

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Pertanyaan Pengetahuan Awal Siswa
- Lampiran 2. Hasil Analisis Pengetahuan Awal Siswa
- Lampiran 3. Hasil Wawancara Guru Biologi mengenai Pembelajaran Biologi di Sekolah
- Lampiran 4. Kesimpulan Wawancara dengan Masyarakat yang Melaksanakan Tumpek Wariga
- Lampiran 5. Struktur Makro dan Mikro Bahan Ajar
- Lampiran 6. Data Hasil Validasi Bahan Ajar
- Lampiran 7. Instrumen Literasi Lingkungan
- Lampiran 8. Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah
- Lampiran 9. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
- Lampiran 10. Rekapitulasi Hasil Pretest dan Posttest Literasi Lingkungan Kelas Kontrol
- Lampiran 11. Rekapitulasi Hasil Pretest dan Posttest Literasi Lingkungan Kelas Eksperimen
- Lampiran 12. Rekapitulasi Pretest Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Kontrol
- Lampiran 13. Rekapitulasi Pretest Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Eksperimen
- Lampiran 14. Hasil uji Normalitas, Homogenitas dan Uji-t Pretest Literasi Lingkungan
- Lampiran 15. Hasil uji Normalitas, Homogenitas dan Uji-t Posttest Literasi Lingkungan
- Lampiran 16. Hasil uji Normalitas, Homogenitas dan Uji-t Pretest Kemampuan Pemecahan Masalah
- Lampiran 17. Hasil uji Normalitas, Homogenitas dan Uji-t Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah
- Lampiran 18. Respons Guru terhadap Bahan Ajar
- Lampiran 19. Respons Siswa terhadap Bahan Ajar
- Lampiran 20. Dokumentasi Penelitian

LAMPIRAN 1

PERTANYAAN PENGETAHUAN AWAL SISWA

Berikan tanda centang (✓) pada kolom jawaban yang dianggap paling benar!

1. Tumpek Wariga adalah kearifan lokal pelestarian lingkungan yang dimiliki oleh daerah Bali
 - Benar
 - Salah
2. Kapankah dilaksanakan Upacara Tumpek Wariga?
 - 25 hari sebelum Galungan
 - 25 hari sebelum Kuningan
 - 25 hari sebelum Nyepi
 - 25 hari sebelum Tumpek Kandang
3. Apakah kamu pernah mengikuti atau melaksanakan Upacara tumpek Wariga?
 - Pernah
 - Tidak Pernah
4. Terdapat perbedaan nama Tumpek Wariga di beberapa daerah di Bali. Berikut ini yang bukan nama lain dari Tumpek Wariga yaitu?
 - Tumpek Pengarah
 - Tumpek Bubuh
 - Tumpek Pengatag
 - Tumpek Krulut
5. Nilai-nilai pelestarian apakah yang terkandung di dalam Upacara Tumpek Wariga?
 - Pelestarian hewan peliharaan
 - Pelestarian hewan yang dilindungi
6. Kegiatan apakah yang dilakukan di dalam pelaksanaan Upacara Tumpek Wariga?
 - Pelestarian tumbuh-tumbuhan
 - Pelestarian air
 - Menanam pohon yang digunakan sebagai sarana upacara
 - Merawat hewan peliharaan
 - Menebang tumbuhan
 - Melindungi satwa langka
7. Siapa sajakah yang melaksanakan Upacara Tumpek Wariga?
 - Seluruh umat Hindu di Bali
 - Seluruh umat Hindu di Dunia
 - Umat Hindu di desa saja
 - Nenek moyang umat Hindu di Bali
8. Doa yang diucapkan dalam upacara Tumpek Wariga adalah “*Nini-nini, kaki-kaki, tiang mapengarah malih selae lemeng mangkin Galunga.Maebuah ngeed... ngeed... ngeed...*”. Makna dari doa tersebut adalah menyatakan bahwa manusia memiliki otoritas terhadap tumbuhan yang disebut “kakek” sehingga bebas memanfaatkan oksigen dan makanan yang dihasilkan tumbuhan. Bagaimana menurutmu tentang pernyataan di atas?
 - Benar

Salah

Alasan:

.....
.....

9. Pelaksanaan Upacara Tumpek Wariga adalah implementasi dari Konsep *Tri Hita Karana*, yaitu pada bagian *Palemahan*. Bagaimana menurutmu tentang pernyataan di atas?

Benar

Salah

Alasan:

.....
.....

10. Menurutmu manakah yang bukan faktor penyebab terjadinya banyak alih fungsi lahan hijau di Bali?

Pelebaran jalan

Pembangunan hotel dan vila

Perluasan lahan sawah

Pemenuhan lahan pemukiman

1. Apakah bapak atau ibu guru pernah mengangkat kearifan lokal pelestarian lingkungan yang ada di Bali dalam pembelajaran biologi?

.....
.....
.....

2. Apakah kalian tertarik mempelajari kearifan lokal pelestarian lingkungan yang ada di Bali? Ya/Tidak

Alasan:

.....
.....
.....

LAMPIRAN 2**HASIL ANALISIS PENGETAHUAN AWAL SISWA**

No. Soal	Topik	Persentase Siswa Miskonsepsi	Persentases siswa tidak miskonsepsi
1.	Tumpek Wariga adalah kearifan Lokal dari Bali	0%	100%
2.	Waktu pelaksanaan Tumpek Wariga	3,5%	96,5%
3.	Pengalaman mengikuti pelaksanaan Tumpek Wariga	35% belum pernah	65% sudah pernah
4.	Nama lain dari Tumpek Wariga	32,14%	87,86%
5.	Objek yang dilestarikan dalam pelaksanaan Tumpek Wariga	0%	100%
6.	Kegiatan pelaksanaan tumpek Wariga	0%	100%
7.	Subjek pelaksanaan Tunpek Wariga	10,71%	89,29%
8.	Nilai dan makna dari doa pada Tumpek Wariga	78%	28%
9.	Tumpek Wariga merupakan aktualisasi dari konsep Palemahan dalam Tri Hita Karana	0%	100%
10.	Penyebab alih fungsi lahan di Bali	14,28%	85,72%

Kadek Sera Harlistya Udayani, 2019

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR LINGKUNGAN DI BALI BERBASIS KEARIFAN LOKAL TUMPEK WARIGA UNTUK MENINGKATKAN LITERASI LINGKUNGAN DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

LAMPIRAN 3

HASIL WAWANCARA GURU BIOLOGI MENGENAI PEMBELAJARAN BIOLOGI DI SEKOLAH

NO	Pertanyaan	Jawaban
1.	Sudah berapa lamakah bapak/ibu mengajar biologi di SMA Negeri 2 Denpasar?	Guru telah mengajar selama kurang lebih 2 tahun.
2.	Apakah bapak/ibu setiap tahun selalu memegang kelas X atau ada system roling dengan guru biologi lainnya?	Jarang dilakukan system roling untuk guru, biasanya guru biologi yang senior memegang kelas XII. Saya memegang kelas X semua kelas dan kelas XI sebanyak 3 kelas.
3.	Berapa jumlah kelas yang bapak/ibu ajar saat ini?	Saya mengajar 11 Kelas, yaitu 8 kelas X dan 3 kelas untuk kelas XI.
4.	Model atau teknik pembelajaran apakah yang sering bapak dan ibu gunakan selama pembelajaran biologi di kelas khususnya pada materi perubahan lingkungan?	Model yang saya sering gunakan dalam pembelajaran biologi <i>Jig Saw</i> , <i>Problem based Learning</i> , <i>Cooperative Learning</i> dan disesuaikan dengan materi yang akan saya ajar.
5.	Bagaimanakah respon siswa terhadap teknik mengajar yang bapak/ibu gunakan?	Baik, siswa dapat mengikuti langkah pembelajaran sesuai instruksi guru.
6.	Dalam menyampaikan materi perubahan lingkungan, apakah bapak dan ibu sering memberikan contoh atau mengaitkannya dengan realitas lingkungan di Kota Denpasar?	Ia, saya menyampaikan beberapa kasus pencemaran lingkungan di Denpasar atau di Bali.
7.	Apakah bapak/ibu pernah mengangkat kearifan lokal pelestarian lingkungan seperti Tumpek Wariga dalam pembelajaran pemecahan masalah lingkungan di Bali?	Belum pernah.
8.	Apakah kendala dan kesulitan yang bapak/ibu alami saat mengajarkan materi perubahan lingkungan kepada siswa?	Kendala waktu, karena materi ini berada paling akhir dan biasanya sangat mepet dengan pelaksanaan ulangan semester.

