pratama
3	VII B	E3	I Gede Made Darma Andika
4	VII B	E4	I Gusti Agung Putu Sandhi Arta
5	VII B	E5	I Kadek Adi Suarjana
6	VII B	E6	I Kadek Agus Dimas Pranata
7	VII B	E7	I Kadek Pande Wirya Pratama
8	VII B	E8	I Kadek Putra Sedana
9	VII B	E9	I Kadek Risky Karya
10	VII B	E10	I Made Andra Artha Wiguna
11	VII B	E11	I Made Yudha Paramartha
12	VII B	E12	I Nyoman Yudhi Candra Wibawa
13	VII B	E13	I Putu Adi Suartama
14	VII B	E14	I Putu Agus Cahyana
15	VII B	E15	Jefriono Utomo
16	VII B	E16	Kadek Ayu Fischa Wulandari
17	VII B	E17	Kadek Marvin Ferdinan Darma
18	VII B	E18	Komang Yunita Prameswari
19	VII B	E19	Luh Sinar Cahyani
20	VII B	E20	Ni Komang Ayu Rista Tri Dewi
21	VII B	E21	Ni Putu Amora Mega Lestari
22	VII B	E22	Ni Putu Dinda Handayani
23	VII B	E23	Ni Putu Indira Sri Maharani
24	VII B	E24	Ni Putu Listya Dewi
25	VII B	E25	Ni Putu Risma Wulandari
26	VII B	E26	Ni Putu Risma Yanti
27	VII B	E27	Ni Putu Sinta Noviantari Dewi
28	VII B	E28	Putu Adistya Putri
29	VII B	E29	Putu Nia Pradnyadewi
30	VII B	E30	Putu Ogya Adristi Maharani
31	VII B	E31	Putu Sonya Meyrani
32	VII B	E32	Wayan Alvin Saputra

Lampiran 27. Data Peserta Didik Kelas Kontrol

No	Kelas	Kode	Nama Peserta Didik
1	VII D	K1	Bintang Eka Nasrani Boimau
2	VII D	K2	I Gede Agus Perdana
3	VII D	K3	I Gede Ananda Putra Pratama
4	VII D	K4	I Gede Septia Wiraguna
5	VII D	K5	I Gede Yogiswara Maha Putra
6	VII D	K6	I Kadek Abi Pande Ramaditya
7	VII D	K7	I Kadek Agus Mahendra Putra
8	VII D	K8	I Kadek Agus Wiguna Yudistira
9	VII D	K9	I Kadek Agus Yuda Dwipayana
10	VII D	K10	I Kadek Andika Dwi Permana
11	VII D	K11	I Kadek Angga Adi Sutrisna
12	VII D	K12	I Kadek Dwik Sumadana
13	VII D	K13	I Ketut Gede Harta Nuada
14	VII D	K14	I Komang Nova Adia Pramana
15	VII D	K15	I Made Agus Ervan Ariadi
16	VII D	K16	I Made Doni Krisna Saputra
17	VII D	K17	I Made Edwin Kusuma Adijaya
18	VII D	K18	I Nyoman Agus Putra Sedana
19	VII D	K19	Ida Bagus Gangga Arisutha
20	VII D	K20	Kadek Ayu Pradnya Paramita Dewi
21	VII D	K21	Kadek Candra Prasetya Saraswati
22	VII D	K22	Luh Gede Silviyani
23	VII D	K23	Ni Kadek Dwi Cantika Mahayani
24	VII D	K24	Ni Made Ayu Amanda Maheswari
25	VII D	K25	Ni Made Ayu Mila Pratiwiyanti
26	VII D	K26	Ni Made Ayu Ratna Dewi
27	VII D	K27	Ni Made Mia Anjani
28	VII D	K28	Ni Made Yesilia Putri
29	VII D	K29	Ni Putu Ayu Kirana Pradnyani
30	VII D	K30	Ni Putu Gina Juniari Putri
31	VII D	K31	Ni Putu Sintya Purnama Dewi
32	VII D	K32	Putu Cecilia Amara Dewi

