Lampiran 1

Surat Pernyataan Sekolah

1. Surat Observasi Awal

SMA MAZRA'ATUL ULUM PACIRAN

TERAKREDITASI "A"

BHPNU SK.Kemenkumham Nomor AHU-119.AH.01.08 Tahun 2013

NSS : 302050720026 NPSN : 20506303

Alamat : Jl. Masjid Baitul Ghofur No. 127 Jetak Paciran Lamongan 62264,

E-mail : info@smamazratululum.sch.id Website : www.smamazratululum.sch.id

Nomor : 085/SMA-MU/S-I/II/2022

Lamp : -

Hal : **PERNYATAAN OBSERVASI**

Yang bertanda tangan di bawah ini,

nama : **Hj. DEWI MAKIYAH, S.Pd**

jabatan : Kepala Sekolah

unit kerja : SMA Mazra'atul Ulum Paciran Lamongan

alamat : Paciran Lamongan

Menerangkan bahwa :

Nama : **DEVI NADIAUR ROHMAH**

NIM : 1813041032

Program Studi : Pendidikan Biologi / Biologi Perikanan Dan Kelautan

Fakultas : Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam

Adalah benar - benar di izinkan untuk melakukan Observasi untuk Penelitian SKRIPSI di SMA Mazra'atul Ulum Paciran.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya. Supaya dapat di pergunakan sebagaimana mestinya.

Paciran, 19 Februari 2022

Kepala Sekolah,

Hj. DEWI MAKIYAH, S.Pd.

NUPTK.1450750650300002

2. Surat Ijin Pernyataan Persetujuan Penelitian

LEMBAGA PENDIDIKAN MA'ARIF NU
SMA MAZRA'ATUL ULUM PACIRAN
TERAKREDITASI "A"
BHPNU SK.Kemenkumham Nomor AHU-119.AH.01.08 Tahun 2013
NSS : 302050720026 NPSN : 20506303

Alamat : Jl. Masjid Baitul Ghafur No. 127 Jetak Paciran Lamongan 62264,
E-mail : info@smamazratululum.sch.id Website: www.smamazratululum.sch.id

Nomor : 103/SMA-MU/S-I/VI/2022
Lamp : -
Hal : **PERNYATAAN PENELITIAN SKRIPSI**

Yang bertanda tangan di bawah ini,
nama : **Hj. DEWI MAKIYAH, S.Pd**
jabatan : Kepala Sekolah
unit kerja : SMA Mazra'atul Ulum Paciran Lamongan
alamat : Paciran Lamongan

Menerangkan bahwa :

Nama : **DEVI NADIAUR ROHMAH**
NIM : 1813041032
Program Studi : Pendidikan Biologi / Biologi Perikanan Dan Kelautan
Fakultas : Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam

Adalah benar - benar sudah melaksanakan Penelitian SKRIPSI dengan Judul " **PENERAPAN MIND MAP DAN MODEL KOOPERATIF TIPE GALLERY WALK TERHADAP PENGUASAAN KONSEP PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN DI SMAS MAZRA'ATUL ULUM PACIRAN** " di SMA Mazra'atul Ulum Paciran pada tanggal.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya. Supaya dapat di pergunakan sebagaimana mestinya.

Paciran, 25 Juni 2022
Kepala Sekolah,

Hj. DEWI MAKIYAH, S.Pd.
NUPTK. 1450750650300002

Lampiran 2

Validasi Tes Penguasaan Konsep Biologi

1. Validasi Tes Penguasaan Konsep

Soal	Skor Validator		Relevansi	Kode Relevansi
	1	2		
1	3	4	Sangat Relevan	D
2	4	4	Sangat Relevan	D
3	4	4	Sangat Relevan	D
4	4	4	Sangat Relevan	D
5	3	3	Sangat Relevan	D
6	3	3	Sangat Relevan	D
7	4	4	Sangat Relevan	D
8	3	3	Sangat Relevan	D
9	4	4	Sangat Relevan	D
10	4	4	Sangat Relevan	D
11	3	3	Sangat Relevan	D
12	3	2	Kurang Relevan	B
13	2	3	Sangat Relevan	C
14	4	4	Sangat Relevan	D
15	2	3	Sangat Relevan	C
16	3	4	Sangat Relevan	D
17	4	4	Sangat Relevan	D

18	4	4	Sangat Relevan	D
19	3	4	Sangat Relevan	D
20	4	3	Sangat Relevan	D

Keterangan Relevansi:

		Rater 1	
		Kurang relevan skor 1-2	Sangat relevan skor 3-4
Rater 2	Kurang relevan skor 1-2	A	B
	Sangat relevan skor 3-4	C	D