Kadek Sera Harlistya Udayani, 2019

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR LINGKUNGAN DI BALI BERBASIS KEARIFAN LOKAL TUMPEK WARIGA UNTUK MENINGKATKAN LITERASI LINGKUNGAN DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kadek Sera Harlistya Udayani, 2019

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR LINGKUNGAN DI BALI BERBASIS KEARIFAN LOKAL TUMPEK WARIGA UNTUK MENINGKATKAN LITERASI LINGKUNGAN DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

LAMPIRAN 4

KESIMPULAN WAWANCARA MASYARAKAT PELAKSANA TUMPEK WARIGA

NO	Pertanyaan	Kesimpulan Jawaban
1.	Apakah tujuan dari pelaksanaan Upacara Tumpek Wariga?	Tumpek Wariga bertujuan untuk memohon kepada Hyang Widhi Wasa agar tumbuh-tumbuhan dapat tumbuh subur dan berbuah lebat agar dapat digunakan saat Galungan 25 hari mendatang. Selain itu, hari tersebut digunakan untuk mengucapkan terimakasih atas hasil alam yang melimpah.
2.	Kapankah mulai dilaksanakan persiapan pembuatan sarana upacara Tumpek Wariga? Apasajakah persiapan yang dilakukan?	Persiapan dilakukan sekitar 2 hari sebelum pelaksanaan upacara. Yang di persiapkan adalah sarana-sarana upacara yang terbuat dari bahan dasar janur.
3.	Dimanakah pelaksanaan Upacara Tumpek Wariga ini dilakukan?	Tumpek Wariga dilaksanakan di pekarangan rumah, kebun ataupun sawah.
4.	Sarana upacara apa sajakah yang digunakan dalam Upacara Tumpek Wariga dan apakah maknanya?	Sarana upacara yang digunakan adalah <i>banten sodan</i> , <i>gantung-gantungan</i> , <i>lamak</i> serta bubur sumsum.
5.	Apakah semua anggota keluarga dilibatkan dalam pelaksanaan Upacara Tumpek Wariga?	Diusahakan agar seluruh anggota keluarga ikut berperan dalam rangkaian upacara Tumpek Wariga.
6.	Bagaimanakah pelaksanaan dari Upacara Tumpek Wariga?	Terdapat beberapa rangkaian dari pelaksanaan Tumpek Wariga, diantaranya: 1) Kegiatan pertama adalah memasang kain berwarna putih dan kuning di bagian batang pohon, kemudian menggantungkan sarana upacara seperti <i>lamak</i> dan <i>gantung-gantungan</i> . 2) Dilanjutkan dengan menghaturkan <i>banten sodan</i> yang merupakan bentuk rasa syukur masyarakat Hindu terhadap hasil alam yang melimpah. Setelah menghaturkan <i>banten sodan</i> , bubur sumsum

NO	Pertanyaan	Kesimpulan Jawaban
		<p>dioleskan pada bagian batang atau akar pohon sebagai lambing pemurnian sambal mengucapkan <i>sehe</i> (doa dalam Bahasa Bali).</p> <p>3) Kegiatan Terakhir adalah melakukan penanaman pohon yang sering digunakan sebagai sarana upacara seperti buah-buahan. Masyarakat percaya jika menanam pohon saat Tumpek Wariga, pohon yang ditanam akan tumbuh kokoh dan subur.</p>
7.	Di dalam pelaksanaan Upacara Tumpek Wariga, terdapat <i>sehe</i> (doa yang diucapkan dalam Bahasa Bali), apakah arti dan makna dari doa tersebut? Mengapa tumbuh-tumbuhan disebut sebagai Kaki dan Nini (dalam Bahasa Indonesia: nenek dan kakek)?	Arti dari <i>sehe</i> yang diucapkan adalah meminta tumbuhan agar berbuah lebat sehingga dapat digunakan sebagai sarana upacara saat Galungan. Penyebutan <i>kaki</i> dan <i>nini</i> (dalam Bahasa Indonesia: nenek dan kakek) kepada tumbuhan bermakna, masyarakat Hindu menghormati tumbuhan layaknya kakek dan nenek yang memberikan penghidupan kepada cucunya. Sebagaimana tumbuhan memberikan oksigen dan sumber daya alam kepada manusia.
8.	Tumbuhan apa saja yang biasa ditanam saat Upacara Tumpek Wariga? Apakah tanaman yang ditanam harus sama seperti tumbuhan yang telah ditebang sebelumnya?	Tidak ada patokan tumbuhan yang harus ditanam, namun kebanyakan masyarakat menanam pohon buah seperti manga, sawo, jambu, dan lainnya.
9.	Bagaimanakah cara anda sebagai orangtua untuk memberikan pemahaman kepada anak, mengenai nilai-nilai yang terdapat dalam Upacara Tumpek Wariga?	Sebisa mungkin melibatkan anak dalam kegiatan tumpek Wariga sejak kecil. Selain melibatkan, orang tua termasuk kakek dan nenek memberika penjelasan kepada anak emngenai pentingnya upacara ini.
10.	Apakah ada dampak yang ada rasakan dengan menanam pohon setiap Upacara Tumpek Wariga?	Dampak yang dirasakan masyarakat dari upacara ini yaitu buah dari pohon yang ditanam saat Tumpek Wariga dapat dikonsumsi sendiri ataupun dapat digunakan kembali saat upacara lainnya. Sehingga tidak perlu banyak membeli buah-buahan import. Selain itu, masyarakat juga megatakan bahwa lingkungan pekarangan rumah menjadi lebih indah dan sejuk karena banyak ditanami pohon.
11.	Bagaimana pandangan anda tentang Upacara Tumpek Wariga sebagai salah satu upaya pelestarian lingkungan?	Seluruh narasumber mengatakan pandangan yang positif terhadap kearifan lokal ini. Mereka merasakan sendiri bahwa nenek mpyang mengajarkan kita untuk dapat menjaga alam bukannya merusak. Selain

NO	Pertanyaan	Kesimpulan Jawaban
		itu, narasumber mengaitkan bahwa upacara tumpek Wariga merupakan salah satu bentuk aktualisasi dari ajaran <i>Plaemahan</i> yaitu hidup yang harmonis antara manusia dengan alam.

Kadek Sera Harlistya Udayani, 2019

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR LINGKUNGAN DI BALI BERBASIS KEARIFAN LOKAL TUMPEK WARIGA UNTUK MENINGKATKAN LITERASI LINGKUNGAN DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

LAMPIRAN 5

STRUKTUR MAKRO DAN MIKRO BAHAN AJAR

- 1. Keindahan alam dan kebudayaan yang unik menjadikan Pulau Bali sebagai objek wisata yang terkenal hingga mancanegara**
- 2. Perubahan kondisi lingkungan dapat disebabkan oleh dua faktor yaitu faktor alami dan faktor aktivitas manusia.**
 - 2.1. Perubahan lingkungan dapat terjadi akibat faktor alami seperti adanya bencana alam.
 - 2.2. Pemenuhan kebutuhan hidup yang semakin meningkat menyebabkan adanya interaksi antara manusia dan lingkungannya semakin intensif, termasuk di dalamnya eksploitasi sumber daya alam.
- 3. Limbah dikelompokkan berdasarkan karakteristiknya menjadi 4 yaitu; limbah padat, limbah cair, limbah gas dan limbah B3 (bahan bahaya dan beracun).**
 - 3.1. Limbah padat dapat dikelompokkan kembali menjadi 2 yang dikenal dengan *Municipal Solid Waste* (MSW) dan *Nonmunicipal Solid Waste*.
 - 3.1.1. *Municipal Solid Waste* adalah limbah umum yang berasal dari barang sehari-hari yang kita gunakan atau konsumsi.
 - 3.1.2. *Nonmunicipal Solid Waste* adalah limbah padat dari proses produksi suatu produk sebelum sampai ke tangan konsumen.
 - 3.2. Limbah cair dapat berasal dari air cucian piring dan pakaian, limbah cair dari industri. Limbah cair mengandung zat-zat kimia yang berbahaya bagi organisme yang hidup di dalam ekosistem perairan.
 - 3.3. Limbah gas dapat menyebabkan pencemaran udara. Terdapat 6 kelompok utama limbah gas yaitu; (1) material tertentu, (2) Nitrogen, (3) Sulfur, (4) Karbon, (5) Hidrokarbon, (6) Chlorin.
 - 3.4. Limbah B3 mencakup bahan reaktif berbahaya, korosif atau bahan kimia beracun. Limbah B3 dapat berwujud padat, cair ataupun gas.
- 4. Berdasarkan tempat terjadinya, pencemaran dapat dibagi menjadi 3 yaitu pencemaran udara, pencemaran air dan pencemaran tanah.**

5. Kegiatan alih fungsi lahan di Bali berdampak pada lingkungan dan kehidupan sosial masyarakat.

5.1. Aktivitas seperti alih fungsi lahan hijau menjadi pemukiman, pelebaran dan pengaspalan jalan menyebabkan penyerapan air hujan berkurang.

5.2. Peningkatan suhu mikro di perkotaan terjadi akibat tingginya aktivitas manusia serta pesatnya pembangunan.

5.3. Aktivitas alih fungsi lahan dapat memicu terjadinya erosi dan juga banjir

5.4. Alih fungsi lahan pertanian menjadi pemukiman berdampak pada eksistensi organisasi Subak.

6. Alam dan lingkungan semestinya diperlakukan sesuai dengan etika lingkungan hidup.

7. Nilai-nilai pelestarian lingkungan telah dilakukan oleh nenek moyang kita dan diwariskan ke generasi berikutnya melalui kearifan lokal

7.1. Tumpek Wariga merupakan kearifan lokal untuk pelestarian tumbuh-tumbuhan.

7.2. Tumpek Wariga tidak hanya mengandung nilai pelestarian lingkungan saja, melainkan nilai hormat kepada alam, nilai agama, nilai moral dan nilai konservasi.

7.2.1. Masyarakat Bali mempercayai bahwa tumbuhan dapat berperilaku seperti kakek, nenek yang mencintai cucu mereka dengan cara memberikan sumber kehidupan (O₂ dan hasil alam).

7.2.2. Tumpek Wariga merupakan bentuk aktualisasi dari komponen *Palemahan* dalam *Tri Hita Karana*.

7.2.3. Tumpek Wariga mengandung makna perilaku memberi sebelum menerima.

7.2.4. Umat Hindu menggunakan daun kelapa untuk keperluan sarana upacara setiap harinya.

8. Pengelolaan limbah dapat dilakukan melalui pengelolaan yang disebut 3R yaitu *Reduce, Reuse* dan *Recycle*.

9. Produk daur ulang yang sedang populer di Bali adalah *keben, bokor* atau *dulang* (tempat sarana upacara) yang berbahan limbah kertas yaitu koran.

