



Dinas Pendidikan dan Kebudayaan
Kabupaten Kubu Raya
2022



Pendidikan Lingkungan **Muatan Lokal** **Gambut dan** **Mangrove**

Integrasi Mata Pelajaran
Bahasa Indonesia dan IPAS

Untuk Kelas VI SD sederajat





Dinas Pendidikan dan Kebudayaan
Kabupaten Kubu Raya
2022



Pendidikan Lingkungan **Muatan Lokal** **Gambut dan** **Mangrove**

Integrasi Mata Pelajaran
Bahasa Indonesia dan IPAS

Untuk Kelas VI SD sederajat

Penulis :

1. Kasianto, S.Pd., M.M.
2. Ngadiem, S.Pd.
3. Wahyu Hidayati, S.Pd. SD
4. Nuraini, S.Pd. SD



Hak Cipta © 2022 Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Kubu Raya
Dilindungi Undang-Undang

Penafian: Buku ini merupakan pegangan guru yang dipersiapkan tim pengembang kurikulum muatan lokal gambut dan mangrove Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Kubu Raya. Dikembangkan melalui kerjasama para Mitra, yaitu World Agroforestry (ICRAF), Badan Restorasi Gambut dan Mangrove (BRGM), Yayasan Hutan Biru, dan Yayasan WWF Indonesia, dalam rangka implementasi Pendidikan Lingkungan Muatan Lokal Gambut dan Mangrove yang diintegrasikan dengan Mata Pelajaran Bahasa Indonesia dan Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) untuk Kelas VI SD sederajat. Buku ini disusun dan ditelaah oleh berbagai pihak di bawah koordinasi Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Kubu Raya. Buku ini merupakan “dokumen hidup” yang senantiasa diperbaiki, diperbaharui, dan dimutakhirkan sesuai dengan dinamika kebutuhan dan perubahan zaman.

Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Kubu Raya

PENDIDIKAN LINGKUNGAN MUATAN LOKAL GAMBUT DAN MANGROVE INTEGRASI MATA PELAJARAN
BAHASA INDONESIA DAN IPAS

60 hlm : 29,7 cm.

Untuk Kelas VI SD sederajat

ISBN 978-623-09-2783-6 (no.jil.lengkap)

ISBN 978-623-09-2785-0 (jil.2)

Tim Penyusun:

1. Kasianto, S.Pd., M.M.
2. Ngadiem, S.Pd.
3. Wahyu Hidayati, S.Pd. SD
4. Nuraini, S.Pd. SD

Penata Letak: Riky M Hilmansyah

Tim Penyunting:

- Nurhayatun Nafsiyah
- Syifa Fitriah Nuraeni
- Andree Ekadinata

Penerbit:

Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Kubu Raya
Jl. Adi Sucipto Km 15,2
Sungai Raya

Buku ini, tidak untuk diperbanyak dan diperjualbelikan tanpa seizin Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Kubu Raya

2022



Supported by:



#PahlawanGambut
pahlawangambut.id

based on a decision of
the German Bundestag

Prakata

Alhamdulillah, puji syukur atas segala curahan hidayah-Nya, tim penulis mulok gambut dan mangrove dapat menyelesaikan bukubahan ajar ini, syukur yang tak terkira bergelut dengan waktu akhirnya tim penulis mulok gambut dan mangrove dapat Menyusun buku ajar tepat waktu. Adapun tujuan penulisan buku ini adalah ingin memperkenalkan kepada peserta didik betapa pentingnya menjaga dan merawat lingkungan terutama daerah lahan gambut dan hutan mangrove yang ada di wilayah Kabupaten Kubu Raya, agar terhindar dari perilaku yang tidak bertanggung jawab demi kelangsungan masa depan generasi bangsa.

Buku ajar terbagi dalam beberapa bab. Setiap babnya berisikan tema – tema tentang lahan gambut dan hutan mangrove yang akan mempermudah di pahami oleh peserta didik. Adapun pembelajaran mulok gambut dan mangrove ini adalah hal baru bagi peserta didik sehingga tim penulis berusaha sesederhana mungkin dalam menggunakan kata dan istilah dalam penulisan agar peserta didik mudah dalam memahaminya.

Bersama terbitnya buku ini Tim penulis mulok gambut dan mangrove mengucapkan terimakasih tak terhingga kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa,
2. Pemerintah Daerah Kabupaten Kubu Raya
3. Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Kubu Raya
4. ICRAF
5. BRGM
6. Yayasan Hutan Biru
7. WWF

Akhir kata, semua kelemahan dan kekurangan dalam buku ajar ini murni kedangkalan ilmu Tim penulis mulok gambut dan mangrove. Untuk itu mohon maaf sebesar-besarnya apabila dalam penulisan bahan ajar ini masih banyak kekurangannya. Kritik dan saran kami butuhkan demi perbaikan. Semoga bahan ajar ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Kubu Raya, Juli 2022

TTD

Tim Pengembang Kurikulum Muatan Lokal Gambut dan Mangrove

Sambutan

Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Kubu Raya

Assalaamu'alaikum Warahmatullaahi Wabarakaatuh

Salam sehat dan Bahagia bagi kita semua

Rasa syukur yang tak terhingga serta puja dan puji dipanjatkan kehadirat Allaah Subhaanhu wa Ta'aala, Tuhan Yang Mahakuasa dan atas berkat rahmat-Nya jualah Buku Bahan Ajar edukasi lingkungan berupa Muatan Lokal Gambut dan Mangrove dapat terselesaikan.

Merdeka Belajar telah membuka ruang selebar-lebarnya bagi dunia pendidikan kita untuk melakukan inovasi dan kreasi dalam pengelolaan satuan pendidikan dan pembelajaran. Pengelolaan pembelajaran dapat diarahkan pada materi-materi esensial dalam bentuk materi muatan lokal. Di Kabupaten Kubu Raya materi lokal gambut dan mangrove dapat disertakan sebagai materi bahan ajar. Dengan edukasi lingkungan gambut dan mangrove sejak dini diharapkan adanya perubahan pola pikir generasi mendatang dan lebih siap untuk berkelindan pada lingkungan daerahnya serta mampu membaca peluang-peluang potensi lingkungan sendiri.

Kehadiran buku bahan ajar gambut dan mangrove ini bukanlah satu-satunya sumber informasi dalam mengelola pembelajaran. Buku ini hanya sebagai pemantik bagi guru-guru untuk dapat lebih mengembangkan kreatifitas sesuai dengan lingkungan sekolah masing-masing. Kedepan diharapkan guru-guru dapat mengembangkan kreatifitasnya dalam memilih dan memilah pola maupun strategi baik bahan ajar maupun pembelajaran.

Atas nama Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Kubu Raya, saya mengucapkan terima kasih kepada semua pihak atas kontribusinya baik secara langsung maupun tidak langsung sejak dari proses awal sampai terbitnya Buku Ajar ini. Secara khusus saya sampaikan terima kasih kepada :

1. Bupati Kubu Raya yang telah menggagas perumusan Kurikulum Muatan Lokal Gambut dan Mangrove;
2. Para Mitra dari ICRAF, BRGM, WWF dan Blue Forest yang telah bekerja keras membantu penyusunan kurikulum mulai dari tahap awal sampai akhir;
3. Tim Penyusun Kurikulum Muatan Lokal Gambut dan Mangrove yang selalu bersemangat dan penuh dedikasi menyelesaikan tugasnya sampai selesainya proses penyusunan kurikulum.

Semoga buku ajar ini dapat memberikan manfaat dan menajakkan kualitas pendidikan di kabupaten Kubu Raya.

Sungai Raya, November 2022

Kepala dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Kubu Raya



M. Ayub, S.Pd
Pembina TK. I
NIP. 19680703 198807 1 001

Sekapur Sirih Bupati Kubu Raya

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Salam Sehat dan Bahagia bagi kita semua

Puji syukur selalu kita panjatkan kehadirat Allah SWT, Tuhan yang Maha Kuasa, atas rahmat dan karunia-Nya Buku Ajar Muatan Lokal Gambut dan Mangrove terintegrasi bagi seluruh murid pada jenjang SD Kelas 5 dan 6 di seluruh Kubu Raya ini dapat diselesaikan dengan baik. Pembuatan Buku Ajar ini patut diapresiasi karena merupakan salah satu karya para tenaga pendidik yang tergabung dalam Tim Pengembang Kurikulum Muatan Lokal Gambut dan Mangrove Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Kubu Raya, guna mendukung implementasi kurikulum Muatan Lokal Terintegrasi di sekolah.

Kurikulum Muatan Lokal ini sekaligus menjadi jawaban bagi Kabupaten Kubu Raya dalam upaya menjaga kelestarian kawasan gambut dan mangrove yang mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat sekaligus sebagai mitigasi kebakaran lahan kepada siswa. Muatan lokal tentang gambut dan mangrove merupakan upaya mengikis anggapan bahwa gambut adalah momok atau halangan dalam kegiatan pertanian. Sekaligus juga sebagai media penyadartahuan terhadap para orang tua siswa, karena diharapkan para siswa kemudian menjadi influencer dalam proses membangun pemahaman yang benar. Karena gambut adalah peluang untuk masa depan generasi beikutnya. Mengapa demikian, karena sekitar 75% wilayah Kabupaten Kubu Raya adalah gambut dan 19,10 % adalah kawasan mangrove.

Oleh karena itu, selain merupakan salah satu program unggulan Kabupaten Kubu Raya, kurikulum muatan lokal adalah media dalam membangun kerangka berpikir yang membumi dalam tata kelola gambut dan mangrove kedepan. Karena diakui atau tidak, keberlangsungan Kabupaten Kubu Raya akan sangat tergantung pada keberadaan dan kelestarian gambut dan mangrove. Sehingga melalui implementasi kurikulum muatan lokal ini masyarakat di Kubu Raya akan memperoleh edukasi sejak dini mulai dari bangku sekolah tentang keberadaan gambut dan mangrove di lingkungannya.

Saya sangat berharap perubahan besar ini akan dimulai dari generasi muda yang nantinya akan berkomunikasi dengan orang tua mereka dan pada akhirnya seluruh masyarakat akan tercerahkan dalam memandang gambut dan mangrove ini bukan lagi menjadi suatu masalah namun merupakan sebuah potensi yang harus disyukuri, dimanfaatkan dan dilestarikan.

Terakhir Saya berharap Buku Ajar ini dapat digunakan oleh para Pendidik dengan baik dalam pembelajaran Muatan Lokal Gambut dan Mangrove terintegrasi di seluruh sekolah guna memberikan pencerahan sedini mungkin terhadap generasi muda kita tentang pentingnya merawat dan mencintai lingkungan hidup agar lestari untuk hari ini dan masa depan nanti.

Salam Menanjak dari Kubu Raya untuk Indonesia mendunia.

Kubu Raya, 31 Oktober 2022
Bupati Kubu Raya



H. Muda Mahendrawan, SH.

Daftar Isi

Prakata	iii
Sambutan Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Kubu Raya	iv
Sekapur Sirih Bupati Kubu Raya	v
INTEGRASI MATA PELAJARAN BAHASA INDONESIA	VIII
Bab I Peran dan Fungsi Ekosistem Gambut dan Hutan Mangrove	1
A. Peran dan Fungsi Ekosistem Gambut	2
Lembar kerja 1	4
B. Peran dan Fungsi Hutan Mangrove	5
Lembar kerja 2	6
Bab II Penyebab Kerusakan Ekosistem	7
A. Kerusakan Ekosistem Gambut	8
Lembar kerja 3	10
B. Kerusakan Ekosistem Hutan Mangrove	11
Lembar Kerja 4	12
C. Dampak Kerusakan Ekosistem Gambut dan Hutan Mangrove	13
Lembar Kerja 5	14
Bab III Ekonomi Kreatif di Lahan Gambut dan Hutan Mangrove	15
A. Potensi Ekonomi Kreatif di Lahan Gambut dan Hutan Mangrove	16
Lembar Kerja 5	19
INTEGRASI MATA PELAJARAN IPAS	20
Bab IV Peran dan Fungsi Ekosistem Gambut dan Hutan Mangrove	21
A. Fungsi Ekosistem Gambut	22
B. Pengaruh Kestabilan Ekosistem di Lingkungan Lahan Gambut	24
Lembar Kerja 1	25
C. Fungsi Hutan Mangrove	26
Lembar Kerja 2	27
Lembar Kerja 3	28
Bab V Kerusakan Ekosistem Gambut dan Hutan Mangrove	31
A. Faktor Penyebab Kerusakan Ekosistem Gambut	32
B. Pemulihan Ekosistem Gambut	34
Lembar Kerja 4	35
C. Faktor Penyebab Kerusakan Hutan Mangrove	36