Lampiran 28. Rekapitulasi Hasil *Pretest* Angket Minat Belajar Kelas Kontrol

No	Kode	Nomor Butir Pernyataan																				Skor	Nilai	Kategori
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	K1	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1	2	2	3	2	1	2	1	2	2	**44**	**55,00**	**Rendah**
2	K2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	1	3	3	2	3	2	1	3	2	2	2	**48**	**60,00**	**Rendah**
3	K3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	4	2	3	4	3	4	3	4	3	3	3	**61**	**76,25**	**Sedang**
4	K4	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	**56**	**70,00**	**Sedang**
5	K5	3	3	3	2	2	3	3	3	3	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	**54**	**67,50**	**Sedang**
6	K6	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	4	3	3	3	2	2	2	**52**	**65,00**	**Sedang**
7	K7	3	3	2	2	2	3	3	3	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	**51**	**63,75**	**Rendah**
8	K8	4	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	**53**	**66,25**	**Sedang**
9	K9	3	3	3	4	4	2	2	3	4	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	**55**	**68,75**	**Sedang**
10	K10	3	3	1	2	3	2	1	2	3	1	3	4	2	4	3	2	3	2	2	2	**48**	**60,00**	**Rendah**
11	K11	3	3	2	2	3	3	2	1	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	**50**	**62,50**	**Rendah**
12	K12	2	2	3	3	3	3	3	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	1	2	**47**	**58,75**	**Rendah**
13	K13	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	1	2	2	1	1	3	3	3	3	**49**	**61,25**	**Rendah**
14	K14	3	3	1	2	2	3	3	3	3	1	3	3	3	2	2	2	3	2	3	3	**50**	**62,50**	**Rendah**
15	K15	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	1	2	3	2	3	**50**	**62,50**	**Rendah**
16	K16	2	3	3	3	3	4	4	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	**54**	**67,50**	**Sedang**
17	K17	2	2	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	**50**	**62,50**	**Rendah**
18	K18	3	3	3	3	2	2	3	3	3	1	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3	**52**	**65,00**	**Sedang**
19	K19	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3	1	2	1	1	2	**49**	**61,25**	**Rendah**
20	K20	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	**54**	**67,50**	**Sedang**
21	K21	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	4	4	3	3	3	2	3	2	2	2	**53**	**66,25**	**Sedang**
22	K22	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	3	3	3	1	3	3	2	2	**50**	**62,50**	**Rendah**
23	K23	2	4	3	3	3	2	2	3	3	1	2	3	3	3	2	3	3	1	1	2	**49**	**61,25**	**Rendah**
24	K24	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	1	3	3	2	2	**49**	**61,25**	**Rendah**

25	K25	3	3	3	2	2	2	2	3	3	1	2	2	3	3	3	3	3	1	2	2	**48**	**60,00**	**Rendah**
26	K26	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	**55**	**68,75**	**Sedang**
27	K27	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	**59**	**73,75**	**Sedang**
28	K28	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	2	3	1	3	1	**49**	**61,25**	**Rendah**
29	K29	4	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	2	3	3	3	2	2	2	2	2	**47**	**58,75**	**Rendah**
30	K30	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1	2	2	3	2	1	2	1	2	2	**44**	**55,00**	**Rendah**
31	K31	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3	1	2	1	1	2	**49**	**61,25**	**Rendah**
32	K32	3	3	3	2	2	2	2	3	3	1	2	2	3	3	3	3	3	1	2	2	**48**	**60,00**	**Rendah**

Minimum	**55,00**
Maksimum	**76,25**
Rata-rata	**63,55**
Standar deviasi	**4,77**
Varian	**22,79**
Median	**62,50**
Modus	**61,25**

Lampiran 29. Rekapitulasi Hasil *Pretest* Angket Minat Belajar Kelas Eksperimen

No	Kode	Nomor Butir Pernyataan																				Skor	Nilai	Kategori
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	E1	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	1	2	2	3	4	3	4	4	3	**56**	**70,00**	**Sedang**
2	E2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	**56**	**70,00**	**Sedang**
3	E3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	1	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3	**52**	**65,00**	**Sedang**
4	E4	3	3	3	2	3	3	2	2	3	1	3	3	2	3	2	1	3	2	2	2	**48**	**60,00**	**Rendah**
5	E5	3	3	3	4	4	2	2	3	4	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	**55**	**68,75**	**Sedang**
6	E6	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3	2	4	3	1	3	3	3	3	**53**	**66,25**	**Sedang**
7	E7	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1	2	2	3	2	1	2	1	2	2	**44**	**55,00**	**Rendah**
8	E8	2	4	3	3	3	2	2	3	3	1	2	3	3	3	2	3	3	1	1	2	**49**	**61,25**	**Rendah**
9	E9	2	3	3	3	3	4	4	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	**54**	**67,50**	**Sedang**
10	E10	4	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	4	2	4	2	1	2	2	2	**56**	**70,00**	**Sedang**
11	E11	2	2	3	3	3	3	3	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	1	2	**47**	**58,75**	**Rendah**
12	E12	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	**59**	**73,75**	**Sedang**
13	E13	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	**56**	**70,00**	**Sedang**
14	E14	4	3	3	4	4	2	2	3	4	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	**56**	**70,00**	**Sedang**
15	E15	3	3	3	2	3	3	2	2	3	1	3	3	2	3	2	1	3	2	2	2	**48**	**60,00**	**Rendah**
16	E16	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	1	2	2	2	1	3	3	3	3	**50**	**62,50**	**Rendah**
17	E17	2	3	3	3	3	4	4	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	**54**	**67,50**	**Sedang**
18	E18	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3	1	2	1	1	2	**49**	**61,25**	**Rendah**
19	E19	3	3	3	3	4	4	3	3	3	1	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	**57**	**71,25**	**Sedang**
20	E20	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	1	1	**51**	**63,75**	**Rendah**
21	E21	3	3	3	3	2	2	3	3	3	1	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3	**52**	**65,00**	**Sedang**
22	E22	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	**56**	**70,00**	**Sedang**
23	E23	3	3	3	2	2	2	2	3	3	1	2	2	3	3	3	3	3	1	2	2	**48**	**60,00**	**Rendah**
24	E24	4	3	3	3	2	2	3	3	3	1	2	2	3	3	3	3	3	1	2	2	**51**	**63,75**	**Rendah**