LAMPIRAN 6

DATA HASIL VALIDASI BAHAN AJAR OLEH AHLI MATERI

A. Aspek Kelayakan Isi

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skor dari Penimbang (Skala 1-4)		
		1	2	3
Kesesuaian materi dengan SK KD	1. Kelengkapan materi	4	4	3
	2. Keluasan materi	4	3	3
	3. Kedalaman materi	4	3	3
Keakuratan Materi	4. Keakuratan konsep dan definisi	4	4	3
	5. Keakuratan data dan fakta	4	4	3
	6. Keakuratan contoh dan kasus	4	4	3
	7. Keakuratan gambar, diagram, dan ilustrasi	4	4	3
	8. Keakuratan istilah-istilah	4	3	3
	9. Keakuratan notasi, simbol dan ikon	4	3	3
	10. Keakuratan acuan pustaka	3	4	3
Kemutakhiran materi	11. Kesesuaian materi dengan ilmu biologi	4	4	4
	12. Kesesuaian materi dengan contoh dan kasus dalam kehidupan sehari-hari	4	4	4
	13. Gambar, diagram, ilustrasi dalam kehidupan sehari-hari	4	4	4
	14. Kemutakhiran pustaka	3	3	3
	15. Mendorong rasa ingin tahu	4	3	3
	16. Menciptakan kemampuan bertanya	4	4	3

B. Aspek Kelayakan Penyajian

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penimbang (Skala 1-4)		
		1	2	3
Teknik Penyajian	1. Konsistensi sistematika sajian dalam kegiatan belajar-mengajar	3	4	3
	2. Keruntutan konsep	4	4	3
	3. Soal latihan pada akhir kegiatan	4	4	3
Pendukung Penyajian	4. Pengantar	4	4	3
	5. Daftar isi/glosarium	4	4	3

Kadek Sera Harlistya Udayani, 2019

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR LINGKUNGAN DI BALI BERBASIS KEARIFAN LOKAL TUMPEK WARIGA UNTUK MENINGKATKAN LITERASI LINGKUNGAN DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

	6. Daftar Pustaka	4	4	3
	7. Rangkuman	4	3	3

C. Aspek Kontekstual

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penimbang (Skala 1-4)		
		1	2	3
Hakikat Kontekstual	1. Keterkaitan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa	4	4	4
	2. Kemampuan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	4	4	4
	3. Materi dalam bahan ajar bersifat mengkonstruksi pengetahuan dan bukan menerima pengetahuan	4	3	3
Komponen Kontekstual	4. Materi merangsang siswa untuk menemukan pengetahuan sendiri	4	3	3
	5. Terdapat pertanyaan-pertanyaan yang mendorong, membimbing dan mengukur kemampuan berpikir siswa	4	4	3
	6. Terdapat tugas/ proyek kelompok dan materi yang merangsang siswa berdiskusi dengan teman-temannya.	4	3	3
	7. Terdapat contoh soal prosedural dan cara penyelesaiannya	3	3	3
	8. Terdapat tes yang bisa digunakan untuk menilai hasil belajar	3	4	3

DATA VALIDASI BAHAN AJAR OLEH AHLI TEKNOLOGI

A. Aspek Kelayakan Isi

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skor dari Penimbang (Skala 1-4)	
		1	2
Ukuran Bahan Ajar	1. Kesesuaian ukuran dengan pengguna bahan ajar	3	3
	2. Kesesuaian ukuran dengan pengguna bahan ajar	3	3
Desain Sampul Bahan Ajar	3. Penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama serta kesatuan dan konsisten	4	4
	4. Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi	4	3
	5. Menampilkan pusat pandang (<i>center point</i>) yang baik	4	4
	6. Huruf yang digunakan menarik dan mudah di baca	4	3
	7. Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf	4	4
	8. Ilustarsi sampul bahan ajar menggambarkan isi/materi bahan ajar dan mengungkap karakter bahan ajar.	4	3
	9. Ilustrasi sampul bahan ajar menggunakan bentuk, warna, ukuran, proporsi objek sesuai realita	4	3
	Desain Bahan Ajar	10. Konsistensi tata letak	3
11. Pemisahan antar paragraph jelas		4	4
12. Unsur tata letak harmonis		4	3
13. Spasi antar teks dan ilustrasi sesuai		4	4
14. Penempatan judul, sub judul, ilustrasi sesuai		3	3
15. Penggunaan variasi huruf (<i>bold</i> , <i>italic</i> , <i>underline</i>) tidak berlebihan		4	3
16. Spasi antara baris susunan teks normal		4	3
17. Ilustrasi isi mampu mengungkapkan makna/arti dari objek		4	4

B. Aspek Kelayakan Bahasa

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skor dari Penimbang (Skala 1-4)	
		1	2
Lugas	1. Kesesuaian ukuran dengan penggunaan bahan ajar	3	4
	2. Keefektifan kalimat	4	4
	3. Kebakuan istilah	4	4
Komunikatif	4. Pemahaman terhadap pesan atau informasi	4	3
Dialog dan interaktif	5. Kemampuan memotivasi peserta didik	4	3
	6. Kemampuan mendorong berpikir kritis	4	4
Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	7. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik	3	3
	8. Kesesuaian dengan perkembangan emosi peserta didik	3	3
Kesesuaian dengan kaidah bahasa	9. Ketepatan tata bahasa	4	3
	10. Ketepatan ejaan	4	4
Penggunaan istilah dan ikon	11. Konsistensi penggunaan istilah	3	4
	12. Konsistensi penggunaan simbol/ikon	3	4

Kadek Sera Harlistya Udayani, 2019

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR LINGKUNGAN DI BALI BERBASIS KEARIFAN LOKAL TUMPEK WARIGA UNTUK MENINGKATKAN LITERASI LINGKUNGAN DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kadek Sera Harlistya Udayani, 2019

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR LINGKUNGAN DI BALI BERBASIS KEARIFAN LOKAL TUMPEK WARIGA UNTUK MENINGKATKAN LITERASI LINGKUNGAN DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

LAMPIRAN 8

INSTRUMEN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

No	Komponen Pemecahan Masalah	Soal	Jawaban	Kriteria	Skor
<p>Kepala Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan bahwa tercatat sampah yang telah diangkut sejak November 2017 hingga Februari 2018 sebanyak 6000 ton sampah laut. Banyaknya berat sampah yang terkumpul menjadikan penetapan status darurat sampah laut. Berbagai dampak dapat muncul akibat banyaknya jumlah sampah di laut Bali. Jika terus dibiarkan dapat mengancam keseimbangan alam dari Pulau Bali. Informasi lainnya ditambahkan oleh sekelompok peneliti dari Fakultas Kelautan dan Perikanan Universitas Udayana yang melakukan penelitian mengenai jenis sampah di sepanjang pesisir Bali. Mereka mencatat jumlah dan jenis sampah yang ditemukan setiap 100 meter pesisir pantai. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa sampah yang paling dominan adalah sampah plastik lunak . Plastik lunak yang ditemukan adalah dalam bentuk kantong plastik, bungkus makanan <i>sachet</i>, botol/gelas minuman dan sedotan.</p> <p>(Sumber data: Riset FKP Universitas Udayana dan CSIRO Australia (2017)).</p>					
7.	Merumuskan masalah	Berdasarkan artikel di atas, buatlah minimal 2 daftar pertanyaan untuk merumuskan masalah sampah di atas!	1. Apakah yang menyebabkan banyaknya jumlah sampah yang ditemukan di pesisir Bali? 2. Bagaimanakah dampak sampah tersebut terhadap ekosistem lautan?	Membuat 2 daftar pertanyaan yang sesuai dengan permasalahan pada tabel.	3
				Hanya 1 pertanyaan yang sesuai dengan permasalahan.	2
				Pertanyaan yang dibuat tidak sesuai dengan permasalahan	1
				Tidak membuat daftar pertanyaan	0
8.	Mendiagnosis masalah	Berdasarkan pertanyaan yang telah dibuat, jelaskan tentang 1	Penetapan status darurat sampah akibat Banyaknya sampah di pesisir pantai.	Menjelaskan pokok permasalahan dengan tepat	2
				Pokok permasalahan yang dijelaskan tidak tepat	1

Kadek Sera Harlistya Udayani, 2019

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR LINGKUNGAN DI BALI BERBASIS KEARIFAN LOKAL TUMPEK WARIGA UNTUK MENINGKATKAN LITERASI LINGKUNGAN DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

No	Komponen Pemecahan Masalah	Soal	Jawaban	Kriteria	Skor
		pokok masalah utama yang terjadi!		Tidak menjelaskan pokok permasalahan	0
9.	Merumuskan hipotesis	Buatlah 2 dugaan atau kemungkinan jawaban dari daftar pertanyaan yang telah di buat!	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penyebab banyaknya jumlah sampah yang ditemukan di pesisir Bali dikarenakan kebiasaan beberapa masyarakat yang masih membuang sampah ke sungai. Sehingga sampah dialirkan dan mencemari laut. 2. Sampah di laut , terutama sampah plastik sangat berbahaya untuk kehidupan biota laut. Sampah-sampah tersebut dapat masuk dan termakan oleh biota laut. Akibatnya dapat menyebabkan kematian hewan laut dan mencemari kualitas air laut. 	Menjawab 2 dugaan atau kemungkinan jawaban dari daftar pertanyaan yang telah di buat dengan benar	3
				Hanya 1 dugaan atau kemungkinan jawaban yang benar	2
				Tidak membuat dugaan atau kemungkinan jawaban dari daftar pertanyaan yang dibuat.	0
10.	Penerapan suatu cara penyelesaian	Buatlah strategi yang dapat kalian lakukan untuk mendukung Peraturan Walikota nomor 36 dalam usaha mengurangi sampah plastik!	Strategi yang dapat dilakuka untuk mengurangi sampah plastik melalui Perwali no 36 tahun 2018 adalah (1) menggunakan tas belanja alternatif ketika berbelanja, (2) mengganti sedotan plastik dengan sedotan stainless atau bambu, (3) membawa botol minuman isi ulang ketika berpergian.	Mengajukan strategi pemecahan masalah dengan tepat dan relevan dengan perwali no 36	3
				Mengajukan strategi pemecahan kurang relevan dengan perwali no 36	2
				Strategi yang diajukan salah	1
				Tidak mengajukan strategi pemecahan masalah	0
11.	Evaluasi akhir	Peraturan Walikota Denpasar tentang larangan penyediaan	Adapun kelebihan dari peraturan ini adalah (1) melatih diri untuk mengurangi penggunaan	Memberikan penilaian baik pada point kelemahan dan kelebihan secara tepat	3