D. Pemulihan Hutan Mangrove	38
Lembar Kerja 5	39
Bab VI Pemanfaatan Lahan Gambut dan Hutan Mangrove	40
A. Manfaat Ekosistem Gambut	41
Lembar Kerja 6	43
B. Manfaat Hutan Mangrove	43
Lembar Kerja 7	44
Bab VII Kegiatan Ekonomi Kreatif di Lahan Gambut dan Hutan Mangrove	45
A. Produk Pemanfaatan Lahan Gambut di Kubu Raya	46
Lembar Kerja 8	47
B. Produk Pemanfaatan Hutan Mangrove di Kubu Raya	48
Lembar Kerja 9	49
Lembar Kerja 10	49
Daftar Pustaka	51
Biodata Penulis	52

Daftar Gambar

Gambar 1. Lahan Gambut	2
Gambar 2. Fungsi dari ekosistem gambut sebagai lahan pertanian	3
Gambar 3. Hutan Mangrove	5
Gambar 4. Fungsi Akar Mangrove	6
Gambar 5. Kerusakan lahan gambut	17
Gambar 6. Marning Jagung	17
Gambar 7. Kawasan ekowisata Teluk Berdiri di Sungai Kupah	18
Gambar 8. Berbagai macam fungsi lahan gambut	22
Gambar 9. Ekosistem lahan gambut di Kubu Raya	24
Gambar 10. Kerusakan lahan gambut akibat kebakaran	32
Gambar 11. Penebangan pohon	33
Gambar 12. Sekat kanal pada lahan gambut	34
Gambar 13. Tanaman Sagu sebagai Tanaman Ramah Gambut	35
Gambar 14. Peta Sebaran Gambut Kabupaten Kubu Raya	41
Gambar 15. Jahe Instan Siliwangi	46
Gambar 16. Gula Semut Kelapa	47
Gambar 17. Madu kelulut	48
Gambar 18. Olahan teh daun jeruju	50

The illustration features a child with dark skin and hair in a bun, wearing a yellow shirt with a red strap, jumping joyfully with arms raised. In the bottom left, another child with dark skin and braids, wearing a pink shirt with a yellow strap, is also jumping with arms raised. Three open books are floating in the air: one with a red cover at the top, one with a green cover on the left, and one with an orange cover on the right. The background is white with light green wavy lines and small white circles.

Integrasi Mata Pelajaran Bahasa Indonesia

Bab I

Peran dan Fungsi Ekosistem Gambut dan Hutan Mangrove

1.1. Elemen

Menyimak

1.2. Capaian Pembelajaran

Pelajar mampu menganalisis informasi berupa fakta, prosedur dengan mengidentifikasi ciri objek dan urutan proses kejadian dan nilai-nilai dari berbagai jenis teks informasional dan fiksi yang disajikan dalam bentuk lisan, teks aural (teks yang dibacakan) dan audio (Menyimak).

1.3. Tujuan Pembelajaran

Pelajar dapat membandingkan informasi serupa yang disajikan dalam bentuk teks yang berbeda (artikel, poster, novel, infografis, podcast, film/video, iklan).

1.4. Profil Pelajar Pancasila

- Bernalar Kritis
- Berkebhinekaan Global



Menyimak

A. Peran dan Fungsi Ekosistem Gambut

Simak video berikut ini!

 bit.ly/videogambut1



Animasi Anak: Mari Mengenal Ekosistem Gambut!

Pertanyaan

Hal menarik apa yang kamu dapatkan dari video tersebut?



Simaklah bacaan dua teks berikut ini!

Teks 1

Gambut terbentuk dari sisa-sisa pohon, rerumputan, lumut dan binatang yang telah mati, dan mengalami pembusukan yang tidak sempurna hingga memiliki kandungan organik yang tinggi dan selalu tergenang air.

Ekosistem gambut sangat penting untuk kehidupan, kesehatan, dan keselamatan manusia, baik di Indonesia maupun seluruh penjuru dunia. Selain itu ekosistem gambut mempunyai peran yang sangat besar bagi kehidupan, diantaranya adalah menyimpan cadangan air dimusim kemarau, mencegah banjir di musim hujan dan mencegah kekeringan di musim kemarau. Ekosistem gambut memiliki kemampuan luar biasa untuk menampung air pada musim hujan.



Gambar 1. Lahan Gambut. Sumber: ICRAF

Teks 2

Karena terdiri dari sisa-sisa tumbuhan yang membusuk tidak sempurna, Ekosistem gambut menyimpan karbon lebih tinggi jika dibandingkan dengan ekosistem di tanah mineral. Adapun beberapa fungsi dari ekosistem gambut sebagai berikut.

1. Menjadi Lahan Pertanian

Penduduk yang tinggal di wilayah ekosistem gambut pada umumnya akan memanfaatkannya menjadi lahan pertanian dan perkebunan yang ditanami berbagai macam tanaman seperti nanas, karet, padi, sayur mayur dan lain sebagainya.

2. Menyediakan Sumber dan Menyimpan Cadangan Air

Ekosistem gambut memiliki peran sebagai sumber air di daerahnya, karena mampu menyimpan cadangan air dan dapat menjadi resapan air yang baik. Pada musim penghujan ekosistem gambut bisa menampung air hujan, sehingga membantu pencegahan banjir di daerah sekitarnya. Pada musim kemarau ekosistem gambut dapat menjadi cadangan air untuk daerah disekitarnya.

3. Mengurangi Dampak dari Pemanasan Global

Ekosistem gambut bisa membantu mengurangi dampak pemanasan global, dengan cara menyimpan cadangan karbon pada bagian tanahnya. Namun, jika terlepas ke udara karbon dapat berubah menjadi karbon dioksida, zat ini merupakan salah satu penyebab utama terjadinya perubahan iklim dunia dan pemanasan global.



Gambar 2. Fungsi dari ekosistem gambut sebagai lahan pertanian. Sumber: ICRAF

Lembar kerja 1



Tuliskan informasi yang kamu dapatkan dari kedua teks di atas!

No	Teks 1	Teks 2
1		
2		
3		
4		
5		

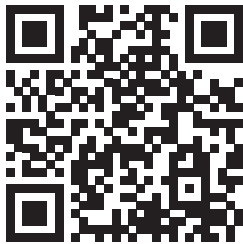


Menyimak

B. Peran dan Fungsi Hutan Mangrove

Simak video berikut ini!

 bit.ly/videomangrove1



Mangrove Forest Motion Graphic / Hutan Mangrove Animasi

Pertanyaan pemantik

Hal menarik apa yang kamu dapatkan dari video tersebut?



Simaklah bacaan dua teks berikut ini!

Teks 1

Hutan mangrove sangat penting untuk kehidupan ikan dan hewan lainnya. Hutan mangrove juga sangat penting untuk kehidupan, kesehatan, dan keselamatan manusia, baik di Indonesia maupun seluruh penjuru dunia.

Adapun peran hutan mangrove untuk hewan antara lain menyediakan

makanan dan tempat tinggal pada ikan, udang, dan makhluk laut lainnya. Hutan mangrove juga menjadi tempat yang aman untuk ikan-ikan bertelur. Mangrove juga berperan sebagai rumah bagi burung dan hewan lainnya.

Bagi masyarakat, mangrove melindungi pesisir dari badai besar, sehingga gelombang tidak dapat menimbulkan kerusakan di daratan, rumah-rumah penduduk, dan mencegah terjadinya erosi tanah.



Gambar 3. Hutan Mangrove.

Sumber: Sidiq Pambudi/World Agroforestry (ICRAF)

Teks 2

Hutan mangrove di seluruh dunia khususnya di Kabupaten Kubu Raya memiliki banyak manfaat dan fungsi baik bagi lingkungan hidup maupun bagi manusia. Terutama bagi pulau-pulau kecil yang rawan terhadap badai dan kerusakan seperti kecamatan Batu ampar, kecamatan Kubu, Kecamatan Rasau Jaya. Salah satu fungsi terbesar hutan mangrove adalah melindungi pulau-pulau ini dari kerusakan dan bencana yang terjadi.

Selain berfungsi melindungi pulau-pulau kecil tersebut dari kerusakan dan bencana. Hutan Mangrove juga memiliki fungsi yang sangat besar yaitu menyaring dan membantu membersihkan air yang kita gunakan sehari-hari. Hutan mangrove di lingkungan kabupaten Kubu Raya juga memiliki fungsi sebagai nilai pendidikan. Daerah hutan mangrove merupakan laboratorium hidup yang sempurna bagi kita semua, untuk belajar ilmu lingkungan, geografi, sejarah, dan banyak bidang studi lainnya.



Gambar 4. Fungsi Akar Mangrove
Sumber: Everglades National Park

Lembar kerja 2



Tuliskan informasi yang kamu dapatkan dari kedua teks di atas dan tentukan persamaannya!

No	Persamaan Teks 1 dan Teks 2
1	
2	
3	
4	
5	

Bab II

Penyebab Kerusakan Ekosistem

2.1. Elemen

- Membaca dan Memirsa
 - Berbicara dan Mempresentasikan
-

2.2. Capaian Pembelajaran:

Pelajar mampu mengidentifikasi ide pokok dari teks deskripsi, narasi dan eksposisi, serta nilai-nilai yang terkandung dalam teks sastra (prosa dan pantun, puisi) dari teks dan/atau audiovisual (membaca dan memirsa).

Pelajar menyampaikan perasaan berdasarkan fakta, imajinasi (dari diri sendiri dan orang lain) secara indah dan menarik dalam bentuk prosa dan puisi dengan penggunaan kosakata secara kreatif (Berbicara dan Mempresentasikan).

2.3. Tujuan Pembelajaran

Pelajar dapat menemukan ide pokok dari teks deskripsi, narasi dan eksposisi, serta nilai-nilai yang terkandung dalam teks sastra (prosa dan pantun, puisi) dari teks dan/atau audiovisual.

Pelajar dapat membaca puisi dengan teknik yang benar.

2.4. Profil Pelajar Pancasila

- Bernalar Kritis
- Berkebhinekaan Global
- Kreatif



A. Kerusakan Ekosistem Gambut

Pertanyaan pemantik

Informasi apa yang kamu dapatkan dari cerita temanmu saat berangkat ke sekolah?



1. Pengertian Ide Pokok

Ide pokok adalah ide atau gagasan yang menjadi pengembangan paragraf. Ide pokok ini terdapat dalam kalimat utama. Nama lain dari ide pokok adalah gagasan utama.

2. Fungsi dan Ciri Ide Pokok

Fungsi ide pokok adalah memberikan penjelasan dari inti suatu bacaan atau paragraf, sehingga pembaca dapat dengan mudah memahami paragraf tersebut.

Adapun ciri-ciri ide pokok antara lain:

- Memiliki kalimat pendukung (kalimat pengembang) atau penjelasan
- Ada yang mendukung, baik itu berupa penjelasan atau alasan yang menguatkannya
- Inti dari sebuah paragraf atau pusat pembahasan



3. Cara Menentukan Ide Pokok

Cara menentukan ide pokok secara garis besar ada dua, yakni sesuai dengan jenis paragrafnya.

1. Paragraf yang Memiliki Kalimat Utama

Cara menentukan ide pokok pada paragraf yang memiliki kalimat utama sangatlah mudah, yaitu dengan mengambil isi kalimat utama itu sendiri. Kalimat utama terletak pada awal, tengah, dan akhir, pada bagian ini pula terletak ide pokoknya.

2. Memberikan Pertanyaan Tentang Isi Paragraf

Memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan isi paragraf, misalnya dengan menggunakan kata apa, siapa, dan di mana, sehingga akan mudah menemukan kalimat utamanya.

Contoh Paragraf dengan kalimat utama

Ekosistem gambut sangat penting untuk kehidupan tumbuhan, hewan dan manusia. Jika ekosistem gambut rusak, dapat mengganggu kehidupan, kesehatan, dan keselamatan manusia, baik di Indonesia maupun seluruh penjuru dunia. Ekosistem gambut juga menyediakan makanan dan tempat tinggal tumbuhan, hewan, dan manusia yang hidup di sekitar hutan gambut

Dengan demikian ide pokok dalam paragraf tersebut adalah: Ekosistem gambut sangat penting untuk kehidupan tumbuhan, hewan, dan manusia.

Contoh Paragraf yang tidak memiliki kalimat utama

Ekosistem gambut bermanfaat untuk mencegah kekeringan, banjir dan dapat menyimpan cadangan karbon dalam jumlah besar, yang jika dilepaskan ke udara akan berubah menjadi emisi gas rumah kaca dalam jumlah besar. Emisi ini akan membawa ancaman perubahan iklim.

Mencari ide pokok paragraf dalam paragraf yang tidak memiliki kalimat utama dengan cara menyimpulkan paragrafnya, sehingga ide pokok dalam paragraf tersebut adalah ekosistem gambut bermanfaat untuk mencegah kekeringan, banjir dan menyimpan cadangan karbon.

Lembar kerja 3



Bacalah teks berikut!