25	E25	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	**53**	**66,25**	**Sedang**
26	E26	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	**56**	**70,00**	**Sedang**
27	E27	4	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	**55**	**68,75**	**Sedang**
28	E28	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	4	3	3	3	3	3	2	2	2	**55**	**68,75**	**Sedang**
29	E29	3	4	3	2	3	3	4	3	2	2	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	**58**	**72,50**	**Sedang**
30	E30	2	2	3	3	3	3	3	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	1	2	**47**	**58,75**	**Rendah**
31	E31	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	1	2	2	**51**	**63,75**	**Rendah**
32	E32	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3	1	2	1	1	2	**49**	**61,25**	**Rendah**

Minimum	**55,00**
Maksimum	**73,75**
Rata-rata	**65,66**
Standar deviasi	**4,74**
Varian	**22,48**
Median	**66,25**
Modus	**70,00**

Lampiran 30. Rekapitulasi Hasil *Posttest* Angket Minat Belajar Kelas Kontrol

No	Kode	Nomor Butir Pernyataan																				Skor	Nilai	Kategori
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	K1	3	3	4	2	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	**64**	**80,00**	**Tinggi**
2	K2	3	3	4	4	4	4	2	3	4	4	3	3	3	2	3	3	4	4	3	3	**66**	**82,50**	**Tinggi**
3	K3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	2	3	2	4	3	3	3	4	4	**67**	**83,75**	**Tinggi**
4	K4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	2	4	**69**	**86,25**	**Tinggi**
5	K5	4	3	4	3	3	3	2	4	4	4	2	2	4	3	3	3	2	3	3	2	**61**	**76,25**	**Sedang**
6	K6	4	3	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	2	4	3	3	4	4	3	**69**	**86,25**	**Tinggi**
7	K7	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	**60**	**75,00**	**Sedang**
8	K8	3	4	3	3	3	3	4	2	3	4	3	2	4	2	4	3	3	3	2	4	**62**	**77,50**	**Sedang**
9	K9	3	3	4	3	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2	2	3	4	3	3	2	**54**	**67,50**	**Sedang**
10	K10	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	**65**	**81,25**	**Tinggi**
11	K11	3	4	4	3	3	3	4	2	3	2	3	3	2	3	3	2	4	3	2	2	**58**	**72,50**	**Sedang**
12	K12	4	3	4	3	3	3	4	2	3	2	3	3	4	2	4	2	3	3	3	3	**61**	**76,25**	**Sedang**
13	K13	3	3	4	3	4	3	4	2	4	2	2	4	3	3	2	3	2	2	2	2	**57**	**71,25**	**Sedang**
14	K14	4	4	3	3	4	4	4	3	3	2	2	2	3	2	2	3	3	2	3	2	**58**	**72,50**	**Sedang**
15	K15	3	3	3	2	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4	**66**	**82,50**	**Tinggi**
16	K16	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	**70**	**87,50**	**Tinggi**
17	K17	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	**64**	**80,00**	**Tinggi**
18	K18	3	3	4	4	3	3	4	3	4	2	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	**72**	**90,00**	**Sangat Tinggi**
19	K19	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	**61**	**76,25**	**Sedang**
20	K20	4	3	3	3	3	3	3	2	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	2	2	**66**	**82,50**	**Tinggi**
21	K21	3	3	4	3	3	3	3	2	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	2	**68**	**85,00**	**Tinggi**
22	K22	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	**68**	**85,00**	**Tinggi**
23	K23	4	4	3	4	3	2	4	3	4	4	4	4	4	4	2	2	3	2	3	4	**67**	**83,75**	**Tinggi**
24	K24	3	4	4	2	3	3	4	3	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	**72**	**90,00**	**Sangat Tinggi**

25	K25	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	**63**	**78,75**	**Sedang**
26	K26	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	**61**	**76,25**	**Sedang**
27	K27	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	**62**	**77,50**	**Sedang**
28	K28	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	**60**	**75,00**	**Sedang**
29	K29	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	**60**	**75,00**	**Sedang**
30	K30	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	**62**	**77,50**	**Sedang**
31	K31	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	**61**	**76,25**	**Sedang**
32	K32	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	**65**	**81,25**	**Tinggi**

Minimum	**67,50**
Maksimum	**90,00**
Rata-rata	**79,65**
Standar deviasi	**5,51**
Varian	**30,37**
Median	**79,38**
Modus	**76,25**