No	Komponen Pemecahan Masalah	Soal	Jawaban	Kriteria	Skor
		kantong plastik di pusat perbelanjaan di Kota Denpasar telah berlangsung selama 4bulan. Berikanlah penilaian (point kelemahan dan kelebihan) kalian terhadap pelaksanaan peraturan ini!	plastik, (2) lingkungan lebih terjaga karena sampah plastik dapat berkurang. Sedangkan kelemahan dari peraturan ini adalah (1) masih ada beberapa usaha atau toko di Kota Denpasar yang menyediakan kantong plastik untuk pembeli. perlu adanya sistim pengawasan yang lebih ketat terhadap usaha atau toko yang beroperasi di Kota Denpasar.	Hanya 1 penilaian saja yang tepat antara point kelemahan atau kelebihan.	2
				Memberikan tapi tidak tepat	1
				Tidak memberikan penilaian.	0

LAMPIRAN 9**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS EKSPERIMEN**

Satuan Pendidikan : SMA
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/semester : X / II
Materi Pokok : Perubahan Lingkungan
Alokasi Waktu : 6x45 menit

A. KOMPETENSI INTI

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan 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.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya

Kadek Sera Harlistya Udayani, 2019

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR LINGKUNGAN DI BALI BERBASIS KEARIFAN LOKAL TUMPEK WARIGA UNTUK MENINGKATKAN LITERASI LINGKUNGAN DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

Kadek Sera Harlistya Udayani, 2019

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR LINGKUNGAN DI BALI BERBASIS KEARIFAN LOKAL TUMPEK WARIGA UNTUK MENINGKATKAN LITERASI LINGKUNGAN DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

B. KOMPETENSI DASAR

Deskripsi Kompetensi Dasar	Deskripsi Indikator	Tujuan Pembelajaran
3.11. Menganalisis data perubahan lingkungan dan penyebab, serta dampak dari perubahan-perubahan tersebut bagi kehidupan.	3.11.1. Menyajikan data penyebab terjadinya permasalahan lingkungan di Bali	3.11.1.1. Melalui kegiatan diskusi siswa dapat menyajikan data faktor penyebab permasalahan lingkungan di Bali
	3.11.2 Menyajikan data dampak terjadinya permasalahan lingkungan di Bali terhadap lingkungan	3.11.2.1. Melalui kegiatan diskusi siswa dapat menyajikan data dampak terjadinya permasalahan lingkungan di Bali terhadap lingkungan alami dengan benar
	3.11.3. Menyajikan data dampak terjadinya permasalahan lingkungan di Bali terhadap kehidupan sosial masyarakat	3.11.3.1. Melalui kegiatan diskusi siswa dapat menyajikan data dampak terjadinya permasalahan lingkungan di Bali terhadap kehidupan sosial masyarakat dengan benar
4.11. Mengajukan gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan sesuai konteks permasalahan lingkungan di daerahnya	4.11.1. Menyusun gagasan pemecahan masalah lingkungan di Bali berbasis kearifan lokal tumpek Wariga	4.11.1.1. Melalui diskusi, siswa dapat menyusun gagasan pemecahan masalah lingkungan di Bali berbasis kearifan lokal Tumpek Wariga dengan tepat.

C. PERTEMUAN I KELAS EKSPERIMEN

Metode Pembelajaran: Diskusi kelompok dan Tanya jawab

Indikator	Analisis Materi	Rincian KBM	Alokasi Waktu	Penilaian
		<p>Kegiatan Awal</p> <p>Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam</p> <p>Guru memimpin doa sebelum memulai pembelajaran</p> <p>Apersepsi</p> <p>Siswa diberikan pertanyaan tentang materi pembelajaran pada pertemuan sebelumnya mengenai ekosistem</p> <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menampilkan gambar dan menanyakan siswa mengenai pencemaran lingkungan yang terdapat pada gambar. <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>Guru memotivasi siswa melalui pertanyaan yang terkait pada gambar .</p> <ol style="list-style-type: none"> Peristiwa apakah yang terjadi pada dua gambar diatas? Apakah kedua peristiwa tersebut disebabkan karena faktor yang sama? Bagaimanakah dampak kedua peristiwa tersebut terhadap lingkungan? 	10 menit	

Indikator	Analisis Materi	Rincian KBM	Alokasi Waktu	Penilaian
<p>3.11.1. Menyajikan data penyebab terjadinya permasalahan lingkungan di Bali</p> <p>3.11.2 Menyajikan data dampak terjadinya permasalahan lingkungan di Bali terhadap lingkungan</p> <p>3.11.3. Menyajikan data dampak terjadinya permasalahan lingkungan di Bali terhadap kehidupan sosial masyarakat</p>	<p>1. Faktor penyebab perubahan lingkungan di Bali</p> <p>a. Faktor alam</p> <p>b. Faktor aktivitas manusia</p> <p>2. Dampak perubahan lingkungan di Bali</p> <p>a. Dampaknya terhadap lingkungan alam</p> <p>b. Dampaknya pada kehidupan sosial masyarakat</p>	<p><u>Kegiatan Inti</u></p> <p><u>Mengorganisasikan siswa untuk belajar/mengidentifikasi masalah</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk membuka buku berbasis kearifan lokal Tumpek Wariga • Siswa membentuk kelompok yang terdiri dari 6 orang. • Guru mengarahkan siswa untuk menjawab latihan soal literasi lingkungan dan kemampuan pemecahan masalah pada bahan ajar secara kelompok • Siswa menganalisis permasalahan yang terdapat pada latihan literasi lingkungan dan pemecahan masalah dalam bahan ajar berbasis kearifan lokal. <hr/> <p><u>Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok untuk mengumpulkan data</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengumpulkan informasi dari internet untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan pada buku. • Siswa mengecek kebenaran dan kelengkapan informasi yang diperoleh untuk menganalisis permasalahan dan mengkaji kembali penyebab, dampak dan solusi dari kasus tersebut. <hr/> <p><u>Diskusi Kelas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya • Guru meluruskan konsep yang salah 	30 Menit	Latihan literasi lingkungan dan pemecahan masalah
		<p><u>Kegiatan Penutup</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Perwakilan siswa diminta untuk menyimpulkan kegiatan pembelajaran secara keseluruhan. • Guru meminta siswa untuk mengumpulkan hasil diskusi kelompok • Guru menutup kegiatan pembelajaran. 	5 menit	

E. Pertemuan II Kelas Eksperimen

Metode Pembelajaran: Diskusi kelompok dan Tanya jawab

Indikator	Analisis Materi	Rincian KBM	Alokasi Waktu	Penilaian
		<p>Kegiatan Awal</p> <p>Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam</p> <p>Guru memimpin doa sebelum memulai pembelajaran</p> <p>Apersepsi</p> <p>Siswa diberikan pertanyaan tentang materi pembelajaran pada pertemuan sebelumnya</p> <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menampilkan gambar dan menanyakan siswa mengenai permasalahan lingkungan yang terdapat pada gambar.  <ul style="list-style-type: none"> Guru memotivasi siswa melalui pertanyaan yang terkait pada gambar yang ditampilkan. <ol style="list-style-type: none"> Peristiwa apakah yang terjadi pada gambar diatas? Apakah faktor penyebab terjadinya peristiwa di atas? Adakah dampak yang dirasakan masyarakat yang berada disekitar wilayah pada gambar di atas? 	10 menit	

Kadek Sera Harlistya Udayani, 2019

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR LINGKUNGAN DI BALI BERBASIS KEARIFAN LOKAL TUMPEK WARIGA UNTUK MENINGKATKAN LITERASI LINGKUNGAN DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Indikator	Analisis Materi	Rincian KBM	Alokasi Waktu	Penilaian
<p>3.11.1. Menyajikan data penyebab terjadinya permasalahan lingkungan di Bali</p> <p>3.11.2 Menyajikan data dampak terjadinya permasalahan lingkungan di Bali terhadap lingkungan</p> <p>3.11.3. Menyajikan data dampak terjadinya permasalahan lingkungan di Bali terhadap kehidupan sosial masyarakat</p>	<p>1. Faktor penyebab perubahan lingkungan di Bali</p> <p>a. Faktor alam</p> <p>b. Faktor aktivitas manusia</p> <p>2. Dampak perubahan lingkungan di Bali</p> <p>a. Dampaknya terhadap lingkungan alam</p> <p>b. Dampaknya pada kehidupan sosial masyarakat</p>	<p><u>Kegiatan Inti</u></p> <p><u>Mengorganisasikan siswa untuk belajar/mengidentifikasi masalah</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk membuka buku berbasis kearifan lokal Tumpek Wariga • Siswa membentuk kelompok yang terdiri dari 6 orang. • Guru mengarahkan siswa untuk menjawab latihan soal literasi lingkungan dan kemampuan pemecahan masalah pada bahan ajar secara kelompok • Siswa menganalisis permasalahan yang terdapat pada latihan literasi lingkungan dan pemecahan masalah dalam bahan ajar berbasis kearifan lokal.. <p><u>Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok untuk mengumpulkan data</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengumpulkan informasi dari internet untuk menyelesaikan permasalahan tentang pada wacana. • Siswa mengecek kebenaran dan kelengkapan informasi yang diperoleh untuk menganalisis permasalahan dan mengkaji kembali penyebab, dampak dan solusi dari kasus tersebut. <p><u>Diskusi Kelas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya • Guru meluruskan konsep yang salah 	30 Menit	Latihan literasi lingkungan dan pemecahan masalah
		<p><u>Kegiatan Penutup</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Perwakilan siswa diminta untuk menyimpulkan kegiatan pembelajaran secara keseluruhan. • Guru meminta siswa untuk mengumpulkan hasil diskusi kelompok <p>Guru menutup kegiatan pembelajaran.</p>	5 menit	