Kerusakan di Ekosistem Gambut

Kubu Raya memiliki sebaran lahan gambut yang cukup luas, walaupun di beberapa wilayah terdapat kerusakan. Berkurangnya luas area lahan gambut di Kubu Raya disebabkan karena adanya degradasi lahan gambut, ditambah juga penggundulan dan alih fungsi lahan-lahan gambut.

Salah satu cara yang digunakan oleh masyarakat untuk mengubah fungsi lahan gambut menjadi lahan industri perkebunan dan pertanian adalah dengan mengeringkan lahan gambut. Pengeringan lahan gambut dilakukan dengan mula-mula menebang vegetasi alami gambut, dan membangun kanal-kanal air untuk mengalirkan air yang tersimpan di lahan gambut. Setelah air keluar maka akan terbentuk gambut yang cukup kering sehingga sesuai untuk ditanami tanaman industri dan pertanian.



*Gambar 5. Kerusakan lahan gambut.
Sumber: Sidiq Pambudi/World Agroforestry (ICRAF)*

Gambut memiliki pori yang besar, ketika kadar air berkurang maka gambut akan menyusut dan permukaan gambut akan turun. Turunnya permukaan gambut ini akan menyebabkan akar tanaman menjadi lebih terlihat, tanaman yang berada disekitar menjadi mudah tumbang, dan terjadi penurunan vegetasi gambut.

Keadaan gambut yang semakin kering ketika musim panas tiba, akan membuat gambut menjadi rawan terbakar. Selain itu, dalam pembukaan lahan berskala besar, seringkali dilakukan dengan cara membakar. Tanpa disadari kegiatan tersebut sangatlah berbahaya, karena gambut yang terdiri dari bahan organik, dan sifat gambut yang seperti spons. Jika dalam keadaan kering, gambut mudah terbakar dan sulit untuk dipadamkan.

Tugas

Tuliskan ide pokok dari teks bacaan di atas!

1. Paragraf 1:

2. Paragraf 2:

3. Paragraf 3:



Membaca

B. Kerusakan Ekosistem Hutan Mangrove

Pertanyaan pemantik

Anak-anak, coba sebutkan cita-cita kalian!
Adakah yang ingin menjadi seorang penulis?



Bermain Kartu Paragraf

1. Pengertian Kartu Paragraf

Kartu paragraf adalah kartu yang terbuat dari susunan beberapa potongan paragraf dalam bentuk kalimat. Potongan tersebut kemudian ditempelkan pada sebuah kartu.

2. Contoh Kartu Paragraf

Kartu Paragraf

Penebangan pohon mangrove secara berlebihan untuk dijadikan bahan bangunan, arang atau kayu bakar, dapat menyebabkan rusaknya ekosistem mangrove. Lapisan pohon yang membentuk formasi hutan mangrove dan berfungsi mencegah kerusakan pantai (abrasi pantai) akan rusak bahkan akan hilang. Selain itu, hutan mangrove juga merupakan habitat burung-burung pantai dan ikan. Merusak hutan mangrove menyebabkan terganggunya keseimbangan ekosistem mangrove.

Ide pokok dari paragraf di atas adalah merusak hutan mangrove menyebabkan terganggunya keseimbangan ekosistem mangrove.

3. Permainan Kartu Paragraf

- a. Siswa dikelompokkan secara berpasangan
- b. Setiap kelompok diberikan kesempatan memainkan permainan kartu paragraf di depan kelas
- c. Setiap pasangan mendapatkan teks bacaan dan kartu paragraf yang berisi ide pokok dari teks bacaan.

- d. Setiap kelompok mendapatkan waktu tampil antara 2–5 menit.
- e. Siswa yang satu sebagai pengumpan, membacakan kartu paragraf dan memberikan soal kepada temannya. Siswa kedua menjawab pertanyaan pengumpan tentang ide pokok yang dibacakan temannya.
- f. Kelompok yang dapat menjawab dengan benar, mendapatkan skor seratus. Sedangkan kelompok yang tidak dapat menjawab dengan benar akan mendapat skor 50.

Lembar Kerja 4



Mainkan Permainan Kartu Paragraf dengan pasanganmu!

No	Kelompok	Jawaban		Skor
		Benar	Salah	
1	Pasangan 1			
2	Pasangan 2			
3	Pasangan 3			
4	Pasangan 4			
5	Pasangan 5			
6	Pasangan 6			
7	Pasangan 7			
8	Pasangan 8			
9	Pasangan 9			
10	Pasangan 10			



Berbicara

C. Dampak Kerusakan Ekosistem Gambut dan Hutan Mangrove

Pertanyaan pemantik

Anak-anak, pernahkah kalian mengalami rasa senang atau rasa sedih? Ceritakan satu pengalamanmu yang paling berkesan!



Pada materi sebelumnya kalian telah mengetahui faktor penyebab kerusakan ekosistem gambut dan di hutan mangrove. Nah, sekarang kita akan mempelajari salah satu dampak kerusakan ekosistem di lahan gambut dan hutan mangrove tersebut. Perhatikan teks puisi berikut ini!

Renungan Alam

Burung terbang bebas di alam lepas
 Satwa hutan bermain kesana-kemari
 Kumpulan ikan saling berlomba tunjukkan diri
 Bergerak bebas tanpa takut untuk melepas
 Sekarang telah berganti
 Burung terbang untuk mencari alam lain
 Satwa berlarian dengan penuh rasa lapar
 Ikan berenang takut atas suatu pencemaran
 Habitat mereka telah tercemari
 Pohon-pohon ditebangi
 Bahkan sampai dibakar demi sesuap nasi
 Mereka hanya ingin tempat berteduh
 Semua sudah berkurang perlahan-lahan
 Gejolak alam tak terhindarkan
 Satwa-satwa lari kebingungan
 Melihat tempatnya hilang secara pelan-pelan
 Demi alam Indonesia tercinta

(<https://adahobi.com/puisi-tentang-lingkungan/>)

1. Teknik Membaca Puisi

Menurut Utami, S., Sugiarti, Sutoro, dan Sosa, A. (2008), terdapat tiga hal yang berkaitan dengan teknik membaca puisi yang perlu kita perhatikan yaitu:

a. Interpretasi

Interpretasi adalah kemampuan dalam menafsirkan atau mengartikan kata, simbol, atau lambang yang digunakan oleh penyair di dalam puisinya.

b. Teknik vokal

Teknik membaca puisi yang kedua ini berkaitan dengan bagaimana kejelasan suara yang baik dalam membaca puisi. Untuk memastikan bahwa suara yang kita hasilkan saat membaca puisi itu baik, jelas dan membantu penyampaian makna atau penafsiran terhadap puisi itu kepada *audience*, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan yaitu: intonasi, jeda, artikulasi dan pernapasan.

c. Penampilan

Teknik membaca puisi yang terakhir ini membahas terkait penampilan yang bisa dilihat oleh mata *audience* yaitu ekspresi dan bahasa tubuh. Ekspresi atau mimik wajah merupakan raut wajah yang menunjukkan suatu emosi saat membaca puisi.

Lembar Kerja 5



Bacalah puisi di atas sesuai dengan teknik yang benar!

No	Nama Siswa	Penilaian			Jumlah Skor (0-100)
		Interpretasi (0-30)	Teknik Vokal (0-40)	Penampilan (0-30)	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
Dst.					

Bab III

Ekonomi Kreatif di Lahan Gambut dan Hutan Mangrove

3.1. Elemen

Menulis

3.2. Capaian Pembelajaran

Pelajar mampu menulis teks eksplanasi, laporan, dan eksposisi persuasif dari gagasan, hasil pengamatan, pengalaman, dan imajinasi; menjelaskan hubungan kausalitas, menuangkan hasil pengamatan, dan meyakinkan pembaca. Pelajar mampu menggunakan kaidah kebahasaan dan kesastraan untuk menulis teks sesuai dengan konteks dan norma budaya; menggunakan kosakata baru yang memiliki makna denotatif, konotatif, dan kiasan. Pelajar menyampaikan perasaan berdasarkan fakta, imajinasi (dari diri sendiri dan orang lain) secara indah dan menarik dalam bentuk prosa dan puisi dengan penggunaan kosakata secara kreatif (menulis).

3.3. Tujuan Pembelajaran

Pelajar dapat menulis laporan hasil pengamatan secara sederhana.

3.4. Profil Pelajar Pancasila

1. Beriman, Bertakwa Kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan Berahlak Mulia
2. Kreatif
3. Bergotong Royong



A. Potensi Ekonomi Kreatif di Lahan Gambut dan Hutan Mangrove

Pertanyaan pemantik

Buah apa yang kalian sukai?

Jika kalian hendak membuat usaha jus buah, rasa apakah yang akan menjadi favorit?



1. Pengertian Laporan Pengamatan

Laporan Pengamatan adalah laporan atau tulisan yang dibuat sebagai hasil pengamatan terhadap objek pengamatan tertentu, seperti sebuah tempat atau suatu proses pekerjaan. Laporan pengamatan terhadap sebuah tempat, misalnya, laporan pengamatan perpustakaan sekolah, kantin sekolah, dan ruang UKS. Sedangkan laporan pengamatan terhadap suatu proses pekerjaan misalnya laporan pengamatan cara membuat gerabah, cara membuat boneka kain flanel, atau laporan pengamatan membuat makanan.

2. Langkah-Langkah atau Tahap-Tahap Membuat Laporan Pengamatan

Ada empat tahap untuk menulis laporan pengamatan, yaitu sebagai berikut:

1. Tahap 1

- a. Menentukan objek (hal yang diamati, dapat berupa sebuah tempat atau proses pekerjaan)
- b. Menentukan tujuan dan waktu pengamatan

2. Tahap 2

- a. Melakukan pengamatan
- b. Membuat catatan tentang hal yang diamati

3. Tahap 3

- a. Menulis atau Membuat konsep awal laporan pengamatan
- b. Menulis laporan secara utuh

4. Tahap 4

- a. Memeriksa kembali laporan
- b. Memperbaiki laporan sehingga menjadi hasil akhir yang siap dinilai atau dipresentasikan

5. Sistematika Laporan Pengamatan

Laporan pengamatan ditulis dengan sistematika yang telah ditentukan. Berikut ini adalah contoh sistematika penulisan laporan pengamatan.

Format Penulisan Laporan Pengamatan

JUDUL LAPORAN PENGAMATAN

- 1.1. Objek Pengamatan :
- 1.2. Waktu Pengamatan :
- 1.3. Tujuan Pengamatan :
- 1.4. Tempat Pengamatan :
- 1.5. Pengamat :
- 1.6. Hasil Pengamatan :

Hasil pengamatan ditulis dalam bentuk paragraf-paragraf.

Marning Jagung, Oleh-Oleh Kekinian dari Kubu Raya

Potensi ekonomi kreatif dari lahan gambut harus terus digali dan dikembangkan. Sejalan dengan upaya meremajakan lahan gambut di wilayah Kubu Raya. Salah satu cara untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat yang tinggal di sekitar lahan gambut adalah dengan peningkatan nilai tambah ekonomi dan penciptaan lapangan kerja melalui usaha pertanian dan industri rumahan.

Salah satu kegiatan yang di lakukan oleh kelompok usaha Sumber Rezeki yang beranggotakan ibu-ibu PKK di Desa Rasau Jaya Tiga, yang mengolah hasil kebun dari lahan gambut. Usaha produksi olahan dari bahan utama jagung menjadi produk turunan diantaranya marning, dodol jagung, stik jagung, jus jagung dan brownis jagung.

Marning jagung, cenderung diolah dari pipilan jagung yang digoreng tanpa melalui proses pemipihan. Walaupun rasanya enak, bagi beberapa penikmat marning jagung yang tidak memiliki gigi kuat akan sedikit kesusahan untuk menikmatinya. Berbeda dengan emping jagung selain rasanya gurih dan lezat, teksturnya renyah dan tidak keras untuk dikunyah.



Sumber: Nurain Lapolo/World Agroforestry (ICRAF)



Gambar 6. Marning Jagung

Teluk Berdiri, Ekowisata Baru di Kubu Raya

Kegiatan ekonomi kreatif di hutan mangrove saat ini sangat mudah untuk kita jumpai terutama di wilayah ekowisata hutan mangrove di Kubu Raya. Salah satunya yaitu Ekowisata Teluk Berdiri Tanjung Intan, Desa Sungai Kupah, Kecamatan Sungai Kakap.

Ekowisata Teluk Berdiri ini merupakan salah satu program pemerintah untuk masyarakat pesisir, melalui ekowisata mangrove. Bersantai sambil menikmati sejuknya pantai, dapat kamu nikmati di tempat wisata tersebut. Ada juga beberapa *spot* yang cocok untuk berfoto-foto.



Gambar 7. Kawasan ekowisata Teluk Berdiri di Sungai Kupah.