A = Kedua rater tidak setuju

B= Rater I setuju, rater II tidak setuju

C= Rater I tidak setuju, rater II setuju

D= kedua Rater setuju

Dari hasil validasi instrument oleh dua pakar di atas, maka diperoleh:

Relevansi kategori A = 0 Relevansi kategori C = 2

Relevansi kategori B = 1 Relevansi kategori D = 17

Instrumen di katakan sesuai jika nilai yang diperoleh lebih besar dari 0,7. Dalam penelitian ini, instrumen dihitung menggunakan rumus Gregory sebagai berikut:

$$R = \frac{17}{0 + 1 + 2 + 17} \qquad R = 0{,}85$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka didapatkan nilai 0,85. Sehingga instrumen dapat digunakan selanjutnya

2. Validasi Instrumen

INSTRUMEN VALIDASI TES

MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN

Judul Penelitian : Penerapan *Mind Map* Dan Model Kooperatif Tipe *Gallery Walk* Terhadap Penguasaan Konsep Pada Materi Perubahan Lingkungan Di SMAS Mazra'atul Ulum Paciran

Penyusun : Devi Nadiatur Rohmah

Instansi : FMIPA/ Biologi dan Perikanan Kelautan/ Pendidikan Biologi/ Universitas Pendidikan Ganesha

A. PENGANTAR

Sehubungan dengan skripsi yang berjudul **Penerapan *Mind Map* Dan Model Kooperatif Tipe *Gallery Walk* Terhadap Penguasaan Konsep Pada Materi Perubahan Lingkungan Di SMAS Mazra'atul Ulum Paciran.** Lembar validasi ini di gunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap tes yang telah di buat. Pendapat, penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas tes ini sehingga bisa diketahui layak atau tidaknya tes erubut digunakan dalam pembelajaran Biologi.

B. PETUNJUK

1. Bapak/Ibu mohon untuk memberikan tanda centang (√) pada kolom dengan sekala penilaian sebagai berikut.
   Skor 4 : Sangat Baik
   Skor 3 : Cukup Baik
   Skor 2 : Kurang Baik
   Skor 1 : Tidak Baik
2. Bapak/Ibu di mohon untuk memberikan kritik dan saran perbaikan pada baris yang telah di sediakan.

C. PENILAIAN

Sebelum melakukan penelitian, kami mohon kepada Bapak/Ibu untuk mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

IDENTITAS

Nama : Masyhuda , S.Pd .

NIP : .....

Instansi: SMAS Ma'arif Ulum Paciran

Aspek	Indikator	Penilaian			
		4	3	2	1
		SB	CB	KB	TB
Kejelasan	1. Kejelasandi setiap butir soal	✓			
	2. Kejelasan petunjuk pengisian pada soal	✓			
Ketepatan isi	1. Ketepatan bahasa yang di gunakan di dalam soal		✓		
	2. Ketepatan soal dengan KD	✓			
Relevansi	1. Butir soal berkaitan dengan materi		✓		
Kevalidan isi	1. Tingkat kebenaran butir soal		✓		
Tidak ada bias	1. Setiap butir soal berisi satu gagasan yang lengkap			✓	
	2. Kata-kata di dalam butir soal tidak bermakna ganda		✓		
Ketepatan bahasa	1. Bahasa yang di gunakan di dalam soal mudah di pahami	✓			
	2. Pemilihan kata dan bahasa yang efektif			✓	
	3. Sesuai dengan EYD		✓		

Kami juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan isian mengenai jenis kesalahan dan saran pada kolom dibawah. Atas ketersediaan Bapak/Ibu, kami ucapkan terima kasih

JENIS KESALAHAN	SARAN PERBAIKAN
	Penggunaan kalimat bagian kata kurangnya ulang (
	Dengan di gunakan,
	Di penyelas semua kata di gunakan dengan materi
	dan yang di sampaikan,

Lamongan, 28 Juni 2022

Validator

Maslhuda, S.Pd.

NUPTK: -

C. PENILAIAN

Sebelum melakukan penelitian, kami mohon kepada Bapak/Ibu untuk mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

IDENTITAS

Nama : Dr. Nizar, M.Pd

NIP : -

Instansi : SMA Muhammadiyah Lamongan Pancasila

Aspek	Indikator	Penilaian			
		4	3	2	1
		SB	CB	KB	TB
Kejelasan	1. Kejelasandi setiap butir soal		✓		
	2. Kejelasan petunjuk pengisian pada soal	✓			
Ketepatan isi	1. Ketepatan bahasa yang di gunakan di dalam soal		✓		
	2. Ketepatan soal dengan KD	✓			
Relevansi	1. Butir soal berkaitan dengan materi		✓		
Kevalidan isi	1. Tingkat kebenaran butir soal			✓	
Tidak ada bias	1. Setiap butir soal berisi satu gagasan yang lengkap			✓	
	2. Kata-kata di dalam butir soal tidak bermakna ganda		✓		
Ketepatan bahasa	1. Bahasa yang di gunakan di dalam soal mudah di pahami		✓		
	2. Pemilihan kata dan bahasa yang efektif			✓	
	3. Sesuai dengan EYD		✓		