Pertemuan III Kelas Eksperimen

Metode Pembelajaran: Diskusi kelompok dan Tanya jawab

Indikator	Analisis Materi	Rincian KBM	Alokasi Waktu	Penilaian
		<p>Kegiatan Awal</p> <p>Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam</p> <p>Guru memimpin doa sebelum memulai pembelajaran</p> <p>Apersepsi</p> <p>Siswa diberikan pertanyaan tentang materi pembelajaran pada pertemuan sebelumnya</p> <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menampilkan gambar pencemaran lingkungan akibat plastik sekali pakai. <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>Guru memotivasi siswa melalui pertanyaan yang terkait pada gambar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimanakah hubungan kedua gambar tersebut? 2. Mengapa peristiwa pada gambar dapat terjadi? 3. Bagaimanakah dampak dari pencemaran tersebut bagi lingkungan dan makhluk hidup? 4. Apakah kita memiliki tanggung jawab untuk mencegah dan menanggulangi permasalahan tersebut? 	10 menit	

Indikator		Rincian KBM	Alokasi Waktu	Penilaian
4.11.1. Menyusun gagasan pemecahan masalah lingkungan di Bali berbasis kearifan lokal Tumpek Wariga	1. Pelestarian lingkungan di Bali melalui kearifan lokal tumpek Wariga	<p><u>Kegiatan Inti</u></p> <p><u>Mengorganisasikan siswa untuk belajar/mengidentifikasi masalah</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk membuka buku berbasis kearifan lokal Tumpek Wariga • Siswa membentuk kelompok yang terdiri dari 6 orang. • Guru mengarahkan siswa untuk menjawab latihan soal literasi lingkungan dan kemampuan pemecahan masalah pada bahan ajar secara kelompok • Siswa menganalisis permasalahan yang terdapat pada latihan literasi lingkungan dan pemecahan masalah dalam bahan ajar berbasis kearifan lokal. <p><u>Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok untuk mengumpulkan data</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengumpulkan informasi dari internet untuk menyelesaikan permasalahan tentang pada wacana. • Siswa mengecek kebenaran dan kelengkapan informasi yang diperoleh untuk menyusun strategi pemecahan masalah lingkungan di Bali melalui upacara Tumpek Wariga <p><u>Diskusi Kelas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya • Guru meluruskan konsep yang salah 	30 Menit	Latihan literasi lingkungan dan pemecahan masalah
		<p><u>Kegiatan Penutup</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Perwakilan siswa diminta untuk menyimpulkan kegiatan pembelajaran secara keseluruhan. • Guru meminta siswa untuk mengumpulkan hasil diskusi kelompok • Guru menutup kegiatan pembelajaran. 	5 menit	

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS KONTROL

Satuan Pendidikan : SMA
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/semester : X / II
Materi Pokok : Perubahan Lingkungan
Alokasi Waktu : 6x45 menit

D. KOMPETENSI INTI

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan 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.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

E. KOMPETENSI DASAR

Deskripsi Kompetensi Dasar	Deskripsi Indikator	Tujuan Pembelajaran
3.11. Menganalisis data perubahan lingkungan dan penyebab, serta dampak dari perubahan-perubahan tersebut bagi kehidupan.	3.11.1. Menyajikan data penyebab terjadinya permasalahan lingkungan	3.11.1.1. Melalui kegiatan diskusi siswa dapat menyajikan data faktor penyebab permasalahan lingkungan
	3.11.2 Menyajikan data dampak terjadinya permasalahan lingkungan terhadap lingkungan	3.11.2.1. Melalui kegiatan diskusi siswa dapat menyajikan data dampak terjadinya permasalahan lingkungan terhadap lingkungan alami dengan benar
	3.11.3. Menyajikan data dampak terjadinya permasalahan lingkungan terhadap kehidupan manusia	3.11.3.1. Melalui kegiatan diskusi siswa dapat menyajikan data dampak terjadinya permasalahan lingkungan terhadap kehidupan manusia dengan benar
4.11. Mengajukan gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan sesuai konteks permasalahan lingkungan di daerahnya	4.11.1. Menyusun gagasan pemecahan masalah lingkungan dengan tepat	4.11.1.1. Melalui diskusi, siswa dapat menyajikan gagasan pemecahan masalah lingkungan dengan tepat

F. Pertemuan II Kelas Kontrol
Metode Pembelajaran: Diskusi kelompok dan Tanya jawab

Indikator	Analisis Materi	Rincian KBM	Alokasi Waktu	Penilaian
		<p>Kegiatan Awal</p> <p>Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam</p> <p>Guru memimpin doa sebelum memulai pembelajaran</p> <p>Apersepsi</p> <p>Siswa diberikan pertanyaan tentang materi pembelajaran pada pertemuan sebelumnya mengenai ekosistem</p> <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menampilkan gambar dan menanyakan siswa mengenai permasalahan lingkungan yang terdapat pada gambar.  <ul style="list-style-type: none"> Guru memotivasi siswa melalui pertanyaan yang terkait pada gambar yang ditampilkan. <ol style="list-style-type: none"> Peristiwa apakah yang terjadi pada gambar diatas? Apakah faktor penyebab terjadinya peristiwa di atas? Adakah dampak yang dirasakan masyarakat yang berada disekitar wilayah pada gambar di atas? 	10 menit	

Indikator		Rincian KBM	Alokasi Waktu	Penilaian
3.11.1. Menyajikan data faktor penyebab terjadinya permasalahan lingkungan 3.11.2 Menyajikan data dampak terjadinya permasalahan lingkungan terhadap kehidupan manusia	1. Faktor penyebab perubahan lingkungan a. Faktor alam b. Faktor aktivitas manusia 2. Dampak perubahan lingkungan terhadap kehidupan manusia	<p><u>Kegiatan Inti</u></p> <p><u>Mengorganisasikan siswa untuk belajar/mengidentifikasi masalah</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk membuka buku teks • Siswa membentuk kelompok yang terdiri dari 6 orang. • Guru mengarahkan siswa untuk menjawab latihan soal yang terdapat dalam buku teks secara kelompok • Siswa menganalisis permasalahan yang terdapat dalam latihan soal pada buku teks. <p><u>Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok untuk mengumpulkan data</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengumpulkan informasi dari internet untuk menyelesaikan latihan dalam buku teks. • Siswa mengecek kebenaran dan kelengkapan informasi yang diperoleh untuk menganalisis permasalahan dan mengkaji kembali penyebab dan dampak yang ditimbulkan dari kasus yang disajikan pada soal dalam buku teks. <p><u>Diskusi Kelas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya • Guru meluruskan konsep yang salah 	30 Menit	Latihan dalam buku teks
		<p><u>Kegiatan Penutup</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Perwakilan siswa diminta untuk menyimpulkan kegiatan pembelajaran secara keseluruhan. • Guru memberikan tugas rumah kepada siswa untuk mengerjakan soal pada buku teks dan dikumpulkan pada pertemuan berikutnya. • Guru meminta siswa untuk mengumpulkan hasil diskusi kelompok <p>Guru menutup kegiatan pembelajaran.</p>		

G. PERTEMUAN I KELAS KONTROL

Metode Pembelajaran: Diskusi kelompok dan Tanya jawab

Indikator		Rincian KBM	Alokasi Waktu	Penilaian
		<p>Kegiatan Awal Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam Guru memimpin doa sebelum memulai pembelajaran</p> <p>Apersepsi Siswa diberikan pertanyaan tentang materi pembelajaran pada pertemuan sebelumnya mengenai ekosistem</p> <p>Motivasi Guru menampilkan gambar dan menanyakan siswa mengenai pencemaran lingkungan yang terdapat pada gambar.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>Guru memotivasi siswa melalui pertanyaan yang terkait pada gambar .</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peristiwa apakah yang terjadi pada dua gambar diatas? 2. Apakah kedua peristiwa tersebut disebabkan karena faktor yang sama? 3. Bagaimanakah dampak kedua peristiwa tersebut terhadap lingkungan? 	10 menit	

Indikator		Rincian KBM	Alokasi Waktu	Penilaian
<p>3.11.1 Menyajikan data faktor penyebab terjadinya permasalahan lingkungan</p> <p>3.11.2. Menyajikan data dampak terjadinya pencemaran terhadap lingkungan</p>	<p>1. Faktor penyebab perubahan lingkungan</p> <p>a. Faktor alam</p> <p>b. Faktor aktivitas manusia</p> <p>2. dampak pencemaran terhadap lingkungan</p>	<p><u>Kegiatan Inti</u></p> <p><u>Mengorganisasikan siswa untuk belajar/mengidentifikasi masalah</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk membuka buku teks • Siswa membentuk kelompok yang terdiri dari 6 orang. • Guru mengarahkan siswa untuk menjawab latihan soal yang terdapat dalam buku teks secara kelompok <p>Siswa menganalisis permasalahan yang terdapat dalam latihan soal pada buku teks</p> <p><u>Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok untuk mengumpulkan data</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengumpulkan informasi dari internet untuk menyelesaikan latihan dalam buku teks. • Siswa mengecek kebenaran dan kelengkapan informasi yang diperoleh untuk menganalisis permasalahan dan mengkaji kembali penyebab dan dampak yang ditimbulkan dari kasus yang disajikan pada soal dalam buku teks. <p><u>Diskusi Kelas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya • Guru meluruskan konsep yang salah 	30 Menit	Latihan dalam buku teks
		<p><u>Kegiatan Penutup</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Perwakilan siswa diminta untuk menyimpulkan kegiatan pembelajaran secara keseluruhan. • Guru meminta siswa untuk mengumpulkan hasil diskusi kelompok • Guru menutup kegiatan pembelajaran. 	5 menit	