Sumber: Banyu Susanto/Hi!Pontianak

Tak hanya itu, di kawasan itu juga terdapat sebuah mercusuar, Menara Suar Tanjung Intan, yang menavigasi masuknya kapal dari laut ke sungai Kapuas. Ada juga beberapa pendopo yang dibangun untuk dijadikan tempat penjualan makanan atau oleh-oleh khas Kabupaten Kubu Raya.



Lembar Kerja 5

Buatlah laporan pengamatan sederhana!

1. **Bentuklah kelompok yang terdiri atas 4 - 5 orang siswa**
2. **Lakukan pengamatan terhadap (pilih salah satu):**
 - a. Pemanfaatan hasil tanaman dari lahan gambut atau hutan mangrove
 - b. Tempat wisata di lahan gambut atau hutan mangrove
3. **Tuliskan laporan hasil pengamatan kelompokmu berdasarkan contoh laporan pengamatan**

No	Kelompok	Aspek			Jumlah Skor (0-100)
		Judul Laporan (0-20)	Isi laporan (0-50)	Kerja sama (0-30)	
1	Kelompok 1				
2	Kelompok 2				
3	Kelompok 3				
4	Kelompok 4				

Integrasi Mata Pelajaran IPAS



Bab IV

Peran dan Fungsi Ekosistem Gambut dan Hutan Mangrove

4.1. Elemen

Pemahaman IPAS (sains dan sosial)

4.2. Capaian Pembelajaran

Peserta didik merefleksikan bagaimana perubahan kondisi alam di permukaan bumi yang terjadi akibat faktor alam maupun perbuatan manusia, mengidentifikasi pola hidup yang menyebabkan terjadinya permasalahan lingkungan serta memprediksi dampaknya terhadap kondisi sosial kemasyarakatan dan ekonomi.

4.3. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat mengidentifikasi peran dan fungsi dari lahan gambut dan hutan mangrove
 2. Peserta didik dapat menganalisis pengaruh kestabilan ekosistem di lahan gambut
-

4.4. Profil Pelajar Pancasila

1. Beriman, Bertakwa Kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan Berahlak Mulia
2. Bergotong Royong
3. Bernalar Kritis

A. Fungsi Ekosistem Gambut

Pertanyaan pemantik

1. Pernahkah kalian menanam tumbuhan dilahan gambut?
2. Tumbuhan apa saja yang kalian tanam?



Ekosistem gambut sangat penting untuk kehidupan, kesehatan, dan keselamatan manusia, baik di Indonesia maupun seluruh penjuru dunia. Selain itu, gambut mempunyai peran yang sangat besar bagi kehidupan, terutama adalah sebagai pencegah banjir di saat musim hujan karena sifat gambut yang seperti spons dan mencegah kekeringan di musim kemarau. Gambut memiliki kemampuan luar biasa untuk menampung air pada musim hujan tiba. Adapun peran dari ekosistem gambut antara lain:

1. Pengontrol sistem hidrologi kawasan
2. Gudang pengikat karbon
3. Habitat satwa dan tanaman penting
4. Tumpuan hidup manusia

Lahan gambut memberikan fungsi ekonomi ketika manusia mampu mengolah hasil alam yang ada dengan cara-cara yang ramah lingkungan seperti madu, ikan, rotan, dan lain-lain. Fungsi kesehatan ketika manusia mampu mengolah obat-obatan dan fungsi pengontrol iklim global bagi kesejahteraan manusia.



Gambar 8. Berbagai macam fungsi lahan gambut.
Sumber: ICRAF dan Unsplash

Gambut memiliki banyak fungsi penting baik bagi kelestarian lingkungan maupun kehidupan masyarakat. Terdapat empat manfaat lahan gambut sebagai berikut:

1. Menjaga Lingkungan dari Perubahan Iklim

Dari area daratan yang begitu luas di seluruh dunia, hanya 3% yang merupakan wilayah gambut. Meski demikian, area yang terbilang kecil ini memiliki kemampuan tinggi untuk menyimpan karbon. Bahkan, lahan gambut sendiri mampu menyimpan sebanyak 550 gigaton karbon atau sekitar 30% karbon tanah dan memiliki nilai yang sama dengan dua kali simpanan karbon pada seluruh hutan di dunia (Joosten, 2007). Karbon yang tersimpan pada lahan gambut di Indonesia sekitar 55 Gigaton. Karbon akan tersimpan dengan baik dan stabil pada kondisi lahan gambut yang alami. Namun, jika terganggu maka akan terjadi pelapukan yang lebih cepat sehingga karbon yang tersimpan akan teremisikan dalam bentuk CO₂ (Jaenicke et al., 2008). Agus et al., 2009 menyatakan bahwa simpanan karbon di Kalimantan Barat berkisar 1.100–3.000 tha⁻¹. Ketebalan dan kematangan tanah gambut serta kadar abu merupakan factor yang sangat mempengaruhi besarnya karbon yang tersimpan.

2. Mengurangi Resiko Banjir dan Kekeringan

Gambut bermanfaat besar dalam mengurangi resiko banjir maupun kekeringan. Lahan gambut mampu menahan air dalam jumlah yang sangat besar sehingga dapat berperan sebagai pencegah banjir saat musim hujan, dan dapat melepaskan air pada musim kemarau.

3. Menunjang Perekonomian

Berbagai jenis tanaman bernilai ekonomi tinggi dapat tumbuh dengan baik di lahan gambut. Bahkan, lahan gambut merupakan habitat alami beberapa tanaman tertentu, beberapa di antaranya termasuk tanaman rotan, karet, nanas, rumbia, tebu, sagu, kelapa, kapur naga, dan lain-lain. Selain baik bagi berbagai jenis tanaman, lahan gambut juga sangat cocok dikelola sebagai tempat pengembang biakan berbagai jenis ikan. Beberapa diantaranya adalah ikan sepat, betok, patin siam, nila, dan lele dumbo. Pada tipe gambut dengan pengelolaan yang tepat, budidaya pertanian akan menguntungkan, sehingga dapat meningkatkan penghidupan dan keberlangsungan perekonomian masyarakat.

4. Habitat Alami berbagai Keanekaragaman Hayati

Manfaat gambut lainnya adalah sebagai habitat bagi kehidupan berbagai macam satwa dan tumbuhan. Kelestarian lahan gambut menjadi sangat penting untuk dilindungi karena jika gambut sudah habis, maka hewan, keanekaragaman hayati satwa dan tumbuhan di dalamnya juga akan semakin sedikit atau bahkan punah.

B. Pengaruh Kestabilan Ekosistem di Lingkungan Lahan Gambut

Keberadaan komponen abiotik yang khas membentuk suatu karakter tersendiri pada lahan gambut yang membuatnya berbeda dengan lahan yang lainnya. Rotan dan tumbuhan lain juga dapat hidup pada ekosistem rawa gambut.

Manusia sebagai salah satu komponen biotik pada hutan rawa gambut memiliki ketergantungan tersendiri terhadap kawasan ini. Sebagaimana penduduk di beberapa wilayah yang tersebar di kabupaten Kubu Raya, menggantungkan hidup mereka dari mengolah rotan atau kayu dan hasil hutan bukan kayu lainnya yang berasal dari hutan serta mengelola pertanian di lahan gambut.



*Gambar 9. Ekosistem lahan gambut di Kubu Raya.
Sumber: World Agroforestry (ICRAF)*

Hubungan saling ketergantungan inilah yang menciptakan keseimbangan pada ekosistem lahan gambut. Ketika satu rantai keseimbangan pada hutan lahan gambut dirusak, maka dapat menyebabkan kerusakan pada rantai-rantai lain yang saling ketergantungan.

Contoh penyebab kerusakan ekosistem adalah ketika manusia terlalu rakus untuk mengeksploitasi rotan dan kayu di hutan, membuat hutan gambut menjadi gundul dan gersang di titik tertentu, sehingga aliran air yang ada disekitar akan mengalirkan unsur hara yang ada dalam kandungan tanah terhanyutkan dan bermuara di sungai atau laut. Hal ini dapat menyebabkan lahan gambut menjadi kering dan rusak, sehingga fungsinya sebagai pengikat karbon akan terganggu dan menyebabkan terjadinya perubahan iklim global serta bencana banjir. Demikian ketika satu rantai dirusak maka dapat merusak rantai ekosistem lainnya yang ada dalam lahan gambut tersebut.

Di sisi lain masyarakat Kabupaten Kubu Raya banyak yang mengelola lahan gambut sebagai lahan pertanian. Masyarakat umumnya membuat kanal dan sekat kanal sebelum menjadikan lahan gambut menjadi lahan yang cocok sebagai lahan pertanian. Pembangunan sekat kanal tersebut merupakan upaya untuk menaikkan permukaan air tanah dan cadangan air terutama pada musim kemarau. Selain itu juga untuk menjaga kelembapan tanah dan mencegah dari ancaman kebakaran gambut. Namun, gambut yang memiliki sifat yang sangat rapuh, drainase yang berlebih juga dapat menyebabkan gambut menjadi lebih cepat terdekomposisi dan melepaskan gas CO₂, menurunnya permukaan tanah, kering dan banjir (Sandrawati, 2004).

Lembar Kerja 1



JAWABLAH PERTANYAAN BERIKUT INI DENGAN BAIK DAN BENAR!

1. Jelaskan peran ekosistem gambut bagi masyarakat!
2. Jelaskan fungsi ekosistem gambut bagi masyarakat!
3. Jelaskan pengaruh dari kestabilan ekosistem lahan gambut!
4. Jelaskan peran manusia dalam menjaga kestabilan ekosistem lahan gambut!

C. Fungsi Hutan Mangrove



Pertanyaan pemantik

Mengapa air pada gambar disamping terlihat jernih?



Hutan mangrove merupakan bagian penting bagi keberlangsungan hidup ikan dan hewan lainnya disekitar mangrove. Selain berperan penting bagi hewan air, hutan mangrove juga sangat penting bagi masyarakat di Indonesia dan seluruh dunia terutama pada aspek kehidupan, kesehatan, dan keselamatan manusia. Mangrove memberikan banyak manfaat dan peran bagi kehidupan.

Hutan mangrove merupakan sumber daya alam yang memiliki fungsi fisik, biologi, sosial dan ekonomi yang penting bagi manusia, terutama daerah pesisir.



1. Fungsi hutan mangrove secara fisik, antara lain:

- Melindungi dari abrasi pantai, gelombang angin dan badai.
- Menahan peresapan air laut ke daratan.
- Menumbuhkan pulau dan menstabilkan pantai.
- Menjernihkan air.

2. Fungsi hutan mangrove secara kimia, antara lain:

- Menyerap kandungan karbondioksida (CO_2) dan menghasilkan oksigen (O_2) sehingga sangat penting bagi keseimbangan iklim global.
- Menambat bahan-bahan pencemar (racun) yang berasal dari perairan.
- Ekosistem mangrove memiliki kemampuan alami untuk membersihkan lingkungan dari berbagai bentuk zat pencemar.

3. Fungsi hutan mangrove secara biologi, antara lain:

- a. Habitat berbagai jenis biota air seperti ikan-ikan, kerang, kepiting, dan udang.
- b. Habitat berbagai satwa seperti monyet, kelelawar, buaya, dan burung.
- c. Menghasilkan bahan pelapukan yang menjadi sumber makanan penting bagi plankton, sehingga penting pula bagi keberlanjutan rantai makanan.

4. Fungsi hutan mangrove secara sosial dan ekonomi, antara lain:

- a. Menjadi tempat rekreasi dan pariwisata, serta penelitian dan pendidikan.
- b. Menjadi sentra usaha batik *ecoprint* dengan corak daun mangrove serta daun dan buah mangrove sebagai pewarna alami.
- c. Penghasil pangan seperti ikan, udang, dan kepiting.
- d. Penghasil obat-obatan seperti daun *Bruguiera sexangula* sebagai obat penghambat tumor.
- e. Penghasil bahan baku industri seperti *pulp* dan tanin.
- f. Menjadi tempat mata pencaharian masyarakat sekitar.

Mari kita jaga hutan mangrove kita agar bumi kita terselamatkan dari bahaya pemanasan global. Selain itu mari kita berwisata ke hutan mangrove agar kita dapat menghirup udara segar dengan suasana menyenangkan dan kita dapat belajar banyak tentang kehidupan di hutan mangrove.

Bagi anak-anak yang jauh dari lingkungan mangrove, atau tinggal di daerah perkotaan bukan berarti tidak peduli dengan lingkungan mangrove. Kita harus selalu bersinergi dan bergandengan tangan untuk selalu menjaga kelestarian hutan mangrove demi terjaganya bumi kita.

Lembar Kerja 2

JAWABLAH PERTANYAAN BERIKUT INI DENGAN BAIK DAN BENAR!