Lampiran 31. Rekapitulasi Hasil *Posttest* Angket Minat Belajar Kelas Eksperimen

No	Kode	Nomor Butir Pernyataan																				Skor	Nilai	Kategori
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	E1	3	4	3	4	4	3	3	2	3	2	4	2	2	4	2	2	2	3	2	4	**58**	**72,50**	**Sedang**
2	E2	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	4	4	4	**62**	**77,50**	**Sedang**
3	E3	4	4	3	4	4	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	4	4	3	3	**58**	**72,50**	**Sedang**
4	E4	3	3	3	4	3	3	3	4	2	4	4	4	4	4	3	3	4	4	2	4	**68**	**85,00**	**Tinggi**
5	E5	2	3	3	3	3	3	2	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	**69**	**86,25**	**Tinggi**
6	E6	3	4	3	2	3	3	4	3	2	2	4	4	3	4	3	3	4	2	2	2	**60**	**75,00**	**Sedang**
7	E7	4	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	2	2	4	3	2	3	2	2	**57**	**71,25**	**Sedang**
8	E8	2	3	3	4	4	2	2	3	4	3	3	4	3	2	2	3	2	3	3	3	**58**	**72,50**	**Sedang**
9	E9	4	4	3	3	4	3	3	2	3	2	4	4	2	2	2	2	4	3	3	3	**60**	**75,00**	**Sedang**
10	E10	4	4	3	3	4	3	2	2	3	3	2	1	2	4	2	2	2	3	2	3	**54**	**67,50**	**Sedang**
11	E11	3	4	3	2	3	3	4	3	2	2	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	**65**	**81,25**	**Tinggi**
12	E12	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	4	4	3	3	4	4	3	2	2	2	**58**	**72,50**	**Sedang**
13	E13	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	**61**	**76,25**	**Sedang**
14	E14	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	4	4	3	3	2	3	3	2	3	2	**57**	**71,25**	**Sedang**
15	E15	2	3	3	3	4	4	3	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	4	**58**	**72,50**	**Sedang**
16	E16	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	2	4	4	4	2	3	4	3	4	3	**66**	**82,50**	**Tinggi**
17	E17	4	3	3	4	3	3	2	2	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	**70**	**87,50**	**Tinggi**
18	E18	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	2	4	3	3	3	3	3	**64**	**80,00**	**Tinggi**
19	E19	2	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	**72**	**90,00**	**Sangat Tinggi**
20	E20	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	**61**	**76,25**	**Sedang**
21	E21	4	3	3	3	3	3	2	2	3	4	2	3	4	4	3	4	4	4	4	4	**66**	**82,50**	**Tinggi**
22	E22	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	2	2	4	3	4	4	4	**68**	**85,00**	**Tinggi**
23	E23	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	**68**	**85,00**	**Tinggi**
24	E24	2	3	3	3	3	4	3	4	4	2	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	**67**	**83,75**	**Tinggi**
25	E25	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	**72**	**90,00**	**Sangat Tinggi**

26	E26	4	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	**64**	**80,00**	**Tinggi**
27	E27	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	2	4	4	4	3	3	3	4	3	3	**65**	**81,25**	**Tinggi**
28	E28	1	2	2	3	2	2	2	3	3	1	3	2	3	2	3	3	1	3	2	3	**46**	**57,50**	**Rendah**
29	E29	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	2	3	4	4	3	4	4	3	3	3	**63**	**78,75**	**Sedang**
30	E30	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	4	4	2	3	3	**65**	**81,25**	**Tinggi**
31	E31	3	4	4	2	3	3	4	3	2	2	4	2	3	3	3	2	3	2	3	3	**58**	**72,50**	**Sedang**
32	E32	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	4	4	3	3	**64**	**80,00**	**Tinggi**

Minimum	**57,50**
Maksimum	**90,00**
Rata-rata	**78,20**
Standar deviasi	**7,04**
Varian	**49,59**
Median	**79,38**
Modus	**72,50**

Lampiran 32. Rekapitulasi Hasil *Pretest* Hasil Belajar Kelas Kontrol

No	Kode	Nomor Butir Soal																													Skor	Nilai	Kategori
		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	K1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	18	60,00	Rendah
2	K2	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	13	43,33	Rendah
3	K3	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	17	56,67	Rendah
4	K4	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	16	53,33	Rendah
5	K5	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	17	56,67	Rendah
6	K6	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	13	43,33	Rendah
7	K7	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	16	53,33	Rendah
8	K8	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	16	53,33	Rendah
9	K9	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	16	53,33	Rendah
10	K10	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	17	56,67	Rendah
11	K11	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	15	50,00	Rendah
12	K12	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	14	46,67	Rendah
13	K13	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	15	50,00	Rendah
14	K14	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	15	50,00	Rendah
15	K15	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	16	53,33	Rendah
16	K16	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	15	50,00	Rendah
17	K17	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	20	66,67	Sedang
18	K18	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	17	56,67	Rendah
19	K19	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	18	60,00	Rendah
20	K20	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	16	53,33	Rendah
21	K21	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	17	56,67	Rendah
22	K22	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	19	63,33	Rendah
23	K23	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	16	53,33	Rendah
24	K24	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	15	50,00	Rendah