Kami juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan isian mengenai jenis kesalahan dan saran pada kolom dibawah. Atas ketersediaan Bapak/Ibu, kami ucapkan terima kasih

JENIS KESALAHAN	SARAN PERBAIKAN
	Kaitkan Sebelum tes dengan produk.
	dl pertemuan tes untuk siswa yang bersangkutan.

Tamongan, 28 Juni 2022

Validator

Drs. Najib, M.Pd

NUPTK: -

Lampiran 03

Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

1. Silabus

SILABUS

MATA PELAJARAN BIOLOGI SMA

Satuan Pendidikan : SMA

Kelas : X

KI 1	:	1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
KI 2	:	2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
KI 3	:	3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan,

		kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
KI 4	:	4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

10. Perubahan lingkungan/iklim dan daur ulang limbah						
KOMPETENSI DASAR		**MATERI POKOK**	**PEMBELAJARAN**	**PENILAIAN**	**ALOKASI WAKTU**	**MEDIA, ALAT, BAHAN**
1.1.	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan lingkungan	Keseimbangan lingkungan • Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan.	**Mengamati** Membaca hasil studi dari berbagai laporan media mengenai perusakan lingkungan, mendiskusikan secara kelompok	**Tugas** • Membuat mind map dengan sub bab keseimbangan lingkungan	2 minggu x 1 & 2 JP	• Buku pegangan Biologi kelas X • Gambar perubahan lingkungan

	hidup.	• Pelestarian lingkungan Limbah dan daur ulang. • Jenis-jenis limbah. • Proses daur ulang	untuk menemukan faktor penyebab terjadinya perusakan. **Menanya** Apa yang dimaksud dengan ketidak seimbangan lingkungan dan apa saja penyebabnya **Mengumpulkan Data (Eksperimen/Eksplorasi)** • Melakukan percobaan pembuatan peta pikiran dengan	dan daur ulang limbah. dari mulai mendesain, memilih bahan, membuat, menaksir tema produk yang dihasilkan, mengkomunikasikan hasil karya • Membuat laporan media informasi yang telah di		• Mind map keseimbangan lingkungan dan limbah • Tes soal perubahan lingkungan
1.2.	Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses					
1.3.	Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manisfestasi pengamalan ajaran agama yang dianutnya					
2.1.	Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur					

	terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan		mengambil topik seperti keseimbangan lingkungan, limbah, polusi air /udara untuk menemukan daya tahan makhluk untuk kelangsungan kehidupannya. Melalui kerja kelompok. • Mengumpulkan informasi sebagai bahan mind map yang akan di buat dan mendiskusikan	kerjakan dengan materi yang populer tentang kerusakan alam yang terjadi di wilayahnya **Observasi** • Sikap ilmiah dalam mengamati, berdiskusi, membuat karya, dan merefleksikan diri		

	pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium		sebagai topic yang akan di demonstrasikan mengenai masalah perusakan lingkungan	terhadap perilaku pengrusakan lingkungan		
2.2.	Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar		• Membuat usulan cara pencegahan dan pemulihan kerusakan lingkungan akibat polusi • Studi literature tentang jenis-jenis limbah serta pengaruhnya terhadap kesehatan dan	**Portofolio** • Usulan/ide/gagasan tindakan nyata upaya pelestarian lingkungan dan budaya hemat energi **Tes** • Pemahaman tentang konsep		
3.10.	Menganalisis data perubahan lingkungan dan					

	dampak dari perubahan perubahan tersebut bagi kehidupan		perubahan lingkungan • Mendiskusikan tentang pemanasan global, penipisan lapisan ozon dan efek rumah kaca apa penyebannya dan bagaimana mencegah dan menanggulanginya • Membuat mind map yang akan di gunakan sebagai produk pada pembelajaran yang akan datang.	kerusakan lingkungan dan upaya pelestarian dengan menggunakan soal pilihan ganda yang sudah di sediakan • Konsep-konsep baru tentang pelestarian lingkungan dan pembuatan produk akhir seperti mind		
4.10.	Memecahkan masalah lingkungan dengan membuat desain produk daur ulang limbah dan upaya pelestarian lingkungan.					