H. PERTEMUAN III KELAS KONTROL

Metode Pembelajaran: Diskusi kelompok dan Tanya jawab

Indikator	Analisis Materi	Rincian KBM	Alokasi Waktu	Penilaian
		<p>Kegiatan Awal</p> <p>Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam</p> <p>Guru memimpin doa sebelum memulai pembelajaran</p> <p>Apersepsi</p> <p>Siswa diberikan pertanyaan tentang materi pembelajaran pada pertemuan sebelumnya mengenai ekosistem</p> <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menampilkan gambar pencemaran lingkungan akibat plastik sekali pakai. <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <ul style="list-style-type: none"> Guru memotivasi siswa melalui pertanyaan yang terkait pada gambar yang ditampilkan. <ol style="list-style-type: none"> 5. Bagaimanakah hubungan kedua gambar tersebut? 6. Mengapa peristiwa pada gambar dapat terjadi? 7. Bagaimanakah dampak dari pencemaran tersebut bagi lingkungan dan makhluk hidup? 8. Apakah kita memiliki tanggung jawab untuk mencegah dan menanggulangi permasalahan tersebut? 	10 menit	

Indikator		Rincian KBM	Alokasi Waktu	Penilaian
4.11.1.Menyusun gagasan pemecahan masalah lingkungan dengan tepat	1. Sistem pengelolaan limbah 3R	<p><u>Kegiatan Inti</u></p> <p><u>Mengorganisasikan siswa untuk belajar/mengidentifikasi masalah</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa Guru meminta siswa untuk membuka buku teks • Siswa membentuk kelompok yang terdiri dari 6 orang. • Guru mengarahkan siswa untuk menjawab latihan soal yang terdapat dalam buku teks secara kelompok • Siswa menganalisis permasalahan yang terdapat dalam latihan soal pada buku teks <p><u>Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok untuk mengumpulkan data</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengumpulkan informasi dari internet untuk menyelesaikan latihan dalam buku teks. • Siswa mengecek kebenaran dan kelengkapan informasi yang diperoleh untuk menyusun strategi pemecahan masalah lingkungan yang disajikan dalam buku teks. 	30 Menit	Latihan dalam buku teks
		<p><u>Diskusi Kelas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya • Guru meluruskan konsep yang salah 		
		<p><u>Kegiatan Penutup</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Perwakilan siswa diminta untuk menyimpulkan kegiatan pembelajaran secara keseluruhan. • Guru meminta siswa untuk mengumpulkan hasil diskusi kelompok • Guru menutup kegiatan pembelajaran. 		

LAMPIRAN 10

REKAPITULASI PRETEST DAN POSTEST LITERASI LINGKUNGAN KELAS KONTROL

NO. Siswa	Nilai Pretest Setiap Domain				Nilai rata-rata pretest	Nilai Postest Setiap Domain				Nilai rata-rata postest
	Pengetahuan	Sikap	Keterampilan	Perilaku		Pengetahuan	Sikap	Keterampilan	Perilaku	
R1	53,3	56,66	55,55	58,33	55,96	73,33	80	55,55	60,42	67,33
R2	46,66	58,66	55,55	62,5	55,84	53,33	75	66,66	64,38	64,84
R3	53,33	65	66,66	66,66	62,91	66,66	83,33	88,88	85,41	81,07
R4	60	76,66	55,55	56,25	62,12	80	76,66	66,66	77,08	75,10
R5	66,66	75	66,66	70,83	69,79	60	83,33	77,77	81,25	75,59
R6	46,66	71,66	66,66	66,66	62,91	53,33	80	66,66	77,08	69,27
R7	60	78,33	55,55	62,5	64,10	66,66	78,33	55,55	72,92	68,37
R8	53,33	65	55,55	58,33	58,05	53,33	80	88,88	77,08	74,82
R9	40	61,66	44,44	56,25	50,59	53,33	75	55,55	75	64,72
R10	53,33	71,55	44,44	72,92	60,56	66,66	80	66,66	81,25	73,64
R11	60	76,66	66,66	56,25	64,89	60	76,66	77,77	58,33	68,19
R12	53,33	76,66	44,44	70,83	61,32	60	80	55,55	73,66	67,30
R13	66,66	73,33	66,66	64,59	67,81	80	83,33	77,77	87,5	82,15
R14	53,33	76,66	55,55	60,42	61,49	73,33	76,66	88,88	77,08	78,99
R15	60	73,33	44,44	70,83	62,15	73,33	80	55,55	79,17	72,01
R16	53,33	60	66,66	58,33	59,58	60	81,67	88,88	75	76,39
R17	46,66	61,66	55,55	70,83	58,68	53,33	75	77,77	77,77	70,97
R18	60	56,66	66,66	64,59	61,98	66,66	78,33	77,77	77,08	74,96
R19	46,66	61,66	55,55	56,25	55,03	80	78,33	88,88	77,08	81,07
R20	46,66	75	55,55	70,83	62,01	46,60	81,66	88,88	75	73,04
R21	53,33	88,83	66,66	66,65	68,87	80	88,33	77,77	79,6	81,43
R22	60	68,33	66,66	60,42	63,85	80	80	77,77	70,33	77,03
R23	53,33	68,33	44,44	56,5	55,65	60	76,66	66,66	70,33	68,41
R24	46,66	83,33	55,55	64,59	62,53	53,33	83,33	88,88	77,08	75,66

NO. Siswa	Nilai Pretest Setiap Domain				Nilai rata-rata pretest	Nilai Postest Setiap Domain				Nilai rata-rata postest
	Pengetahuan	Sikap	Keterampilan	Perilaku		Pengetahuan	Sikap	Keterampilan	Perilaku	
R25	60	66,66	55,55	62,5	61,18	80	75	100	81,25	84,06
R26	66,66	78,33	66,66	58,33	67,50	60	85	88,88	75	77,22
R27	46,66	78,77	44,44	66,66	59,13	53,33	83,33	77,77	70,83	71,32
R28	60	78,33	44,44	62,5	61,32	66,66	78,33	66,66	68,75	70,10
R29	46,66	88,33	55,55	70,83	65,34	73,33	91,66	77,77	77,08	79,96
R30	53,33	71,66	66,66	56,25	61,98	53,33	81,66	77,77	64,38	69,29
R31	60	68,33	77,77	66,66	68,19	53,33	78,33	88,88	70,33	72,72
R32	53,33	61,66	44,44	60,42	54,96	80	80	44,44	70,33	68,69
R33	33,33	65	44,44	60,42	50,80	53,33	75	44,44	77,77	62,64
R34	60	60	77,77	58,33	64,03	80	76,66	77,77	68,75	75,80
R35	40	71,66	77,77	70,83	65,07	60	80	77,77	85,41	75,80
R36	46,66	76,66	55,55	58,33	59,30	80	86,66	77,77	60,42	76,21
Rata-rata	53,33	70,72	58,02	63,20	61,32	68,57	80,09	67,02	74,48	73,50

LAMPIRAN 11

REKAPITULASI PRETEST DAN POSTEST LITERASI LINGKUNGAN KELAS EKSPERIMEN

NO. Siswa	Nilai Pretest Setiap Domain				Nilai rata-rata pretest	Nilai Postest Setiap Domain				Nilai rata-rata postest
	Pengetahuan	Sikap	Keterampilan	Perilaku		Pengetahuan	Sikap	Keterampilan	Perilaku	
R1	53,33	60	55,55	60,83	57,43	80	78,33	88,88	83	82,55
R2	60	78	44,44	64,59	61,85	100	80	77,77	87,5	86,32
R3	46,66	60	66,66	58,33	57,91	87	81,66	77,77	81,25	81,92
R4	53,33	75	55,55	60,83	61,18	93	80	88,88	75	84,22
R5	60	76,66	44,44	83,33	66,11	80	76,66	66,66	83,33	76,66
R6	46,66	75	66,66	70,83	64,79	80	75	88,88	81,25	81,28
R7	66,66	68,33	55,55	62,5	63,26	100	80	100	87,5	91,88
R8	53,33	60	66,66	70,83	62,71	93	85	77,77	89,58	86,34
R9	60	60	55,55	60,42	58,99	93	81,67	77,77	77,08	82,38
R10	53,33	80	66,66	66,66	66,66	100	80	100	95,83	93,96
R11	40	83,33	44,44	68,75	59,13	80	83,33	77,77	83,33	81,11
R12	53,33	81	66,66	64,59	66,40	87	81,67	100	95,83	91,13
R13	60	63,33	77,77	75	69,03	100	86,67	100	81,25	91,98
R14	53,33	75	55,55	56,25	60,03	93	83,33	77,77	77,08	82,80
R15	66,66	75	66,66	62,5	67,71	100	91,67	77,77	81,25	87,67
R16	60	85	55,55	87,5	72,01	93	85,5	100	87,5	91,50
R17	60	68,33	66,66	66,66	65,41	87	86,67	100	91,66	91,33
R18	46,66	68,33	55,55	66,66	59,30	80	85	77,77	81,25	81,01
R19	53,33	65	66,66	60,42	61,35	80	86,67	88,88	93,75	87,33
R20	60	65	44,44	70,83	60,07	100	90	77,77	75	85,69
R21	60	65	55,55	60,42	60,24	93	91,67	100	89,58	93,56
R22	53,33	65	55,55	66,66	60,14	87	80	88,88	87,5	85,85
R23	53,33	68,33	44,44	66,66	58,19	87	85	77,77	85,41	83,80
R24	46,66	56,66	77,77	60,42	60,38	87	83,33	100	87,5	89,46