25	K25	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	**16**	**53,33**	**Rendah**
26	K26	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	**18**	**60,00**	**Rendah**
27	K27	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	**16**	**53,33**	**Rendah**
28	K28	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	**17**	**56,67**	**Rendah**
29	K29	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	**21**	**70,00**	**Sedang**
30	K30	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	**17**	**56,67**	**Rendah**
31	K31	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	**17**	**56,67**	**Rendah**
32	K32	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	**16**	**53,33**	**Rendah**

Minimum	**43,33**
Maksimum	**70,00**
Rata-rata	**54,69**
Standar deviasi	**5,73**
Varian	**32,88**
Median	**53,33**
Modus	**53,33**

Lampiran 33. Rekapitulasi Hasil *Pretest* Hasil Belajar Kelas Eksperimen

No	Kode	Nomor Butir Soal																													Skor	Nilai	Kategori
		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	E1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	18	60,00	Rendah
2	E2	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	18	60,00	Rendah
3	E3	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	17	56,67	Rendah
4	E4	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	16	53,33	Rendah
5	E5	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	17	56,67	Rendah
6	E6	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	13	43,33	Rendah
7	E7	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	16	53,33	Rendah
8	E8	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	15	50,00	Rendah
9	E9	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	21	70,00	Sedang
10	E10	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	20	66,67	Sedang
11	E11	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	18	60,00	Rendah
12	E12	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	17	56,67	Rendah
13	E13	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	13	43,33	Rendah
14	E14	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	15	50,00	Rendah
15	E15	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	21	70,00	Sedang
16	E16	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	16	53,33	Rendah
17	E17	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	17	56,67	Rendah
18	E18	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	17	56,67	Rendah
19	E19	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	15	50,00	Rendah
20	E20	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	16	53,33	Rendah
21	E21	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	17	56,67	Rendah
22	E22	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	14	46,67	Rendah
23	E23	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	14	46,67	Rendah
24	E24	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	16	53,33	Rendah

25	E25	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	**17**	**56,67**	**Rendah**
26	E26	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	**16**	**53,33**	**Rendah**
27	E27	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	**19**	**63,33**	**Rendah**
28	E28	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	**17**	**56,67**	**Rendah**
29	E29	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	**15**	**50,00**	**Rendah**
30	E30	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	**14**	**46,67**	**Rendah**
31	E31	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	**16**	**53,33**	**Rendah**
32	E32	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	**14**	**46,67**	**Rendah**

Minimum	**43,33**
Maksimum	**70,00**
Rata-rata	**54,69**
Standar deviasi	**6,77**
Varian	**45,78**
Median	**53,33**
Modus	**56,67**

Lampiran 34. Rekapitulasi Hasil *Posttest* Hasil Belajar Kelas Kontrol

No	Kode	Nomor Butir Soal																												Skor	Nilai	Kategori
		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	K1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	25	83,33	Tinggi
2	K2	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	19	63,33	Rendah
3	K3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	21	70,00	Sedang
4	K4	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	26	86,67	Tinggi
5	K5	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	23	76,67	Sedang
6	K6	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	83,33	Tinggi
7	K7	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	22	73,33	Sedang
8	K8	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	23	76,67	Sedang
9	K9	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	24	80,00	Tinggi
10	K10	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	26	86,67	Tinggi
11	K11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	25	83,33	Tinggi
12	K12	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	83,33	Tinggi
13	K13	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	76,67	Sedang
14	K14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	22	73,33	Sedang
15	K15	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	24	80,00	Tinggi
16	K16	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	20	66,67	Sedang
17	K17	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	83,33	Tinggi
18	K18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	27	90,00	Sangat Tinggi
19	K19	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	24	80,00	Tinggi
20	K20	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	24	80,00	Tinggi
21	K21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	90,00	Sangat Tinggi
22	K22	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	24	80,00	Tinggi
23	K23	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	26	86,67	Tinggi

24	K24	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	**25**	**83,33**	**Tinggi**
25	K25	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	**25**	**83,33**	**Tinggi**
26	K26	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	**24**	**80,00**	**Tinggi**
27	K27	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0		**22**	**73,33**	**Sedang**
28	K28	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	**19**	**63,33**	**Sedang**
29	K29	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	**23**	**76,67**	**Sedang**
30	K30	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1		**23**	**76,67**	**Sedang**
31	K31	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	**21**	**70,00**	**Sedang**
32	K32	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	**26**	**86,67**	**Tinggi**

Minimum	**63,33**
Maksimum	**90,00**
Rata-rata	**78,96**
Standar deviasi	**7,06**
Varian	**49,78**
Median	**80,00**
Modus	**83,33**