			Mengasosiasikan • Menyimpulkan dan mengumpulkan hasil kerja kelompok yang berbentuk mind map, diskusi, pengumpulan informasi serta studi literature tentang dampak kerusakan lingkungan penyebab, pencegahan serta penanggulangannya. **Mengkomunikasika**	map yang di gunakan pada proses pembelajaran.		

			n • Usulan / himbauan tindakan nyata pelestarian lingkungan dan hemat energi yang harus dilakukan pada tiap individu siswa, yang dilakukan di rumah, sekolah, dan area pergaulan siswa • Presentasi secara lisan tentang kerusakan lingkungan dan daur ulang limbah			

2. RPP

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMA

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas / Semester : X (Sepuluh) / 2

Materi pokok : perubahan lingkungan

Alokasi waktu : 4 JP (2 pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah mempelajari pada kaji pustaka siswa dapat mengidentifikasi kasus pencemaran lingkungan
2. Mengumpulkan informasi pada kaji pustaka mengenai suatu masalah di lingkungan siswa dapat menganalisis penyebab terjadinya pencemaran lingkungan.
3. Setelah melakukan diskusi dan kaji pustaka suatu masalah di lingkungan siswa dapat mengidentifikasi macam-macam pencemaran lingkungan.
4. Setelah memepelajari berbagai jenis limbah siswa dapat menentukan jenis-jenis limbah.
5. Setelah melakukan diskusi dan kaji pustaka siswa dapat menentukan cara penanganan limbah.
6. Setelah menentukan cara penanganan limbah siswa dapat mengumpulkan informasi dan membuat rancangan pengetahuan dengan menggunakan peta pikiran proses daur ulang limbah.
7. Setelah melakukan diskusi akhir kelompok siswa membuat mind map materi keseimbangan lingkungan, siswa dapat melaksanakan proses pembuatan mind map. Setelah membuat produk siswa dapat menampilkan hasil produk yang telah dibuat.

B. Materi Pembelajaran

a. Perubahan lingkungan
b. Faktor-faktor perubahan lingkungan
c. Dampak dari kerusakan lingkungan
d. Upaya penganggulangan kerusakan lingkungan
e. Pencemaran lingkungan
f. Penyebab pencemaran lingkungan
g. Macam-macam pencemaran lingkungan
h. Jenis-jenis limbah
i. Cara penanganan limbah (daur ulang)
j. Proses daur ulang

C. Metode Pembelajaran

1. Pertemuan I

Pendekatan : Scientific dan Konsep

Model : Kooperatif

2. Pertemuan II

Pendekatan : Scientific dan Konsep

Model : Koopertaif

D. Langkah Pembelajaran

1. Pertemuan Pertama 2 JP

Kegiatan	Aktifitas	Waktu
Pendahuluan	• Guru mengucapkan salam dan menyapa siswa kemudian mengecek kehadiran siswa dengan melakukan presensi dan mempersiapkan materi juga Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa • Guru melakukan apersepsi dan memotivasi siswa dengan menampilkan gambar pencemaran " *Apa yang menyebabkan pencemaran tersebut dan apa dampaknya bagi kehidupan* ?" • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	15 menit
Inti	• Guru mendorong siswa untuk mengingat kembali materi pencemaran lingkungan yang pernah dipelajari saat SMP • Guru menjelaskan materi kepada dengan siswa • Guru memberikan pre tes kepada siswa, sebelum memulai penerapan pada penelitian. • Guru menampilkan gambar pencemaran lingkungan dan meminta siswa untuk berpendapat	85 menit

	• Guru meminta siswa untuk membentuk kelompok, masing-masing kelompok beranggotakan 3-4 orang • Guru meminta siswa untuk duduk sesuai kelompok • Guru membagikan kertas folio kepada setiap kelompok, yang nantinya akan di gunakan sebagai tempat pembuatan *mind map* materi perubahan lingkungan • Guru mengarahkan siswa untuk berdiskusi menyelesaikan tugas dan *mind map* kelompok yang akan di buat. • Guru membimbing setiap kelompok berdiskusi untuk menyelesaikan permasalahan pada mind map yang di buat • Setiap kelompok membuat rangkuman hasil diskusi • Guru memberikan apresiasi terhadap apa yang dilakukan masing-masing peseta didik dan memberikan penghargaan untuk kelompok yang berkerja dengan baik	
Penutup	• Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran hari ini • Guru memberikan tugas lanjutan berupa membuat gagasan tertulis yang di tuangkan di kertas folio berupa Mind Map mengenai materi yang sudah di pelajari. • Guru mengakhiri pembelajaran dengan doa dan salam penutup	20 menit

E. Penialaian Sikap

No	Nama	Perubahan tingkah laku

		Santun				Peduli				Tanggung Jawab			
		K	C	B	SB	K	C	B	SB	K	C	B	SB
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
Dst													

Keterangan :