1. Jelaskan fungsi secara fisik hutan mangrove!
1. Jelaskan fungsi secara kimia hutan mangrove!
2. Jelaskan fungsi biologis hutan mangrove!
3. Jelaskan fungsi secara sosial ekonomi hutan mangrove!



Tugas Mandiri

Lembar Kerja 3



“AYO MENCOBA”

Membuat Tiruan Pohon Mangrove

A. Siapkan bahan-bahan yang dibutuhkan!

1. Fotokopi Gambar mangrove jenis Bakau, Api-api, Nyirih dan lainnya
2. Kertas manila berbagai warna
3. Kertas krip berbagai warna
4. Lem, gunting, atau pisau pemotong, pita, kardus, selotip, stapler, styrofoam bekas, koran bekas, krayon atau spidol
5. Kayu seukuran tangkai sapu atau tangkai sapu bekas serta kaleng bekas.
6. Dan bahan-bahan lainnya yang bisa dibentuk untuk melengkapi pohon mangrove dan habitatnya

B. Selanjutnya kita masuk pada tahapan pembuatan:

1. Siapkan ruangan di sudut kelas tempat membuat tiruan pohon mangrove.
2. Bagikan setiap siswa fotokopi gambar mangrove.
3. Guru menjelaskan bahwa mereka harus bekerjasama dalam kelompok mereka masing-masing untuk membuat tiruan pohon mangrove lengkap dengan akar, dahan, daun dan makhluk yang hidup di hutan mangrove.
4. Siswa dibagi dalam beberapa kelompok, jumlah anggota kelompok disesuaikan dengan kemampuan siswa. Satu atau dua kelompok mendapat tugas membuat pohon mangrove yang terdiri atas batang, akar dan dahan mangrove. Satu atau dua kelompok lainnya diminta membuat tiruan hewan-hewan yang hidup di hutan mangrove seperti ikan, burung, penyu, kepiting, dan lain sebagainya.
5. Minta siswa untuk memahami tempat tinggal masing-masing hewan tersebut.
6. Keluarkan bahan-bahan yang telah disiapkan, bimbing siswa menggunakan bahan-bahan tersebut untuk membuat berbagai bentuk yang dibutuhkan.

C. Pohon Mangrove **Pilihan A**

Potong kemudian lipat dan sambungkan beberapa kertas kardus sehingga membentuk kotak batang pohon. Lengketkan batang tersebut pada sudut ruangan, dasar pohon mangrove haruslah berjarak kira-kira 60 cm dari lantai.

 Pilihan B

Gunakan 2-3 batang kayu, ranting pohon, sapu lidi dan lainnya kemudian sambungkan dengan menggunakan isolatip sehingga tingginya kira-kira 2 m.

Bungkus batang kayu tersebut dengan kertas karton atau manila dengan menggunakan lem atau isolatip.

 Tiruan Air:

- a. Buat tiruan air dengan menggunakan kertas krip warna biru dan lengketkan ke dinding atau akar pohon. Air laut mestilah menyentuh akar dan batang mangrove bagian bawah akar:
- b. Potong kertas karton menjadi lembaran dengan lebar kurang lebih 2,5 cm dan panjang 60 cm, potong beberapa bagian lebih pendek untuk membuat aksesoris akar yang lebih pendek.
- c. Dimulai dari batang bagian bawah, lekatkan akar tersebut dan biarkan menggantung sampai menyentuh dasar lantai, atau melengkung sesuai dengan bentuk mangrove. dahan, daun dan buah Mangrove.
- d. Potong kertas karton atau kardus dan lengketkan ke batang untuk membentuk dahan.
- e. Gunakan kertas krip atau kertas manila warna hijau untuk membuat daun mangrove dan lengketkan ke dahan.

 Dahan, Daun dan Buah Mangrove:

- a. Potong kertas karton atau kardus dan lengketkan ke batang untuk membentuk dahan.
- b. Gunakan kertas krip atau kertas manila warna hijau untuk membuat daun mangrove dan lengketkan ke dahan mangrove.
- c. Gambarkan dan gunting bentuk buah mangrove dari kertas, warnai dan kemudian gantungkan di dahan Mangrove:
- d. Untuk hewan yang besar seperti bangau, buat dulu gambarnya pada kertas manila dan warnai, serta kemudian gunting.
- e. Untuk sarang burung, gunting kertas koran bekas menjadi potongan halus dan kemudian lem pada batang atau puncak mangrove.

- f. Untuk hewan kecil seperti kepiting, ular, dan penyu, bisa dibuat dengan menggambarinya terlebih dulu pada kertas manila, warnai dan kemudian digunting. Bisa juga dengan cara membentuknya dengan styrofoam, kemudian dipotong

“SELAMAT MENCOBA YA ANAK-ANAK KREATIF....!”

1. Lembar Penilaian Unjuk Kerja

No	Indikator Penilaian	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
A Perencanaan					
1	Persiapan alat dan bahan				
2	Rancangan a. Gambar rancangan b. Alur kerja c. Penggunaan alat				
B Hasil Akhir					
3	Bentuk Fisik				
4	Inovasi Alat				

Keterangan : *) berilah tanda ceklis (V) pada kolom yang sesuai

2. Rubrik Penilaian Unjuk Kerja

No	Indikator Penilaian	Kriteria Penilaian Kurang	Kriteria Penilaian Cukup	Kriteria Penilaian Baik	Kriteria Penilaian Sangat Baik
A Perencanaan					
1	Persiapan alat dan bahan	Hanya menuliskan rancangan alat dan bahan, tetapi tidak menyiapkan alatnya	Alat dan bahan kurang lengkap	Alat dan bahan lengkap, tetapi tidak sesuai dengan gambar rancangan	Alat dan bahan lengkap, sesuai dengan gambar rancangan
2	Rancangan a. Gambar rancangan b. Alur kerja c. Penggunaan alat	Hanya terdapat satu dari tiga kriteria yang dinilai	Hanya terdapat dua dari tiga kriteria yang dinilai	Terdapat gambar rancangan, alur kerja dan penggunaan alat kurang sesuai	Terdapat gambar rancangan, alur kerja dan penggunaan alat sesuai
B Hasil Akhir					
3	Bentuk Fisik	Alat tidak sesuai rancangan dan tidak dapat digunakan	Alat sesuai rancangan dan tidak dapat digunakan	Alat kurang sesuai rancangan tetapi dapat digunakan	Alat sesuai rancangan dan dapat digunakan
4	Inovasi Alat	Alat dibuat dari bahan yang ada di lingkungan sekitar, tetapi desain tidak menarik	Alat dibuat dari bahan yang ada di lingkungan sekitar, tetapi desain kurang menarik	Alat dibuat dari bahan yang ada di lingkungan sekitar, dan desain menarik	Alat dibuat dari bahan yang ada di lingkungan sekitar, desain menarik dan ada ide baru

Bab V

Kerusakan Ekosistem Gambut dan Hutan Mangrove

5.1. Elemen

Pemahaman IPAS (sains dan sosial)

5.2. Capaian Pembelajaran

Peserta didik merefleksikan bagaimana perubahan kondisi alam di permukaan bumi terjadi akibat faktor alam maupun perbuatan manusia, mengidentifikasi pola hidup yang menyebabkan terjadinya permasalahan lingkungan serta memprediksi dampaknya terhadap kondisi sosial kemasyarakatan, ekonomi.

5.3. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menjelaskan faktor penyebab kerusakan lahan gambut dan hutan mangrove
 2. Peserta didik dapat menjelaskan cara pemulihan kerusakan di lahan gambut dan hutan mangrove.
-

5.4. Profil Pelajar Pancasila

1. Beriman, Bertakwa Kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan Berakhlak Mulia
2. Bergotong Royong
3. Bernalar Kritis

A. Faktor Penyebab Kerusakan Ekosistem Gambut

Pertanyaan pemantik

1. Mengapa banjir dapat terjadi?
2. Bagaimana cara mengatasi banjir?



Kabupaten Kubu Raya memiliki sebaran lahan gambut yang cukup luas, namun sayangnya sebagian mengalami kerusakan. Degradasi ekosistem gambut di Kubu Raya, disebabkan karena adanya penggundulan dan alih fungsi lahan gambut.



*Gambar 10. Kerusakan lahan gambut akibat kebakaran.
Sumber: Sidiq Pambudi/World Agroforestry (ICRAF)*

Ada beberapa faktor yang menyebabkan perubahan lahan gambut sehingga terhadinya degradasi diantaranya:

1. Pembakaran lahan

Lahan gambut mudah terbakar pada musim kemarau. Lahan gambut yang terbakar tidak hanya mengalami penipisan tetapi juga memusnahkan mikroorganisme tertentu. Dampak dari pembakaran lahan ini dapat menyebabkan munculnya mikroorganisme baru atau bahkan mikroorganisme ini mendominasi dan tidak memberikan keuntungan bagi makhluk hidup di lahan gambut.

2. Pengelolaan air yang tidak tepat

Pengelolaan air yang tidak tepat juga dapat menyebabkan kerusakan pada lahan gambut. Pengelolaan air pada lahan gambut akan berdampak pada kesuburan tanah dan pemupukan, sehingga membutuhkan biaya yang lebih besar untuk meningkatkan produksi pertanian dan akan mengurangi penghasilan petani. Pembangunan kanal yang tidak terkontrol, desain saluran air yang kurang baik dan fungsi pintu air yang menurun juga dapat menyebabkan degradasi gambut. Kerusakan ini akan menyebabkan drainase berlebihan dan lahan gambut menjadi kering.

3. Pembalakan atau penebangan kayu

Di Era tahun 1980 masih banyak jenis kayu yang terdapat di hutan, utamanya wilayah Kubu Raya sekarang ini. Saat itu banyak penebangan dan pembalakan kayu, karena hal itulah menjadi penyebab banyaknya hutan gundul terutama di lahan gambut. Penebangan kayu tanpa diiringi dengan penanaman kembali akan memicu terjadinya degradasi lahan gambut. Beberapa tahun terakhir marak pembukaan lahan secara besar-besaran yang digunakan untuk perkebunan, yang tentu saja memerlukan lahan sangat luas dalam pelaksanaannya, jika tidak mempertimbangkan kelestarian lahan gambut, tentunya pembukaan lahan ini akan menyebabkan kerusakan pada lahan gambut.



Gambar 11. Penebangan pohon.

Sumber: Sidiq Pambudi/World Agroforestry (ICRAF)

B. Pemulihan Ekosistem Gambut

Mengingat besarnya dampak negatif yang ditimbulkan akibat kerusakan lahan gambut maka harus ada upaya untuk pemulihannya agar fungsi lahan gambut yang begitu besar dapat diperoleh kembali. Agar lahan gambut dapat kembali hijau dengan melakukan restorasi atau pemulihan lahan gambut dan dapat difungsikan seperti semula. Dalam perjalanannya, restorasi ini membutuhkan beberapa tahapan penting sebagai berikut.

1. Pemetaan Lahan Gambut

Pemetaan terhadap lahan gambut harus dilakukan agar dapat mengetahui di wilayah mana dan lokasi dari lahan gambut yang telah terdegradasi, serta mengetahui tipe dan kedalaman setiap lahan gambut. Tipe lahan gambut yang dimiliki serta kedalaman tiap-tiap lahan gambut yang berbeda nantinya akan membutuhkan jenis restorasi yang berbeda pula, untuk itu penting agar dapat memetakan dengan baik dan memastikan tingkat akurasi secara optimal.

2. Penentuan Jenis, Pelaku, dan Durasi Pelaksanaan Restorasi

Setelah selesai melakukan pemetaan pada lahan gambut, langkah berikutnya yang harus dilakukan adalah menentukan jenis restorasi yang digunakan, kemudian siapa pelakunya, serta waktu pelaksanaannya. Umumnya, karena lahan gambut di suatu wilayah dengan di wilayah lain berbeda-beda, maka jenis restorasi yang dilakukan akan berbeda pula.

3. Pembasahan Lahan Gambut

Tahap ini dilakukan dengan cara membangun sekat kanal, penimbunan saluran, sumur bor, atau penahan air yang berfungsi menyimpan air di sungai atau di kanal. Hal ini bertujuan untuk menaikkan muka air tanah agar dapat meningkatkan kelembaban lahan gambut terutama di musim kemarau agar tidak mudah teroksidasi atau terbakar, sehingga lahan gambut tidak kering dan melepaskan lebih banyak karbon ke udara.



Gambar 12. Sekat kanal pada lahan gambut.
Sumber: World Agroforestry (ICRAF)

4. Penanaman Lahan Gambut

Lahan gambut dapat ditanami dengan tanaman yang tidak mengganggu siklus air dalam ekosistem gambut, yang bertujuan untuk menjaga keberlangsungan ekosistem gambut dan memperkokoh sekat kanal.

5. Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Setempat

Masyarakat setempat dapat diarahkan untuk melakukan penanaman tanaman bernilai ekonomi yang ramah gambut, seperti sagu, karet, kopi, atau kelapa. Selain itu, memajukan sektor perikanan dan pariwisata alam di wilayah tersebut juga dapat menjadi alternatif yang bagus untuk penghidupan masyarakat setempat.



*Gambar 13. Tanaman Sagu sebagai Tanaman Ramah Gambut.
Sumber: World Agroforestry (ICRAF)*

Upaya menyelamatkan lahan gambut sangat penting untuk menjaga kelestarian lingkungan. Agar lahan gambut tidak mengalami kerusakan, dibutuhkan tindakan pelestarian dan juga penyelamatan.

Lembar Kerja 4



JAWABLAH PERTANYAAN BERIKUT INI DENGAN BAIK DAN BENAR!

1. Jelaskan faktor penyebab kerusakan lahan gambut!
2. Jelaskan cara pemulihan kerusakan di lahan gambut!

C. Faktor Penyebab Kerusakan Hutan Mangrove



Pertanyaan pemantik

1. Apa yang bisa kalian lihat pada gambar diatas?
2. Mengapa hal tersebut dapat terjadi?
3. Bagaimana cara mengatasi hal tersebut?



Secara umum yang mengakibatkan kerusakan hutan mangrove dapat dibagi menjadi dua, yaitu yang disebabkan oleh aktivitas manusia dan sebab alami seperti bencana alam.

1. Aktivitas manusia

Aktivitas manusia yang dapat mengancam hutan mangrove antara lain:

- a. Mengubah habitat mangrove menjadi pemukiman, pabrik, jalan atau tambak.** Ketika lahan mangrove ditebang dan dijadikan pemukiman, pabrik, tambak atau jalan, maka tumbuhan dan satwa mangrove akan mati atau punah dan keseimbangan ekosistem terganggu, fungsi dan manfaat ekosistem mangrove juga tidak dapat kita rasakan.
- b. Membuang sampah dan limbah industri beracun ke sungai**
Sampah-sampah plastik yang mengalir ke laut akan mengendap di dasar laut. Sampah-sampah ini akan menutupi biota yang hidup di dalamnya. Pembuangan limbah industri beracun ke sungai tentunya dapat mencemari sungai. Zat organik seperti sisa makanan yang berlebihan di sungai atau laut akan menimbulkan pembusukan yang menimbulkan bau busuk di sungai atau laut. Keadaan ini akan menyebabkan kekurangan oksigen terlarut pada sungai atau laut tersebut. Akibatnya, hewan laut akan mati atau pindah ke perairan yang masih jernih.
- c. Menebangi pohon mangrove secara berlebihan**
Penebangan pohon mangrove secara berlebihan untuk dijadikan bahan bangunan, arang atau kayu bakar, dapat menyebabkan rusaknya ekosistem mangrove. Lapisan pohon yang membentuk formasi hutan mangrove yang berfungsi mencegah kerusakan pantai (abrasi pantai) akan rusak bahkan akan hilang.

d. Membunuh burung-burung dan fauna lainnya

Selain merusak formasi pepohonan yang merupakan penghuni utama hutan mangrove, menembaki burung-burung dan satwa lain dapat mengancam keseimbangan ekosistem mangrove karena dapat memutus rantai makanan.

e. Menangkap ikan menggunakan racun dan bom

Pernahkah kalian mendengar bahwa bom bisa digunakan untuk menangkap ikan? Benar, caranya dengan melemparkan bom ke tempat ikan berkumpul di laut. Pada saat bom meledak, ikan-ikan akan mati.

Ada juga nelayan yang menggunakan racun untuk menangkap ikan dan udang. Ikan dan udang yang terkena racun sianida akan lemah atau mabuk kemudian pingsan, sehingga mudah ditangkap. Penggunaan bom dan racun ini dilarang digunakan oleh pemerintah karena sangat berbahaya bagi manusia dan menimbulkan kerusakan lingkungan.

2. Bencana Alam

Bencana alam adalah keadaan yang disebabkan oleh proses atau gejala alam yang mengganggu kehidupan sosial ekonomi masyarakat dan mengakibatkan kerusakan sumber daya alam (termasuk hutan mangrove). Bencana alam yang sering terjadi di daerah pesisir negeri kita adalah, gempa bumi, letusan gunung berapi, tsunami, banjir, longsor dan badai tropis seperti topan, siklon (Badai dengan kekuatan besar dan umumnya terbentuk diatas lautan dengan suhu diatas 26,5°C) dan Elnino (Suhu muka laut yang meningkat diatas suhu normal. Bencana alam tersebut dapat mengancam kelestarian ekosistem mangrove. Memang kita tidak bisa mencegah terjadinya bencana alam, tetapi dengan mengetahui tentang bencana alam kita menjadi siap menghadapi bencana alam sehingga mengurangi jatuhnya korban.

D. Pemulihan Hutan Mangrove

Pembahasan kita kali ini akan membicarakan mengenai upaya pelestarian hutan mangrove. Meskipun kawasan hutan mangrove merupakan kawasan yang sangat penting. Namun, tak dapat dipungkiri bahwa kawasan hutan yang satu ini juga menghadapi berbagai macam jenis masalah. Ada beberapa upaya yang bisa dilakukan seperti:

1. Melakukan upaya penanaman ulang

Salah satu upaya pelestarian hutan mangrove yang bisa dilakukan adalah dengan melaksanakan upaya penanaman ulang. Menanami daerah-daerah di sekitar pantai yang memiliki peluang besar terancam kerusakan. Dengan upaya penanaman ulang ini, akan memungkinkan untuk menjaga dan melestarikan kawasan tersebut.

2. Restorasi kawasan mangrove

Pada upaya restorasi campur tangan manusia akan sangat minim sekali, semuanya akan bergantung pada kemampuan alam dan lingkungan untuk dapat mengembalikan kondisi tersebut. Pada dasarnya hutan mangrove mampu memperbaiki kondisinya sendiri, meskipun membutuhkan waktu yang tidak sedikit. Itu pun harus dengan kondisi-kondisi khusus yang dapat mendukung upaya restorasi tersebut.

3. Perluasan kawasan hutan mangrove

Salah satu upaya pelestarian hutan mangrove yang bisa dilakukan adalah dengan memperluas kawasan hutan mangrove itu sendiri. Perluasan kawasan hutan mangrove ini sendiri dapat dilakukan dengan memperbaiki tata kelola dari kawasan pesisir yang ada. Ketika kawasan hutan mangrove dapat diperluas, maka fungsi hutan mangrove dan manfaat hutan mangrove akan lebih terasa.

4. Edukasi masyarakat tentang mangrove

Manusia merupakan salah satu faktor penting dalam upaya pelestarian hutan mangrove. Tanpa bantuan campur tangan manusia, maka upaya pelestarian tak akan pernah ada. Untuk dapat meningkatkan hal ini salah satu hal yang sangat penting adalah dengan peningkatan pengetahuan masyarakat mengenai hutan mangrove itu sendiri. Perlu adanya penjelasan mengenai berbagai macam fungsi dan manfaat yang dimiliki oleh hutan mangrove ini. Ketika pengetahuan masyarakat bertambah, maka kesadaran upaya pelestarian ini akan terbentuk.

5. Perbaikan lingkungan hutan

Pada dasarnya proses perbaikan kondisi lingkungan mangrove bukanlah sebuah hal yang mudah. Salah satu hal yang menyebabkan kesulitan tersebut adalah adanya faktor polusi air di dalamnya. Air laut yang mengandung polutan dan memiliki banyak efek negatif terhadap perkembangan hutan mangrove sendiri. Maka usaha perbaikan kondisi lingkungan hutan mangrove tak hanya bisa berfokus pada faktor lingkungan saja. Karena tanpa perbaikan pada sektor manusia yang ada di sekitarnya akan menghasilkan sebuah hal yang bisa dikatakan sangat susah terjadi.

Lembar Kerja 5



JAWABLAH PERTANYAAN BERIKUT INI DENGAN BAIK DAN BENAR!

1. Jelaskan faktor penyebab kerusakan hutan mangrove!
2. Jelaskan cara pemulihan kerusakan di hutan mangrove!

Bab VI

Pemanfaatan Lahan Gambut dan Hutan Mangrove

6.1. Elemen

Pemahaman IPAS (sains dan sosial)

6.2. Capaian Pembelajaran

Peserta didik mengenal berbagai macam kegiatan ekonomi masyarakat dan ekonomi kreatif di lingkungan sekitar.

6.3. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat menjelaskan cara pemanfaatan lahan gambut dan hutan mangrove yang baik

6.3. Profil Pelajar Pancasila

1. Beriman, Bertakwa Kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan Berakhlak Mulia
2. Bergotong Royong
3. Bernalar Kritis

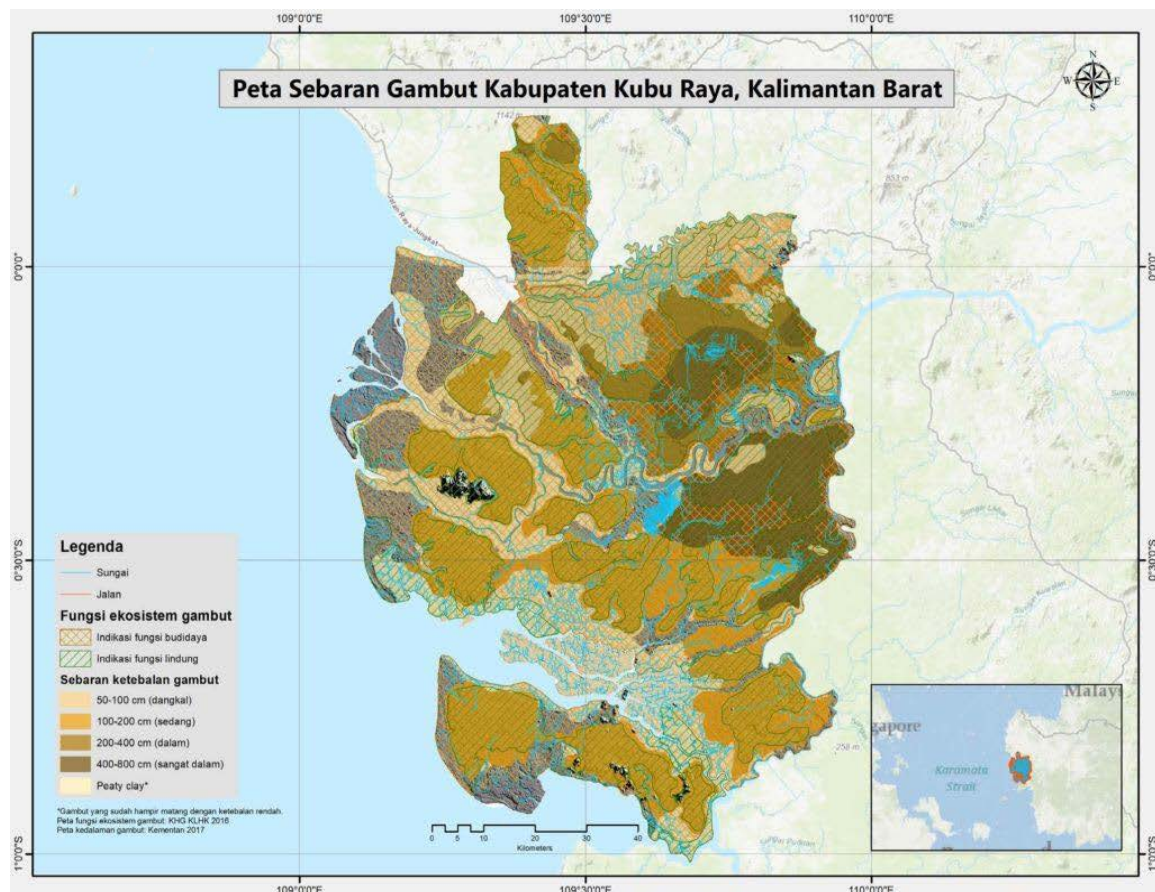
A. Manfaat Ekosistem Gambut

Pertanyaan pemantik

Tanaman apa saja yang tumbuh dilahan gambut disekitar rumahmu?



Kalimantan Barat merupakan provinsi dengan gambut terluas nomor empat di Indonesia, setelah Papua, Riau, dan Kalimantan Tengah. Tiga kabupaten yang mempunyai hutan rawa/gambut yang terluas di Kalimantan Barat adalah Kabupaten Kapuas Hulu, Ketapang, dan Kubu Raya. Luas total lahan gambut Kabupaten Kubu Raya adalah 342.984 ha atau sekitar 60 % dari luas wilayah, yang terdiri dari gambut dangkal seluas 171.376 ha, gambut sedang seluas 38.954 ha, gambut dalam seluas 49.621 ha, dan gambut sangat dalam seluas 83.013 ha.