Lampiran 35. Rekapitulasi Hasil *Posttest* Hasil Belajar Kelas Eksperimen

No	Kode	Nomor Butir Soal																													Skor	Nilai	Kategori
		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	E1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	23	76,67	Sedang
2	E2	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	25	83,33	Tinggi
3	E3	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	24	80,00	Tinggi
4	E4	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	21	70,00	Sedang
5	E5	1	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	0	1	1	1	28	93,33	Sangat Tinggi
6	E6	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	22	73,33	Sedang
7	E7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	27	90,00	Sangat Tinggi
8	E8	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	25	83,33	Tinggi
9	E9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	27	90,00	Sangat Tinggi
10	E10	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	26	86,67	Tinggi
11	E11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	28	93,33	Sangat Tinggi
12	E12	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	0	25	83,33	Tinggi
13	E13	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	26	86,67	Tinggi
14	E14	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	24	80,00	Tinggi
15	E15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	90,00	Sangat Tinggi
16	E16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	26	86,67	Tinggi
17	E17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	23	76,67	Sedang
18	E18	1	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	0	1	1	24	80,00	Tinggi
19	E19	1	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	29	96,67	Sangat Tinggi
20	E20	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	24	80,00	Tinggi
21	E21	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	96,67	Sangat Tinggi
22	E22	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	26	86,67	Tinggi
23	E23	1	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	29	96,67	Sangat Tinggi
24	E24	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	86,67	Tinggi
25	E25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	26	86,67	Tinggi

26	E26	0	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	0	**27**	**90,00**	**Sangat Tinggi**
27	E27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	**25**	**83,33**	**Tinggi**
28	E28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	**27**	**90,00**	**Sangat Tinggi**
29	E29	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	**25**	**83,33**	**Tinggi**
30	E30	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	**26**	**86,67**	**Tinggi**
31	E31	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	**24**	**80,00**	**Tinggi**
32	E32	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	**23**	**76,67**	**Sedang**

Minimum	**70,00**
Maksimum	**96,67**
Rata-rata	**85,10**
Standar deviasi	**6,72**
Varian	**45,16**
Median	**86,67**
Modus	**86,67**

Lampiran 36. Hasil Uji Asumsi

1. Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Kelompok	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest_Hasil	0	.177	32	.012	.939	32	.070
	1	.166	32	.025	.945	32	.104
Posttest_Hasil	0	.152	32	.057	.942	32	.087
	1	.123	32	.200*	.969	32	.460
Gain_Hasil	0	.157	32	.045	.951	32	.157
	1	.108	32	.200*	.980	32	.808
Posttest_Minat	0	.120	32	.200*	.979	32	.756
	1	.103	32	.200*	.955	32	.198
Pretest_Minat	0	.181	32	.009	.948	32	.125
	1	.149	32	.070	.950	32	.147
Gain_Minat	0	.094	32	.200*	.973	32	.591
	1	.124	32	.200*	.958	32	.241

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

a. Lilliefors Significance Correction

2. Hasil Uji Homogenitas Varian

Levene's Test of Equality of Error Variances[a]

	F	df1	df2	Sig.
Posttest Minat Belajar	2.584	1	62	.113
Posttest Hasil Belajar	.047	1	62	.829

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Pretest_Mminat + Pretest_Hasil + Model

3. Hasil Uji Box's M

Box's Test of Equality of Covariance Matrices[a]

Box's M	4.369
F	1.406
df1	3
df2	6.919E5
Sig.	.239

4. Hasil Uji Linieritas

ANOVA Table							
			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Posttest Minat Belajar * Pretest Minat Belajar	Between Groups	(Combined)	331.971	15	22.131	1.849	.055
		Linearity	58.846	1	58.846	4.917	.031
		Deviation from Linearity	273.126	14	19.509	1.630	.105
	Within Groups		574.449	48	11.968		
	Total		906.421	63			
Posttest Hasil Belajar * Pretest Minat Belajar	Between Groups	(Combined)	941.076	15	62.738	1.155	.337
		Linearity	.414	1	.414	9.310	.008
		Deviation from Linearity	940.662	14	67.190	1.237	.281
	Within Groups		2606.443	48	54.301		
	Total		3547.520	63			

ANOVA Table							
			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Posttest Minat Belajar * Pretest Hasil Belajar	Between Groups	(Combined)	226.319	8	28.290	2.288	.034
		Linearity	115.879	1	115.879	9.371	.003
		Deviation from Linearity	110.440	7	15.777	1.276	.279
	Within Groups		680.102	55	12.365		
	Total		906.421	63			
Posttest Hasil Belajar * Pretest Hasil Belajar	Between Groups	(Combined)	240.495	8	30.062	.500	.851
		Linearity	46.865	1	46.865	7.790	.006
		Deviation from Linearity	193.629	7	27.661	4.460	.859
	Within Groups		3307.025	55	60.128		
	Total		3547.520	63			

5. Hasil Uji Multikolinieritas

Coefficients[a]			
		Collinearity Statistics	
Model		Tolerance	VIF
1	Pretest Minat Belajar	.925	1.081
	Pretest Hasil Belajar	.858	1.165
	Posttest Minat Belajar	.799	1.252
	Posttest Hasil Belajar	.977	1.023