NO. Siswa	Nilai Pretest Setiap Domain				Nilai rata-rata pretest	Nilai Postest Setiap Domain				Nilai rata-rata postest
	Pengetahuan	Sikap	Keterampilan	Perilaku		Pengetahuan	Sikap	Keterampilan	Perilaku	
R25	46,66	75	55,55	70,83	62,01	80	95	100	93,75	92,19
R26	46,66	65	55,55	60,42	56,91	87	86,60	88,88	91,66	88,54
R27	53,33	58,33	44,44	56,25	53,09	80	76,66	88,88	77,08	80,64
R28	53,33	71,66	44,44	66,66	59,02	87	91,67	88,88	77,08	89,18
R29	66,66	71,66	77,77	64,59	70,17	100	83,33	77,77	87,5	87,15
R30	46,66	68,33	55,55	75	61,39	87	75	100	87,5	87,38
R31	40	63,33	44,44	62,5	52,57	80	80	77,77	89,58	81,84
R32	60	75	55,55	58,33	62,22	93	91,66	100	92	94,17
R33	53,33	68,33	55,55	56,26	58,37	87	90	77,77	85,41	85,05
R34	46,66	63,33	66	66,66	60,66	80	83,33	77,77	75	79,03
R35	60	86,66	55,55	95,75	74,49	100	86,66	100	95,75	95,60
R36	73,33	71,66	55,55	66,66	66,80	93	80	88,88	87,5	87,35
Rata-rata	54,63	69,89	57,69	66,46	62,17	89,28	83,85	87,65	85,77	86,66

LAMPIRAN 12

REKAPITULASI PRETEST DAN POSTEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS KONTROL

NO. Siswa	Nilai Pretest Setiap Indikator					Nilai rata-rata pretest	Nilai Postest Setiap Indikator					Nilai rata-rata postest
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
R1	33	100	66	66	33	59,6	100	50	66	66	100	76,4
R2	33	50	33	66	100	56,4	66	50	66	100	100	76,4
R3	66	50	33	66	33	49,6	100	50	33	66	66	63
R4	66	50	66	66	66	62,8	66	50	33	100	66	63
R5	66	50	100	33	33	56,4	66	50	66	100	66	69,6
R6	33	100	33	100	66	66,4	33	50	66	100	100	69,8
R7	33	50	66	100	66	63	100	100	33	66	66	73
R8	66	50	33	33	100	56,4	66	50	66	100	33	63
R9	33	50	66	66	66	56,2	100	100	66	100	100	93,2
R10	66	50	66	66	33	56,2	100	50	33	66	100	69,8
R11	33	50	100	100	66	69,8	66	100	66	100	100	86,4
R12	33	50	66	66	100	63	100	50	66	100	66	76,4
R13	66	50	33	66	66	56,2	100	50	66	66	100	76,4
R14	66	50	33	66	66	56,2	100	100	100	100	100	100
R15	100	100	100	100	66	93,2	100	100	100	100	100	100
R16	66	50	66	66	33	56,2	100	50	66	66	100	76,4
R17	33	50	66	100	33	56,4	100	100	66	66	100	86,4
R18	33	50	66	33	33	43	50	50	66	33	66	53
R19	66	50	66	66	66	62,8	100	50	33	66	66	63
R20	100	50	33	33	100	59,6	100	50	33	66	100	69,8
R21	66	50	66	100	66	69,6	66	50	66	100	100	76,4
R22	66	50	33	100	66	63	100	50	100	100	66	83,2
R23	66	100	66	33	33	59,6	66	50	66	100	66	69,6
R24	33	50	33	66	66	49,6	66	50	33	100	100	69,8

NO. Siswa	Nilai Pretest Setiap Indikator					Nilai rata-rata pretest	Nilai Postest Setiap Indikator					Nilai rata-rata postest
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
R25	33	50	33	100	66	56,4	100	50	100	66	66	76,4
R26	33	50	33	66	33	43	66	100	66	100	100	86,4
R27	100	50	100	100	66	83,2	100	50	66	100	100	83,2
R28	66	50	66	66	100	69,6	100	50	33	100	66	69,8
R29	66	100	33	66	66	66,2	66	100	66	100	100	86,4
R30	66	50	33	66	66	56,2	33	50	33	66	100	56,4
R31	33	50	33	100	66	56,4	33	50	66	100	66	63
R32	33	50	33	66	33	43	66	33	33	33	66	46,2
R33	100	50	100	66	66	76,4	100	50	100	100	100	90
R34	33	100	33	100	66	66,4	100	50	100	100	66	83,2
R35	33	50	33	66	100	56,4	100	100	33	66	100	79,8
R36	66	0	66	66	33	46,2	100	100	100	100	100	100
Rata-rata	55,11	56,94	55,14	71,81	61,58	60,30	82,64	63,42	62,53	84,94	84,92	75,51

LAMPIRAN 13

REKAPITULASI PRETEST DAN POSTEST KEMAMUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS EKSPERIMEN

NO. Siswa	Nilai Pretest Setiap Indikator					Nilai rata-rata pretest	Nilai Postest Setiap Indikator					Nilai rata-rata postest
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
R1	33	50	33	100	66	56,4	100	100	100	100	100	100
R2	33	50	66	66	100	63	66	100	66	100	100	86,4
R3	66	50	66	100	33	63	100	50	100	100	100	90
R4	33	50	33	33	66	43	66	50	66	100	100	76,4
R5	33	50	100	66	66	63	66	100	66	100	100	86,4
R6	33	50	100	100	33	63,2	100	100	66	100	100	93,2
R7	66	100	33	66	66	66,2	100	50	100	100	100	90
R8	33	50	66	100	66	63	66	50	100	66	100	76,4
R9	33	50	33	100	66	56,4	100	100	100	100	100	100
R10	66	50	66	66	33	56,2	100	50	100	100	66	83,2
R11	33	50	33	66	66	49,6	66	100	66	66	100	79,6
R12	33	50	66	66	100	63	100	100	100	100	100	100
R13	66	50	66	66	66	62,8	100	100	100	100	100	100
R14	66	50	33	66	33	49,6	100	100	66	100	100	93,2
R15	100	100	66	100	100	93,2	100	100	100	100	100	100
R16	66	100	66	66	66	72,8	100	100	100	100	100	100
R17	66	50	33	66	33	49,6	100	100	100	100	66	93,2
R18	33	50	33	66	66	49,6	66	50	100	100	100	83,2
R19	66	50	33	66	66	56,2	100	100	66	66	100	86,4
R20	33	50	33	100	100	63,2	66	100	66	66	100	79,6
R21	66	50	66	100	66	69,6	66	100	100	100	100	93,2
R22	66	50	33	100	66	63	100	50	100	100	100	90
R23	66	50	66	66	33	56,2	66	100	66	100	100	86,4
R24	66	50	33	100	66	63	66	50	66	100	100	76,4

NO. Siswa	Nilai Pretest Setiap Indikator					Nilai rata-rata pretest	Nilai Postest Setiap Indikator					Nilai rata-rata postest
	1	2	3	4	5		2	3	4	5		
R25	33	50	33	100	66	56,4	100	100	66	100	100	93,2
R26	33	50	33	66	33	43	66	100	66	100	66	79,6
R27	66	100	66	66	66	72,8	100	100	100	100	100	100
R28	100	50	100	66	100	83,2	100	50	100	100	100	90
R29	66	50	66	100	66	69,6	66	100	66	100	100	86,4
R30	33	50	33	66	66	49,6	33	100	66	100	100	79,8
R31	33	50	33	100	33	49,8	66	50	100	66	100	76,4
R32	33	50	66	66	33	49,6	66	100	66	100	100	86,4
R33	66	50	33	33	33	43	100	100	66	66	100	86,4
R34	66	0	33	66	66	46,2	100	50	66	100	33	69,8
R35	66	100	33	66	33	59,6	100	100	100	100	66	93,2
R36	100	50	100	100	33	76,6	100	100	100	100	100	100
Rata-rata	54,18	55,56	52,36	77,38	59,72	59,84	84,92	84,72	83,94	94,33	94,36	88,46

LAMPIRAN 14

Hasil Uji Normalitas, Homogenitas, Uji-T, Skor Pretest Literasi Lingkungan Kelas Kontrol dan Eksperimen

1. Uji Normalitas

Tests of Normality

	KELAS	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRETEST	KONTROL	.127	36	.152	.967	36	.355
	EKSPERIMEN	.134	36	.098	.962	36	.242

a. Lilliefors Significance Correction

2. Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

PRETEST

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.114	1	70	.736

3. Uji -T

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
PRETEST	Equal variances assumed	.114	.736	-.758	70	.451	-.84750	1.11854	-3.07835	1.38335
	Equal variances not assumed			-.758	69.889	.451	-.84750	1.11854	-3.07841	1.38341

LAMPIRAN 15

Hasil Uji Normalitas, Homogenitas, Uji-T, Skor Posttest Literasi Lingkungan Kelas Kontrol dan Eksperimen