Gambar 14. Peta Sebaran Gambut Kabupaten Kubu Raya. Sumber: Kementan 2017

Banyaknya manfaat tanah gambut bagi kehidupan yang bisa diperoleh karena lahan gambut banyak menyimpan karbon berkali lipat lebih tinggi jika dibandingkan dengan jenis lahan lainnya. Adapun manfaat dari lahan gambut, antara lain:

1. Menjadi lahan pertanian yang mumpuni

Penduduk yang tinggal di wilayah lahan gambut pada umumnya akan memanfaatkannya menjadi lahan perkebunan dan pertanian untuk ditanami berbagai macam tanaman seperti kelapa sawit, karet, padi, sayur mayur dan lain sebagainya. Hal ini disebabkan karena seperti halnya dengan manfaat sulfur pada tanah pertanian, struktur tanah gambut mengandung hasil pelapukan ratusan bahkan ribuan tahun yang sangat baik untuk pertumbuhan tanaman. Praktik pertanian pada lahan gambut dapat dilakukan dengan mempertimbangkan kelestarian lahan gambut.

2. Menyediakan sumber dan menyimpan cadangan air

Lahan gambut memiliki peran sebagai sumber air di daerahnya, dapat menyimpan cadangan air dan dapat menjadi resapan air yang baik. Sehingga pada musim penghujan lahan gambut bisa menampung air hujan, yang juga dapat membantu pencegahan banjir di daerah sekitarnya.

3. Menjadi tempat tinggal flora gambut dan fauna

Salah satu manfaat lahan gambut sebagai hutan gambut adalah menjadi tempat hidup flora yang memang berhabitat di lahan gambut maupun menjadi rumah untuk berbagai jenis satwa. Hal ini tentunya akan terus berlangsung jika lahan gambut dijaga, dan dilestarikan dengan baik, serta tidak dilakukan eksploitasi atau perusakan seperti pembukaan lahan dengan pembakaran.

4. Dapat dijadikan sebagai lahan peternakan

Lahan gambut banyak dimanfaatkan oleh masyarakat untuk beternak hewan seperti unggas, sapi atau kambing, bahkan bisa dipakai untuk beternak ikan dengan membuat keramba saat musim hujan. Dan sekarang ini sudah banyak bagian lahan gambut yang dijadikan sumber hasil ternak, untuk mendukung perekonomian masyarakat sekitar.

5. Mengurangi dampak dari pemanasan global

Seperti halnya dengan manfaat penghijauan bagi lingkungan manusia, lahan gambut bisa membantu mengurangi dampak pemanasan global dengan menyimpan cadangan karbon. Jika terlepas ke udara akan menjadi salah satu penyebab utama terjadinya perubahan iklim dunia dan pemanasan global.

Untuk mendapatkan manfaat dari adanya lahan gambut yang berkelanjutan, adalah tugas manusia dalam menjaga dan melestarikan lahan gambut demi kebaikan bersama-sama.

Lembar Kerja 6



JAWABLAH PERTANYAAN BERIKUT INI DENGAN BAIK DAN BENAR!

1. Jelaskan pemanfaatan lahan gambut yang baik!

B. Manfaat Hutan Mangrove

Pertanyaan pemantik

Bagaimana cara mencegah erosi dipantai?



Hutan mangrove menjadi salah satu subjek utama bagi pengembangan lingkungan di Indonesia. Banyak lembaga sosial yang bergerak dalam bidang lingkungan terus mensosialisasikan manfaat mangrove. Hal ini mendukung kesadaran masyarakat bahwa mangrove memang penting untuk melindungi lingkungan. Melestarikan kawasan mangrove adalah usaha yang sangat baik untuk menstabilkan kondisi lingkungan dan menyelamatkan semua habitat di hutan mangrove. Kawasan mangrove dapat ditemui di beberapa daerah di Indonesia, seperti di kabupaten Kubu Raya dengan luas hutan mangrove mencapai 129.604,125 hektare.

Berikut ini adalah beberapa manfaat hutan mangrove secara umum:

1. Mencegah erosi pantai

Hutan mangrove menjadi salah satu tempat yang bisa menjaga perbatasan antara kawasan darat dan laut. Erosi pantai akan terus menggerus permukaan bumi sehingga mengancam lingkungan manusia. Bahkan kondisi serius bisa menjadi bencana alam yang besar. Hutan mangrove menjadi salah satu sarana yang sangat penting untuk menyematkan garis pantai dari perairan laut.

2. Menjadi katalis tanah dari air laut

Tanah bisa masuk ke dalam air laut secara terus menerus karena bagian tanah yang bersentuhan secara langsung dengan air laut. Untuk mencegah hal ini maka manfaat hutan mangrove secara ekologis menjadi sumber yang sangat jelas untuk melindungi tanah di sekitar laut. Tanah akan menjadi lapisan yang lebih padat dan langkah ini menyelamatkan tanah agar tidak terus tergerus oleh air laut.

3. Habitat perikanan

Kawasan hutan mangrove adalah salah satu tempat yang paling nyaman untuk beberapa jenis makhluk hidup dan organisme. Beberapa spesies seperti udang, ikan dan kepiting banyak berkembang di kawasan hutan mangrove. Sementara manusia

Pohon mangrove juga bisa dijadikan sebagai alternatif pengganti makanan ternak. Pohon mangrove yang telah dihancurkan dan digiling menjadi bubuk pakan ternak mengandung nutrisi yang sangat baik untuk pertumbuhan ternak seperti sapi, kambing atau unggas. Nutrisi seperti mineral, protein dan kalori akan meningkatkan perkembangan ternak. Selain itu pohon mangrove juga mengandung tanin dan bahan alami lain.

5. Mencegah pemanasan global

Pemanasan global memang menjadi ancaman yang sangat serius untuk alam dan manusia. Salah satu cara untuk mencegah atau mengurangi dampak pemanasan global adalah dengan mengembangkan kawasan hutan mangrove. Tanaman mangrove menjadi salah satu penopang pemanasan dari perairan laut. Selain itu mangrove juga berperan untuk mengatasi masalah banjir pada kawasan pesisir.

6. Sumber pendapatan bagi nelayan pantai

Masyarakat yang tinggal di kawasan pantai biasanya banyak bekerja menjadi nelayan. Mereka mencari ikan dan berbagai sumber daya untuk menopang ekonomi keluarga. Manfaat kawasan hutan mangrove menjadi tempat yang paling sesuai untuk pembibitan ikan, udang dan berbagai potensi habitat laut lainnya. Kawasan hutan mangrove telah membantu menjaga ketersediaan sumber daya ikan di laut yang tidak akan habis.

7. Pengembangan kawasan pariwisata

Kawasan hutan mangrove bisa dikembangkan menjadi salah satu objek wisata. Dengan cara ini maka hutan mangrove akan menjadi tujuan wisata dari berbagai daerah maupun mancanegara. Pariwisata akan memberikan dampak ekonomi yang sangat baik untuk masyarakat di sekitarnya dan negara secara khusus.

Lembar Kerja 7



JAWABLAH PERTANYAAN BERIKUT INI DENGAN BAIK DAN BENAR!

1. Jelaskan manfaat hutan mangrove!
2. Jelaskan cara mengurangi pemanasan global!

Bab VII

Kegiatan Ekonomi Kreatif di Lahan Gambut dan Hutan Mangrove

7.1. Elemen

Pemahaman IPAS (sains dan sosial)

7.2. Capaian Pembelajaran

Peserta didik mengenal berbagai macam kegiatan ekonomi masyarakat dan ekonomi kreatif di lingkungan sekitar.

7.3. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat mengidentifikasi pemanfaatan lahan gambut dan hutan mangrove di Kabupaten Kubu Raya

7.4. Profil Pelajar Pancasila

1. Beriman, Bertakwa Kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan Berakhlak Mulia
2. Berkebhinekaan Global
3. Bernalar Kritis

A. Produk Pemanfaatan Lahan Gambut di Kubu Raya



Pertanyaan pemantik

Bisa diolah menjadi makanan apa saja tanaman disamping?



Lahan gambut memungkinkan untuk dimanfaatkan dengan tetap memperhatikan kelestarian alam. Ada beberapa komoditas yang sesuai sehingga dapat bertahan hidup dan dibudidayakan di lahan gambut, bahkan hasilnya pun bisa sangat melimpah.

Badan Pusat Statistik Kab. Kubu Raya melaporkan bahwa produksi nanas di Kab. Kubu Raya pada tahun 2018 merupakan komoditas yang produksinya paling besar, dan Kecamatan Sungai Raya adalah produsen terbesar untuk buah nanas. Untuk komoditas jahe, sentra produksi di Desa Radak Satu dan Desa Permata Kecamatan Terentang dan masih banyak hasil pertanian di lahan gambut yang hasilnya melimpah.

Salah satu alternatif solusi mengatasi melimpahnya hasil pertanian di lahan gambut adalah mengolah produk hasil tani menjadi produk olahan yang memiliki nilai tambah. Nanas yang berlimpah di Desa Sungai Asam diolah oleh kelompok wanita tani menjadi berbagai produk olahan seperti dodol, kripik, dan selai. Nanas merupakan produk pertanian yang mudah rusak dan memiliki daya tahan produk kurang dari seminggu. Apabila saat distribusi terdapat memar pada buah nanas, maka daya tahan buahnya lebih pendek dan cepat busuk. Pengolahan produk ini memberi nilai tambah dan meningkatkan harga jual, serta memperpanjang daya tahan produk sehingga dapat dijual secara lebih luas.

Produksi jahe yang melimpah di Desa Radak Satu dinilai oleh Ikatan Mahasiswa Terentang (IMATER) sebagai peluang apabila dapat diolah menjadi produk olahan seperti jahe instan. IMATER kemudian mengajak masyarakat Desa Radak Satu untuk membentuk kelompok usaha jahe. Bersama sebuah LSM mereka mulai membuat tempat produksi jahe instan yang dijual dengan nama Siliwangi. Produk jahe instan ini diproduksi hingga sekarang dan telah dijual ke beberapa mini market dan supermarket di Kabupaten Kubu Raya dan Kota Pontianak.



Gambar 15. Jahe Instan Siliwangi

Di Desa Kubu, Kecamatan Kubu, Kabupaten Kubu Raya terdapat rumah produksi gula merah dan gula semut. Lahan gambut tipis di Desa Kubu dimanfaatkan oleh masyarakat untuk menjadi kebun kelapa hibrida. Kelapa hibrida ini dipanen dalam bentuk buah utuh dan nira yang disadap. Hasil sadapan nira diolah menjadi gula merah dan gula semut. Saat ini, Pemerintah Kubu sedang mendorong produk gula semut untuk menjadi produk unggulan karena memiliki nilai tambah yang tinggi, harga jualnya hampir 5 kali lipat dari gula merah dan juga memiliki khasiat untuk kesehatan.



Gambar 16. Gula Semut Kelapa

Ketiga produksi produk olahan ini memiliki peluang yang dapat dikembangkan untuk menambah sumber penghidupan. Nilai tambah produk menjadi produk olahan diharapkan dapat membuka kesempatan untuk memperluas lingkup pemasaran serta menambah harga jual.

Lembar Kerja 8



JAWABLAH PERTANYAAN BERIKUT INI DENGAN BAIK DAN BENAR!

1. Jelaskan pemanfaatan lahan gambut di Kabupaten Kubu Raya!
2. Jelaskan cara mengatasi melimpahnya hasil pertanian di lahan gambut!
3. Sebutkan makanan olahan hasil pemanfaatan lahan gambut di Kubu Raya!

B. Produk Pemanfaatan Hutan Mangrove di Kubu Raya

Selain dapat melindungi bumi, tanaman mangrove ternyata mempunyai keajaiban dan segudang manfaat bagi kehidupan. Beberapa diantaranya adalah kulit bakau yang diolah menjadi kertas, bahkan salah satu negara di dunia yang mata uang kertasnya menggunakan kulit bakau, mangrove jenis jeruju daunnya diolah menjadi teh, kerupuk, buahnya dapat dijadikan obat bisul. Menurut masyarakat Batu Ampar, apabila kita makan satu buah jeruju maka dapat terhindar dari penyakit bisulan selama setahun. Selain dimanfaatkan untuk obat, buah mangrove juga dapat dijadikan jus dan dodol. Sedangkan pohon nipah salah satu jenis mangrove ikutan, batangnya dapat diolah menjadi garam, dan dapat diambil niranya untuk dibuat gula merah. Di kawasan hutan mangrove juga terdapat madu kelulut yang dihasilkan oleh hewan kelulut, sejenis lebah madu.