K (Kurang) : 1, C (Cukup) : 2, B (Baik), SB, (Sangat Baik) : 4

Paciran, 25 Juni 2022

Guru Mata Pelajaran | **Mahasiswa Peneliti**

Masyhuda, S.Pd.
NIP/NUPTK :

Devi Nadiaur Rohmah
NIM : 1813041032

Mengetahui,
Kepala SMAS Mazra'atul Ulum Paciran

Hj. Dewi Makiyah, S.Pd.
NUPTK. 1450750650300002

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMA

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas / Semester : X (Sepuluh) / 2

Materi pokok : perubahan lingkungan

Alokasi waktu : 4 JP (2 pertemuan)

E. Tujuan Pembelajaran

1) Setelah mempelajari pada kaji pustaka siswa dapat mengidentifikasi kasus pencemaran lingkungan
2) Mengumpulkan informasi pada kaji pustaka mengenai suatu masalah di lingkungan siswa dapat menganalisis penyebab terjadinya pencemaran lingkungan.
3) Setelah melakukan diskusi dan kaji pustaka suatu masalah di lingkungan siswa dapat mengidentifikasi macam-macam pencemaran lingkungan.
4) Setelah memepelajari berbagai jenis limbah siswa dapat menentukan jenis-jenis limbah.
5) Setelah melakukan diskusi dan kaji pustaka siswa dapat menentukan cara penanganan limbah.
6) Setelah menentukan cara penanganan limbah siswa dapat mengumpulkan informasi dan membuat rancangan pengetahuan dengan menggunakan peta pikiran proses daur ulang limbah.
7) Setelah melakukan diskusi akhir kelompok siswa membuat mind map materi keseimbangan lingkungan, siswa dapat melaksanakan proses pembuatan mind map. Setelah membuat produk siswa dapat menampilkan hasil produk yang telah dibuat.

F. Materi Pembelajaran

a) Perubahan lingkungan
b) Faktor-faktor perubahan lingkungan
c) Dampak dari kerusakan lingkungan
d) Upaya penganggulangan kerusakan lingkungan
e) Pencemaran lingkungan
f) Penyebab pencemaran lingkungan
g) Macam-macam pencemaran lingkungan
h) Jenis-jenis limbah
i) Cara penanganan limbah (daur ulang)
j) Proses daur ulang

G. Metode Pembelajaran

3. Pertemuan I

Pendekatan : Scientific dan Konsep
Model : Kooperatif

4. Pertemuan II

Pendekatan : Scientific dan Konsep
Model : Koopertaif

H. Langkah Pembelajaran

2. Pertemuan ke dua 2JP

Kegiatan	Aktifitas	Waktu
Pendahuluan	• Guru menanyakan pembelajaran sebelumnya. • Guru menginformasikan pelajaran /sub pelajaran yang akan dipelajari. • Untuk membangkitkan semangat siswa guru mengajak siswa bersama-sama "bertepuk semangat " • Guru mengajukan beberapa pertanyaan/pernyataan berkaitan dengan pelajaran/ sub pelajaran untuk menarik minat belajar siswa.	15 menit
Inti	• Guru menjelaskan tujuan pelajaran yang akan di ajarkan kepada dengan siswa • Guru meminta hasil *mind map* yang telah di buat di setiap kelompok, guru menjelaskan prosedur penerapan pembelajaran *gallery walk*. • Guru membagi siswa kedalam 6 kelompok besar. • Guru meminta siswa untuk duduk bersama kelompoknya masing-masing. • Guru meminta siswa mengeluarkan kertas karton dan mengumpulkan soal	90 menit

	yang akan dikerjakan kepada setiap kelompok. • Guru meminta setiap kelompok mempersiapkan gambar mind map sesuai materi yang sudah di bagi dan di diberikan. • Gambar yang telah selesai di tempel di dinding • Masing-masing kelompok menunjuk 1 anggotanya untuk menjaga galery sedangkan anggota yang bersama-sama berkunjung ke galery lain untuk melihat pameran di setiap galery • Setelah waktu habis, kembali ke kelompoknya masing-masing. • Guru meminta setiap kelompok untuk menyebutkan gambar apa yang mereka buat. • Guru memfasilitasi adanya tanya jawab antar siswa agar menambah pengetahuan yang dimiliki siswa. • Guru memberikan pengarahan kepada seluruh siswa tentang materi yang dipelajari. • Guru memberikan tes akhir kepada siswa	
Penutup	• Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran hari ini • Guru mengakhiri pembelajaran dengan doa dan salam penutup	15 menit

E. Penilaian Sikap

No	Nama	Perubahan tingkah laku											
		Santun				Peduli				Tanggung jawab			
		K	C	B	SB	K	C	B	SB	K	C	B	SB
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
dst													

Keterangan :
K (Kurang) : 1, C (Cukup) : 2, B (Baik), SB, (Sangat Baik) : 4

Paciran, 25 Juni 2022

Guru Mata Pelajaran | **Mahasiswa Peneliti**

Masyhuda, S.Pd. | **Devi Nadiaur Rohmah**
NIP/NUPTK : | **NIM : 1813041032**

Mengetahui,
Kepala SMAS Mazra'atul Ulum Paciran

Hj. Dewi Makiyah, S.Pd.