Lampiran 37. Hasil Uji Hipotesis

Uji MANCOVA (Hipotesis 1, 2, dan 3)

Multivariate Tests[b]

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.	Partial Eta Squared
Intercept	Pillai's Trace	.612	46.524[a]	2.000	59.000	.000	.612
	Wilks' Lambda	.388	46.524[a]	2.000	59.000	.000	.612
	Hotelling's Trace	1.577	46.524[a]	2.000	59.000	.000	.612
	Roy's Largest Root	1.577	46.524[a]	2.000	59.000	.000	.612
Pretest_Minat	Pillai's Trace	.153	1.938[a]	2.000	59.000	.002	.153
	Wilks' Lambda	.938	1.938[a]	2.000	59.000	.002	.153
	Hotelling's Trace	.180	1.938[a]	2.000	59.000	.002	.153
	Roy's Largest Root	.180	1.938[a]	2.000	59.000	.002	.153
Pretest_Hasil	Pillai's Trace	.152	5.267[a]	2.000	59.000	.008	.152
	Wilks' Lambda	.848	5.267[a]	2.000	59.000	.008	.152
	Hotelling's Trace	.179	5.267[a]	2.000	59.000	.008	.152
	Roy's Largest Root	.179	5.267[a]	2.000	59.000	.008	.152
Model	Pillai's Trace	.211	7.887[a]	2.000	59.000	.001	.211
	Wilks' Lambda	.789	7.887[a]	2.000	59.000	.001	.211
	Hotelling's Trace	.267	7.887[a]	2.000	59.000	.001	.211
	Roy's Largest Root	.267	7.887[a]	2.000	59.000	.001	.211

a. Exact statistic

b. Design: Intercept + Pretest_Mminat + Pretest_Hasil + Model

UNDIKSHA

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	Posttest Minat Belajar	213.991[a]	3	71.330	6.181	.001	.236
	Posttest Hasil Belajar	659.284[b]	3	219.761	4.565	.006	.186
Intercept	Posttest Minat Belajar	703.765	1	703.765	60.982	.000	.504
	Posttest Hasil Belajar	1631.210	1	1631.210	33.887	.000	.361
Pretest_Minat	Posttest Minat Belajar	42.209	1	42.209	3.657	.001	.570
	Posttest Hasil Belajar	13.397	1	13.397	2.786	.002	.600
Pretest_Hasil	Posttest Minat Belajar	113.957	1	113.957	9.875	.001	.141
	Posttest Hasil Belajar	41.132	1	41.132	8.545	.001	.359
Model	Posttest Minat Belajar	38.812	1	38.812	3.363	.001	.253
	Posttest Hasil Belajar	611.981	1	611.981	12.713	.001	.175
Error	Posttest Minat Belajar	692.430	60	11.540			
	Posttest Hasil Belajar	2888.235	60	48.137			
Total	Posttest Minat Belajar	369014.062	64				
	Posttest Hasil Belajar	434213.223	64				
Corrected Total	Posttest Minat Belajar	906.421	63				
	Posttest Hasil Belajar	3547.520	63				

a. R Squared = ,236 (Adjusted R Squared = ,198)

b. R Squared = ,186 (Adjusted R Squared = ,145)

UNDIKSHA

Lampiran 38. Surat Ijin Penelitian

ᬧᬫᭂᬭᬶᬦ᭄ᬢᬄᬓᬩᬸᬧᬢᬾᬦ᭄ᬢᬩᬦᬦ᭄

PEMERINTAH KABUPATEN TABANAN

DINAS PENDIDIKAN

SMP NEGERI 3 SELEMADEG TIMUR

Alamat : Jalan Pahlawan No. 1 Gadungan, Selemadeg Timur, Tabanan

SURAT IJIN PENELITIAN

Nomor : 422 / 023 / SMPN 3 Seltim / 2025

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NAMA	: NI MADE RATNADI, S.Pd.,M.Pd.
NIP	: 198704012009022001
PANGKAT/GOL	: Pembina Tk. I, IV/b
JABATAN	: Kepala SMP N 3 Selemadeg Timur

Dengan ini memberikan ijin kepada :

Nama	: Luh Putu Yeni Andriyani
NIM	: 2323071012
Program Studi	: S 2 Pendidikan IPA Universitas Pendidikan Ganesha