1. Uji Normalitas

Tests of Normality

	KELAS	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
POSTEST	KONTROL	.096	36	.200*	.978	36	.690
	EKSPERIMEN	.101	36	.200*	.974	36	.540
	EN						

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

a. Lilliefors Significance Correction

2. Uji homgenitas

Test of Homogeneity of Variances

POSTEST

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.574	1	70	.451

3. Uji T-test

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
POSTEST	Equal variances assumed	.574	.451	-10.934	70	.000	-13.15806	1.20340	15.55816	10.75795
	Equal variances not assumed			-10.934	69.121	.000	-13.15806	1.20340	15.55870	10.75741

LAMPIRAN 16

Hasil Uji Normalitas, Homogenitas, Uji-T, Skor Pretest Pemecahan Masalah Kelas Kontrol dan Eksperimen

1. Uji Normalitas

		Tests of Normality					
kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	kontrol	.182	36	.004	.918	36	.011
	eksperimen	.161	36	.020	.937	36	.040

a. Lilliefors Significance Correction

2. Uji-T

Test Statistics ^a	
	Pretest
Mann-Whitney U	639.500
Wilcoxon W	1305.500
Z	-.096
Asymp. Sig. (2-tailed)	.923

a. Grouping
Variable: kelas

LAMPIRAN 17

Hasil Uji Normalitas, Homogenitas, Uji-T, Skor Posttest Pemecahan Masalah Kelas Kontrol dan Eksperimen

1. Uji Normalitas

Tests of Normality

	kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
	kontrol	.111	36	.200*	.973	36	.510
Posttest	eksperimen	.134	36	.104	.928	36	.022
	n						

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

a. Lilliefors Significance Correction

2. Uji-T

Test Statistics^a

	Posttest
Mann-Whitney U	265.000
Wilcoxon W	931.000
Z	-4.344
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Grouping Variable:
kelas

LAMPIRAN 18

Penilaian Bahan Ajar oleh Guru Biologi I

Instrumen Penilaian Bahan Ajar untuk Guru Biologi

Instrumen penilaian ini bermaksud untuk mengetahui pendapat bapak/ibu tentang "Bahan Ajar Biologi sebagai Alternatif Bahan Ajar Kelas X SMA." Aspek penilaian ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek kelayakan bahasa dan kelayakan penyajian bahan ajar oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP).

Pendapat penilaian, saran dan koreksi dari Bapak/ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas bahan ajar ini. Oleh karena itu, saya mohon bapak/ibu bersedia memberikan "√" pada kolom alternatif pilihan berikut.

Petunjuk:

1. Mohon dengan hormat bantuan dan kesediaan bapak/ibu untuk menjawab seluruh item pertanyaan yang ada.
2. Berilah tanda "√" pada salah satu tanggapan SK,K,B dan SB di sebelah kanan item pernyataan.
3. Bacalah dengan cermat dan isilah sesuai dengan pendapat bapak/ibu.

Keterangan

SK = Sangat Kurang, K= Kurang, B= Baik, SB= Sangat Baik.

A. Kelayakan Bahasa

Aspek	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan			
		SK	K	B	SB
Lugas	1. Kesesuaian ukuran dengan pengguna bahan ajar			✓	
	2. Keefektifan kalimat			✓	
	3. Kebakuan istilah				✓
Komunikatif	4. Pemahaman terhadap pesan atau informasi				✓
Dialog dan interaktif	5. Kemampuan memotivasi peserta didik				✓
	6. Kemampuan mendorong berpikir kritis				✓
Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta Didik	7. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik			✓	
	8. Kesesuaian dengan perkembangan emosi peserta didik			✓	
Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	9. Ketepatan tata bahasa				✓
	10. Ketepatan ejaan				✓
Penggunaan Istilah dan Simbol/ikon	11. Konsistensi penggunaan istilah			✓	
	12. Konsistensi penggunaan simbol/ikon				✓

		SK	K	B	SB
Teknik Penyajian	1. Konsistensi sistematika sajian dalam kegiatan belajar-mengajar				✓
	2. Keruntutan konsep				✓
Pendukung Penyajian	3. Soal latihan pada akhir kegiatan				✓
	4. Pengantar				✓
	5. Daftar isi/glosarium				✓
	6. Daftar Pustaka				✓
	7. Rangkuman				✓

Saya juga berharap bapak/ibu berkenan memberikan isian saran untuk bahan ajar secara tertulis pada kolom yang tersedia. Atas kesediaan bapak/ibu untuk mengisi lembar penilaian ini saya sampaikan terimakasih.

Saran:

Agar bahan ajar biologi yang telah disusun dalam bentuk buku selanjutnya dapat dipergunakan juga oleh sekolah lain, apalagi khususnya karena sangat cocok sebagai alternatif bahan ajar kelas X SMA, sehingga pembelajaran tidak selalu tergantung buku pegangan siswa saja.

Kesimpulan Bahan Ajar ini dinyatakan *):

- A. Layak diujicoba di lapangan tanpa revisi
- B. Layak diujicoba di lapangan dengan revisi
- C. Tidak layak digunakan di lapangan

*) Lingkari salah satu

Denpasar,
Validator,

W. Jayanti
NI Luh Putu Wirayanti, S.Pd
NIP. -

Instrumen Penilaian Bahan Ajar untuk Guru Biologi

Instrumen penilaian ini bermaksud untuk mengetahui pendapat bapak/ibu tentang "Bahan Ajar Biologi sebagai Alternatif Bahan Ajar Kelas X SMA." Aspek penilaian ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek kelayakan bahasa dan kelayakan penyajian bahan ajar oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP).

Pendapat penilaian, saran dan koreksi dari Bapak/ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas bahan ajar ini. Oleh karena itu, saya mohon bapak/ibu bersedia memberikan "√" pada kolom alternatif pilihan berikut.

Petunjuk:

1. Mohon dengan hormat bantuan dan kesediaan bapak/ibu untuk menjawab seluruh item pertanyaan yang ada.
2. Berilah tanda "√" pada salah satu tanggapan SK, K, B dan SB di sebelah kanan item pernyataan.
3. Bacalah dengan cermat dan isilah sesuai dengan pendapat bapak/ibu.

Keterangan

SK = Sangat Kurang, K= Kurang, B= Baik, SB= Sangat Baik.

A. Kelayakan Bahasa

Aspek	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan			
		SK	K	B	SB
Lugas	1. Kesesuaian ukuran dengan pengguna bahan ajar			✓	
	2. Keefektifan kalimat			✓	
	3. Kebakuan istilah				✓
Komunikatif	4. Pemahaman terhadap pesan atau informasi				✓
Dialog dan interaktif	5. Kemampuan memotivasi peserta didik				✓
	6. Kemampuan mendorong berpikir kritis				✓
Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta Didik	7. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik			✓	
	8. Kesesuaian dengan perkembangan emosi peserta didik			✓	
Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	9. Ketepatan tata bahasa				✓
	10. Ketepatan ejaan				✓
Penggunaan Istilah dan Simbol/ikon	11. Konsistensi penggunaan istilah			✓	
	12. Konsistensi penggunaan simbol/ikon				✓

		SK	K	B	SB
Teknik Penyajian	1. Konsistensi sistematika sajian dalam kegiatan belajar-mengajar				✓
	2. Keruntutan konsep				✓
Pendukung Penyajian	3. Soal latihan pada akhir kegiatan				✓
	4. Pengantar				✓
	5. Daftar isi/glosarium				✓
	6. Daftar Pustaka				✓
	7. Rangkuman				✓

Saya juga berharap bapak/ibu berkenan memberikan isian saran untuk bahan ajar secara tertulis pada kolom yang tersedia. Atas kesediaan bapak/ibu untuk mengisi lembar penilaian ini saya sampaikan terimakasih.

Saran:

Agar bahan ajar biologi yang telah disusun dalam bentuk buku selanjutnya dapat dipergunakan juga oleh sekolah lain, apalagi khususnya karena sangat cocok sebagai alternatif bahan ajar kelas X SMA, sehingga pembelajaran tidak selalu tergantung buku pegangan siswa saja.

Kesimpulan Bahan Ajar ini dinyatakan *):

- A. Layak diujicoba di lapangan tanpa revisi
- B. Layak diujicoba di lapangan dengan revisi
- C. Tidak layak digunakan di lapangan

*) Lingkari salah satu

Denpasar,
Validator,

W. Jayanti
NI Luh Putu Wirayanti, S.Pd
NIP. -

Pertanyaan Wawancara Tanggapan Siswa Terhadap Bahan Ajar

1. Bagaimana tanggapan kalian mengenai bahan ajar berbasis kearifan lokal Tumpek Wariga?
2. Setelah membaca bahan ajar tersebut, informasi seperti apa yang kalian dapatkan mengenai lingkungan?
3. Bagaimanakah perubahan sikap kalian terhadap lingkungan setelah membaca bahan ajar tersebut?
4. Setelah membaca bahan ajar, adakah tindakan yang mulai kalian lakukan dalam rangka penyelamatan lingkungan?
5. Bagian manakah dalam bahan ajar yang menyadarkan kalian untuk peduli terhadap lingkungan di Bali?

LAMPIRAN 20
DOKUMENTASI PENELITIAN
Kearifan Lokal Tumpek Wariga



Sarana upacara yang digunakan dalam Tumpek Wariga



Bubur Sumsum ciri khas Tumpek Wariga



Pelaksanaan Upacara Tumpek Wariga



Pemangku desa sebagai salah satu narasumber



Pelaksanaan Upacara Tumpek
Penerapan Bahan Ajar di Sekolah

Penanaman Pohon Setelah
 Upacara Tumpek Wariga



Pembelajaan Biologi di kelas kontrol



Pembelajaan Biologi di kelas eksperimen



Penggunaan Bahan ajar pada saat



Bahan ajar untuk siswa