NUPTK. 1450750650300002

Lampiran 4

Tes Soal

1. Tes soal

1. Sumberdaya alam yang telah kehilangan fungsinya disebut…….
   a. polutan
   b. limbah
   c. sampah organik
   d. sampah anorganik
   e. redusen
2. Salah satu bentuk usaha untuk mengubah lingkungan menjadi bermanfaat juga mengurangi resiko pencemaran lingkungan adalah ……
   a. Usaha pemerintah memanfaatkan kawasan industri di daerah pinggiran kota
   b. Mengubah hutan menjadi pertanian
   c. Meningkatkan lahan transmigrasi secara berkala
   d. Penganekaragaman cara bercocok tanam
   e. Memperluas kawasan industri di pulau tertentu
3. Masuknya polutan dalam lingkungan akan menjadikan lingkungan ……
   a. Semakin beragam komponen abiotiknya
   b. Kompleksnya komponen abiotik
   c. Memeiliki kualitas lingkungan yang tinggi
   d. Daya dukung lingkungan semakin berkurang
   e. Ekosistem tetap stabil, dan tidak berpengaruh
4. Pencemaran udra dapat di cegah melalui……..
   a. Penghijauian di kota-kota besar
   b. Pembuangan limbah pabrik pada tempatnya
   c. Penggunaan pupuk kimia dengan cara dan jumlah yang tepat
   d. Penetralana limbah pabrik
   e. Pengurangan kadar insektisida
5. Lingkungan yang seimbang mempunyai ciri-ciri seperti.....
   a. Berkembangnya suatu ekosistem yang stabil

b. Rantai makananan berkembang pesat
c. Jaring jaring makanan tidak mengalami gangguan yang serius
d. Tidak terputusnya mata rantai dalam jaring-jaring makanan
e. Ekosistem yang dapat menjaga keseimbangan nya

6. Efek rumah kaca sebagian dari masalah lingkungan secara global terjadi karena adanya kenaikan …….
   a. Suhu lingkungan
   b. Kelembapan udara
   c. kadar CO2 di atmosfer
   d. kadar partikulat udara
   e. kadar bahan pencemar
7. Apabila kita telah menyadari adanya pengaruh lingkungan yang negtaif seperti pencemaran, tindakan tepat yang kita lakukan ketika melihat sampah di lingkungan kita adalah…….
   a. Membiarkanya saja
   b. Setiap ada gerakan pembersihan kita sigap membantu
   c. Memberikan usulan agar melakukan kerja bakti di lingkungan tempat tinggal
   d. Membakar sampah agar segera bersih
   e. Menghentikan pembuangan sampah, dan mencari tempat pembuangan baru
8. Usaha suatu ekosistem untuk selalu seimbang, istilah tersebut merupakan pengertian dari…….
   a. Homeostasis
   b. Polutan
   c. ekosistem seimbang
   d. keseimbangan lingkungan
   e. perubahan lingkungan
9. kerusakan lapisan ozon dapat mengancan kehidupan di bumi, penyebabnya adalah …….
   a. Terakumulasinya gas CFCs yang di keluarkan alat pendingin udara
   b. Terlalu tinggi frekuansi lalu lintas penerbangan dewasa ini

c. Tingginya frekuensi peluncuran satelit dengan roket-roket pendorong ke angkasa
d. Menumpuknya oksida blerang dari proses pembusukan
e. Tingginya kadar CO2 dan CO dari pembakaran bahan bakar fosil

10. Berikut ini upaya untuk mengurangi pencemaran air, upaya yang paling tepat adalah…
a. Mendaur ulang sampah organik
b. Membakar seluruh sampah
c. Menanam pohon dekat sumber air
d. Meminimalisir penggunaan CFCs
e. Meminimalisir penggunaan pestisida secara berlebihan

11. Berikut merupaka pengaruh atau efek dari hujan asam
a. Mata berair, bronkitis. b. bronkitis, pilek. c. ginjal, anemia. d. batuk, mata ber air
yang merupakan efek dari hujan asam, *kecuali*....
a. a,b
b. c,d
c. a,d
d. b,d
e. c,d

12. Usaha manusia untuk melakukan pelestarian lingkungan di kenal dengan……
a. Etika Lingkungan
b. Sadar Lingkungan
c. Prinsip Lingkungan
d. Hak Atas Lingkungan
e. Penggunaan Lingkungan