Gambar 17. Madu kelulut. Sumber: Tim Penyusun

Mangrove jenis jeruju (*Acanthus Ilicipolius*) merupakan jenis mangrove yang dapat diproses atau diolah menjadi makanan dan minuman. Tidak hanya sekedar menjadi cemilan, makanan, minuman, berbahan dasar daun mangrove. Daun mangrove jenis jeruju juga memiliki manfaat untuk kesehatan, diantaranya dapat mengurangi kolesterol, darah tinggi, asam urat, manfaat lainnya yaitu sebagai obat herbal untuk beberapa penyakit seperti asma, rematik, maag, diare, sakit tenggorokan, flu, cacingan, sakit perut dan dapat digunakan untuk pemulihan pasca operasi.

Masyarakat dan pemuda di kecamatan Batu Ampar Kabupaten Kubu Raya, mengolah daun mangrove jenis jeruju menjadi teh yang berguna untuk kesehatan dan hewan di wilayah hutan mangrove seperti kepiting juga diolah menjadi beberapa produk diantaranya adalah kerupuk, dan sirup.

Pengolahan aneka jenis mangrove dan floranya merupakan salah satu upaya dalam melestarikan hutan mangrove yang saat ini semakin kritis keadaannya. Selain dapat menjaga kelestarian hutan mangrove di Indonesia khususnya di Kabupaten Kubu Raya provinsi Kalimantan Barat, mangrove juga dapat meningkatkan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat yang tinggal di wilayah pesisir pantai.

Lembar Kerja 9



JAWABLAH PERTANYAAN BERIKUT INI DENGAN BAIK DAN BENAR!

1. Jelaskan secara rinci pemanfaatan hutan mangrove di Kabupaten Kubu Raya!
2. Sebutkan makanan olahan hasil pemanfaatan hutan mangrove di Kubu Raya!
3. Sebutkan jenis mangrove apa saja yang dapat digunakan sebagai obat herbal?
4. ceritakan bagaimana pemuda di Kecamatan Batu Ampar dalam memanfaatkan hutan mangrove di bidang ekonomi kreatif!



Tugas Mandiri

Lembar Kerja 10



“AYO MENCoba”

Membuat teh mangrove

A. Bahan dan alat:

1. Daun mangrove jenis jeruju
2. Pisau atau gunting
3. Wadah
4. Sendok
5. Blender

B. Cara membuatnya:

1. Petik daun mangrove yang masih muda.
2. Dicuci sampai bersih.
3. Setelah dicuci bersih, dipotong-potong halus.
4. lalu dijemur
5. Setelah kering diblender sampai halus.
6. Siap untuk diseduh kemudian diminum untuk penghangat tubuh sekaligus untuk pengobatan



Gambar 18. Olahan teh daun jeruju. Sumber: Tim Penyusun

Daftar Pustaka

- Fadilah, Massa. 2017. *Kurikulum Mangrove dan Lamun*. Makasar; Blue Forests (Yayasan Hutan Biru)
- Gunawan Hendra, M.Si., dkk. 2017. *Pendidikan Lingkungan Hidup Tematik Mangrove Untuk Kelas 4 SD*. Jawa Barat; Dinas Pendidikan Kabupaten Indramayu.
- Gunawan Hendra, M.Si., dkk. 2017. *Pendidikan Lingkungan Hidup Tematik Mangrove Untuk Kelas 5 SD*. Jawa Barat; Dinas Pendidikan Kabupaten Indramayu.
- Gunawan Hendra, M.Si., dkk. 2017. *Pendidikan Lingkungan Hidup Tematik Mangrove Untuk Kelas 6 SD*. Jawa Barat; Dinas Pendidikan Kabupaten Indramayu.
- <https://www.gramedia.com/literasi/teknik-membaca-puisi/>
- <https://www.rifanfajrin.com/2017/03/laporan-pengamatan-definisi-dan-langkah.html>
- <https://kumparan.com/hipontianak/melihat-laut-dari-teluk-berdiri-ekowisata-baru-di-kubu-rayakalbar-1sDdUf5OU3X>
- <https://pahlawangambut.id/>
- <https://pengetahuanhijau.batukarinfo.com>
- <https://www.worldagroforestry.org/project/lama-i/resource-centre>
- <https://pahlawangambut.id/>
- <https://lindungihutan.com/blog/gambut-adalah-jenis-dan-ciri-lahan-gambut/>
- <https://id.m.wikipedia.org/wiki/Gambut>
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2017. *Buku Siswa Kelas V SD Tema 1 Organ Gerak Hewan dan Manusia*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2017. *Buku Siswa Kelas VI SD Tema 1 Selamatkan Makhluk Hidup*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2017. *Buku Siswa Kelas VI SD Tema 6 Menuju Masyarakat Sejahtera*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Mahanal Susriyati, M.Pd., dkk. 2009. *Pendidikan Lingkungan Hidup Untuk SD Kelas IV Jilid 4*. Malang; Pusat Penelitian Lingkungan Hidup Lembaga Penelitian Universitas Negeri Malang.
- Mahanal Susriyati, M.Pd., dkk. 2009. *Pendidikan Lingkungan Hidup Untuk SD Kelas V Jilid 5*. Malang; Pusat Penelitian Lingkungan Hidup Lembaga Penelitian Universitas Negeri Malang.
- Surat Keputusan Kepala BSKAP Nomor 008/H/Kr/2022 Tentang Capaian Pembelajaran Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, Dan Jenjang Pendidikan Menengah Pada Kurikulum Merdeka
- Surat Keputusan Kepala BSKAP Nomor 009/H/Kr/2022 Tentang Dimensi, Elemen, dan Sub Elemen Profil Pelajar Pancasila Pada Kurikulum Merdeka
- Undang-Undang No.20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional
- Utaya Sugeng, M.Si., dkk. 2009. *Pendidikan Lingkungan Hidup Untuk SD Kelas VI Jilid 6*. Malang; Pusat Penelitian Lingkungan Hidup Lembaga Penelitian Universitas Negeri Malang.
- Yuniati Woro. 2012. *Mangrove Si Pohon Yang Menakjubkan*. Sulawesi Selatan; Mangrove Action Project. www.blue-forests.org

Biodata Penulis

Nama : Kasianto, S.Pd., M.M.
NIP : 197304211996061001
Pangkat/gol : Pembina / IV A
Jabatan : Pengawas SD
Bidang Studi : -
Tempat tugas : Disdikbud Kabupaten Kubu Raya
Agama : Islam
Karya tulis :



1. Penggunaan variasi mengajar oleh guru untuk meningkatkan minat belajar siswa melalui supervise kepala sekolah SDN 13 Rasau Jaya Kabupaten Kubu Raya Semester II tahun 2016/2017

Nama : Ngadiem, S.Pd.
NIP : 197805282009032004
Pangkat/gol : III/C
Jabatan : Guru
Bidang Studi : Guru Kelas
Tempat tugas : SDN 25 Kubu
Agama : Islam
Karya tulis :



1. Buku Muatan Lokal Agroindustri Kelas 6
2. Buku Muatan Lokal Kerumah Tanggaan Kelas 6
3. Buku Budi Daya Ayam Kampung

Nama : Wahyu Hidayati, S.Pd. SD
NIP : 198612062009032006
Pangkat/gol : Penata/ III C
Jabatan : Guru Muda
Bidang Studi : Guru Kelas
Tempat tugas : SDN 39 Kubu
Agama : Islam
Karya tulis :



1. Muatan Lokal Agroindustri Kelas 4 SD
2. Novel Selimut Meteor
3. Antologi Novel Soca
4. Antologi Cerpen Balada Panci Gosong

Nama : Nuraini, S.Pd. SD
NIP : 197511022009032001
Pangkat/gol : Penata / III C
Jabatan : Guru
Bidang Studi : Guru Kelas
Tempat tugas : SD Negeri 13 Rasau Jaya
Agama : Islam
Karya tulis :

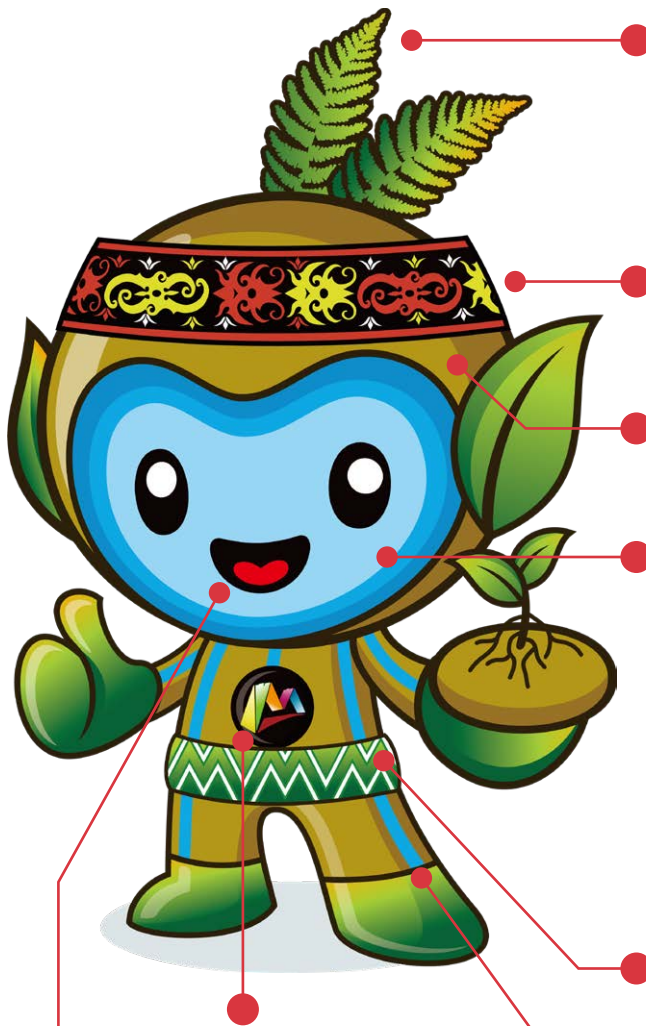


1. Antalogi Judul buku Menanti sekeping hati, Juni 2020
2. Antalogi Judul buku Cinta yang tak dirindukan, Februari 2021
3. Antalogi Judul buku Bersimpuh di bawah langit ka'bah, Juni 2021
4. Booklet; Mari Mengenal Lahan Gambut dan Mangrove, Oktober 2022

Saran dan masukan untuk buku ini dapat disampaikan melalui : dikbud@dikbud.kuburayakab.go.id

KONSEP DAN FILOSOFI MASKOT GAVERI

Maskot bernama GAVERI yang merupakan Akronim dari GAmbut mangrove lestaRI. GAVERI adalah maskot untuk Mulok Gambut dan Mangrove KKR. GAVERI merupakan Figur Pahlawan Gambut yang mewakili Kelestarian Ekosistem Gambut dan Mangrove di Kubu Raya, Kalimantan Barat.



Daun Pakis merupakan tanaman berdaun hijau yang hidup alami di Lahan Gambut. Daun Hijau dengan Akarnya (Tanaman Mangrove) Mempresentasikan Hutan Mangrove yang Lestari.

GAVERI memakai Ikat Kepala Bermotif Khas Suku Dayak, mempresentasikan Kearifan Lokal Masyarakat Kalimantan Barat yang berusaha untuk menjaga Kelestarian Hutan Mangrove dan Lahan Gambut.

Bentuk Kepala yang Bulat melambangkan Bentuk Bumi sebagai tempat keberadaan Lahan Gambut dan Hutan Mangrove.

Raut Wajah berbentuk Hati melambangkan Kecintaan dan Kepedulian Masyarakat Kalimantan Barat terhadap Lahan Gambut dan Hutan Mangrove sebagai Aset yang harus dijaga Kelestariannya. Raut Wajah berwarna Biru dan Garis Biru di Badan Maskot mempresentasikan Simbol Air, dan melambangkan Lahan Gambut yang mampu Menyimpan Cadangan Air untuk mencegah kemarau. Juga menunjukkan Hutan Mangrove yang dibasahi Pasang Surutnya Air Laut.

Motif Gelombang Muare pada ikat pinggang merupakan motif khas Suku Melayu Kabupaten Kubu Raya

Warna Coklat representasi dari Lahan Gambut, Warna Hijau melambangkan Hutan Mangrove, Warna Biru mewakili Simbol Air dan Langit Biru serta Lingkungan yang sehat.

Bentuk Bulat berwarna Hitam di Badan mempresentasikan Karbon sebagai Kandungan yang terdapat di Lahan Gambut dan Hutan Mangrove. Logo MENANJAK di tengah merupakan Identitas / City Branding dari Kubu Raya, Kalimantan Barat.

Senyum Ramah dan Mata Lebar melambangkan Harapan Masa Depan yang cerah atas Lestariannya Lahan Gambut dan Mangrove.



Pendidikan Lingkungan **Muatan Lokal** **Gambut dan** **Mangrove**

Integrasi Mata Pelajaran
Bahasa Indonesia dan IPAS

Supported by:



#PahlawanGambut
pahlawangambut.id

based on a decision of
the German Bundestag

ISBN 978-623-09-2785-0 (jil.2)