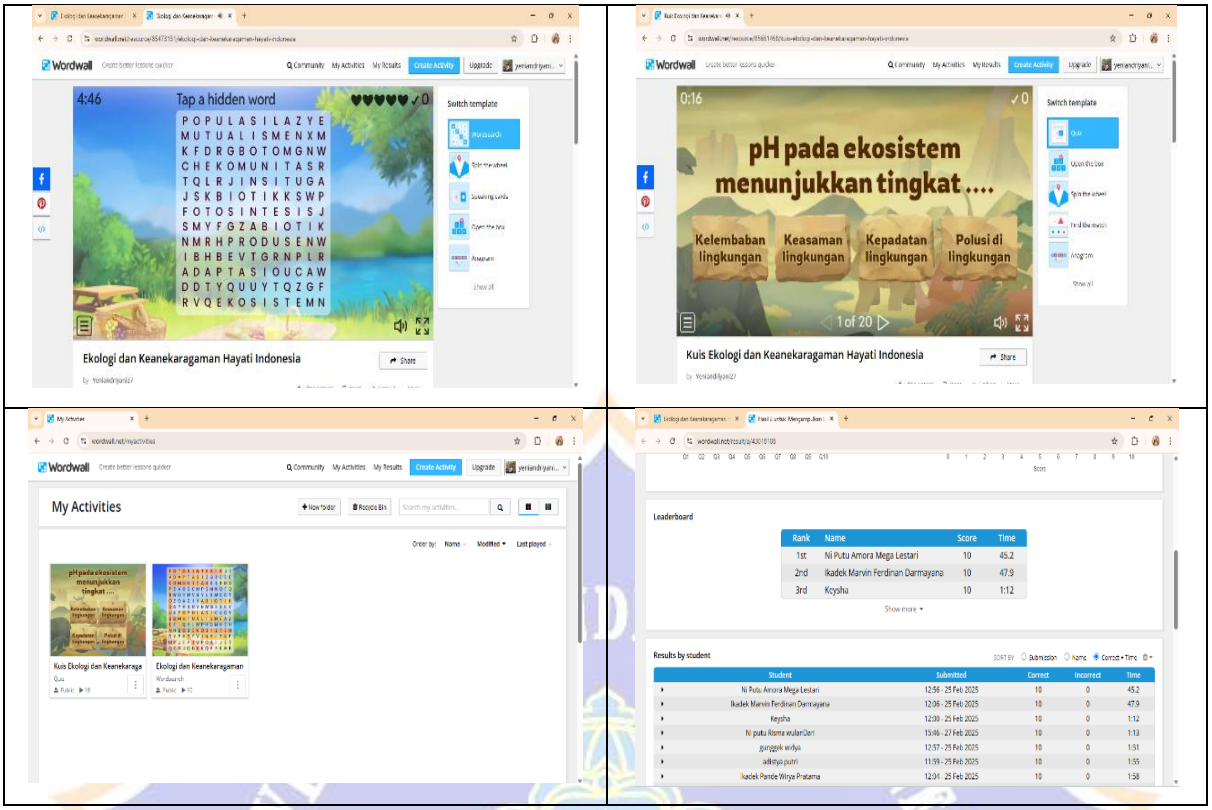
Untuk melakukan Penelitian dengan Judul Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Learning Tipe TGT (Team Game Tournament) Berbantuan Media Interaktif Word Wall Terhadap Minat dan Hasil Belajar IPA Siswa SMP, yang dilaksanakan pada kelas VII A dan VII B.

Demikian surat ijin ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Gadungan, 7 Pebruari 2025
Kepala SMP N 3 Selemadeg Timur

Ni Made Ratnadi, S.Pd., M.Pd
NIP. 198704012009022001

Lampiran 39. Dokumentasi Penelitian


Wordwall
Tap a hidden word
Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Indonesia
pH pada ekosistem menunjukkan tingkat ....
Kelembaban lingkungan
Keasaman lingkungan
Kepadatan lingkungan
Polusi di lingkungan
Kuis Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Indonesia
My Activities
Leaderboard
Rank
Name
Score
Time
1st
Ni Putu Amora Mega Lestari
10
45.2
2nd
Ikadek Marvin Ferdinan Darmayana
10
47.9
3rd
Keysha
10
1:12
Results by student

RIWAYAT HIDUP PENELITI

Luh Putu Yeni Andriyani lahir di Gadungan pada tanggal 27 Januari 1999. Penulis merupakan anak pertama dari pasangan I Putu Peri Adrianta dan Ni Made Adriasih. Penulis menyelesaikan pendidikanya di TK Berdikari Gadungan pada tahun 2006, SD Negeri 3 Gadungan pada tahun 2012, SMP Negeri 3 Selemadeg Timur pada tahun 2015, dan SMA Negeri 1 Selemadeg pada tahun 2018. Ditahun yang sama penulis melanjutkan pendidikannya di Program Studi Akuakultur, Fakultas MIPA, Universitas Pendidikan Ganesha dan menyelesaikan program sarjana pada tahun 2022. Pada tahun 2023 penulis melanjutkan studi Pascasarjana (S2) pada Program Studi S2 Pendidikan IPA di Universitas Pendidikan Ganesha. Pada semester akhir tahun 2025, penulis telah menyelesaikan Tesis yang berjudul "Pengaruh Model *Cooperative learning* Tipe TGT (*Team game tournament*) Berbantuan Media Interaktif *Wordwall* terhadap Minat dan Hasil Belajar IPA Siswa SMP".