13. Dampak yang tidak benar dalam pencemaran DDT di alam adalah…..
a. kulit telur burung di alam menjadi rapuh dan mudah pecah
b. kesuburan tanah berkembang
c. resistansi serangga
d. DDT mudah terurai di dalam tubuh MH

e. Telur burung menetas terlalu cepat menyebabkan anak burung kurang sehat

14. Di antara perbuatan berikut, yang melanggar etika lingkungan adalah seperti……..
    a. Membunuh hewan buas yang akan menerkam anak
    b. Mengembangkan predator alami
    c. Melakukan penghijauan
    d. Memelihara hewan buas untuk kesenangan
    e. Mengembangbiakan hewan langka
15. Tujuan pengelolaan lingkungan yang benar adalah ……
    a. Agar manusia memanfaatkan SDA secara eksploitasi
    b. Memanfaatkan hewan langka untuk diperjualbelikan
    c. Memperbanyak pembangunan pabrik
    d. Menjaga agar air tanah tidak berkurang
    e. Memanfaatkan plasma nutfah secara eksploitasi
16. Dampak pencemaran udara antara lain……
    a. Terganggunya kehidupan di air karena berkurangnya kandungan CO2
    b. Timbulnya penyakit mata dan batuk
    c. Tumbuhan menjadi subur karena kadar CO tinggi
    d. Adanya bangunan yang cepat roboh
    e. Awetnya cat/pelitur pada bangunan
17. Dampak penggunaan pupuk yang berlebihan adalah……
    a. Meningkatnya produktivitas tanah
    b. Penyerapan unsur hara oleh akar menjadi cepat
    c. Terbunuhnya musuh alami hama
    d. Tanaman tumbuh kerdil dan daunnya kuning
    e. Terjadi penimbunan bahan organik dalam tanah
18. Limbah berdasarkan sifat fisika dikelompokkan menjadi……
    a. Limbah cair,padat,dan gas
    b. Bahan organik dan anorganik
    c. Limbah domestik,limbah pabrik,limbah pertanian
    d. Bhan kimia dan bahan fisika

e. Limbah hewan dan limbah tumbuhan

19. Pembangunan pabrik di suatu wilayah harus memiliki izin……

a. Operasi

b. Membangun

c. Dari masyarakat

d. Dari RT setempat

e. Amdal

20. Proses berikut dapat mengurangi jumlah limbah padat,kecuali……

a. Dibakar dengan peralatan khusus

b. Ditimbun dalam lubang

c. Dicairkan lalu dilarutkan dalam air

d. Didaur ulang

e. Dimanfaatkan kembali sedapatnya

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Lampiran 5

Indikator Soal
Materi Perubahan Lingkungan

Satuan pendidikan : SMA
Mata pelajaran : Biologi
Kelas/Semester : X/Genap
Bentuk soal : pilihan Ganda

Kompetensi Dasar (KD)

3.10 Menganalisis data perubahan lingkungan dan dampak dari perubahan perubahan tersebut bagi kehidupan.

4.10 Memecahkan masalah lingkungan dengan membuat desain produk daur ulang limbah dan upaya pelestarian lingkungan.

No	Indikator	Nomor Butir Soal	Abilitas
1.	Menjelaskan devinisi perubahan lingkungan dan keseimbangan lingkungan	1 8 12	Pengetahuan (C1) Pengetahuan (C1) Pengetahuan (C1)
2.	Mengidentifikasi perubahan lingkungan yang terjadi di lingkungan sekitar	3 5	Pemahaman (C2) Pengetahuan (C1)
3.	Menjelaskan dampak dari kerusakan lingkungan.	11 13 16 17	Analisis (C4) Pengetahuan (C1) Pemahaman (C2) Pemahaman (C2)
4.	menjelaskan upaya penanganan kerusakan lingkungan.	2 4 7 10	Pengetahuan (C1) Pengetahuan (C1) Penerapan (C3) Penerapan (C3)

5.	Menjelaskan penyebab terjadinya pencemaran lingkungan.	6 9	Pengetahuan (C1) Pemahaman (C2)
6.	Menjelaskan kasus pencemaran lingkungan	14 15	Analisis (C4) Pemahaman (C2)
7.	Menentukan jenis-jenis limbah	18	Pengetahuan (C1)
8.	Menentukan cara penanganan limbah.	19 20	Pemahaman (C2) Penerapan (C3)

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Lampiran 6

Data Penelitian

1. Daftar Nama Peserta Didik Kelas X MIPA 1 SMAS Mazra'atul Ulum Paciran

a. Daftar nama peserta didik kelas X MIPA 1 SMAS Mazra'atul Ulum Paciran

No	Nama Siswa	L/P
1	Ahmad Difa'ul Mukminin	L
2	Anggeraini	P
3	Asmadi Ilyas Setiyawan	L
4	Az Zahiyah Al Madani	P
5	Az-Zumar Davinica Aurel	P
6	Eka Dwi Marta Saputri	P
7	Fajar Iswahyudin Tri Farinsyah	L
8	Fatimatuzzahroh	P
9	Ferrari Sultan Hafizh	L
10	Fitriya Romadloni	P
11	Indri Fara Azzura Putri	P
12	Mar'atus Sholihah	P
13	Mega Agustina Rahayu	P
14	Moh. Danil Syarifuddin	L
15	Mohammmad Wahyu Novariyan Saputra	L
16	Nanda Dwi Nur Afni	P
17	Nizzamil Fikriyatus Syifa'	P
18	Pindi Andika Saputra	L
19	Safitri Rahmadhoni	P

b. Hasil Pretest dan Posttest Hasil Belajar Biologi Peserta Didik Kelas X MIPA 1

No.	Nama Siswa	Nilai Hasil Tes	
		Sebelum (*Pre Test*)	Sesudah (*Post Test*)
1	A. Difa'ul Mukminin	55	80
2	Anggeraini	60	100
3	A. Ilyas Setiyawan	85	100
4	A. Al Madani	60	85

5	A. Davinica Aurel	55	90
6	E.D. Marta Saputri	50	70
7	F. Farinsyah	70	100
8	Fatimatuzahro	75	90
9	F. Sultan Hafizh	60	85
10	F. Romadloni	75	50
11	I. F. A Putri	55	85
12	M. Sholihah	60	80
13	M. Agustina Rahayu	70	90
14	M. D. Syarifuddin	90	95
15	M. N. Saputra	65	65
16	N. Dwi Nur	65	100
17	N. Fikriyatus Syifa'	60	85
18	P. Andika Saputra	65	90
19	S. Rahmadhon	75	100

c. Analisis N-Gain Pada Hasil Penguasaan Konsep Biologi Peserta Didik

No.	***Pretes***	***Posttes***	**N-Gain**
1	55	80	0.56
2	60	100	1.00
3	85	100	1.00
4	60	85	0.63
5	55	90	0.78
6	50	70	0.40
7	70	100	1.00
8	75	90	0.60
9	60	85	0.63
10	75	50	-1.00
11	55	85	0.67
12	60	80	0.50
13	70	90	0.67
14	90	95	0.50
15	65	65	0.00
16	65	100	1.00
17	60	85	0.63
18	65	90	0.71
19	75	100	1.00

Lampiran 7

Analisis Data Penelitian

a. Hasil Analisis Deskriptif

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
PRE TES	19	50	85	64.21	9.467
POST TES	19	50	100	86.32	12.893
Valid N (listwise)	19				

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
NGAINSCORE	19	-1.00	1.00	.5924	.46166
NGAINPERSEN	19	-100.00	100.00	59.2419	46.16584
Valid N (listwise)	19				

b. Hasil Analisis Uji Prasyarat (Uji Asumsi Dasar)

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		PRE TES	POST TES
N		19	19
Normal Parameters[a,b]	Mean	65.79	86.32
	Std. Deviation	10.576	13.317
Most Extreme Differences	Absolute	.182	.197
	Positive	.182	.152
	Negative	-.101	-.197
Kolmogorov-Smirnov Z		.792	.861
Asymp. Sig. (2-tailed)		.558	.449

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		nilai sebelum	nilai sesudah	NGAINSCORE
N		19	19	19
Normal Parameters[a,b]	Mean	65.79	86.32	.5924
	Std. Deviation	10.576	13.317	.46166
Most Extreme Differences	Absolute	.182	.197	.263
	Positive	.182	.152	.189
	Negative	-.101	-.197	-.263
Kolmogorov-Smirnov Z		.792	.861	1.145
Asymp. Sig. (2-tailed)		.558	.449	.145

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Hasil Uji Hipotesis

Paired Samples Test

		Paired Differences					T	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	PRE TES - POST TES	-20.526	14.710	3.375	-27.616	-13.436	-6.083	18	.000

Lampiran 8

Dokumentasi

Gambar 01. Observasi lingkungan instansi persekolahan

Gambar 02. Observasi dengan Guru Biologi di SMAS Mazra'atul ulum Paciran.

Gambar 03. Observasi kegiatan pembelajaran kelas X mipa 1

Gambar 04. Proses pembelajaran di luar kelas dengan diskusi terkait pembuatan Mind Map

Gambar 0.5 Proses Pembelajaran kelompok

Gambar 0.6 proses penerapan