



PROGRAM STUDI S-1 PENDIDIKAN IPA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA



LKPD-EL

EKOLOGI DAN KEANEKARAGAMAN HAYATI

PROBLEM BASED LEARNING
BERBASIS SOCIO-SCIENTIFIC ISSUES

KELOMPOK :

NAMA : 1.
2.
3.
4.

KELAS :

Di Susun Oleh : Alisa Ufi Padmarani

LIVEWORKSHEETS

75 Hektare Hutan di Gunung Agung Bali Terbakar, Cuaca Panas Jadi Pemicu



Gambar 1: Kebakaran Hutan
Sumber: <https://bali.jpnn.com/>

Hutan di lereng Gunung Agung terbakar sejak beberapa hari terakhir. Kepala Pelaksana BPBD Karangasem Ida Ketut Arimbawa mengatakan ada sebanyak 19 titik api kebakaran yang terdeteksi dalam dua hari terakhir. Menurut Ida Ketut Arimbawa, luasan kawasan hutan terbakar mencapai 75 hektare. Berdasarkan hasil pemantauan satelit, titik api kebakaran tersebut berada di pegunungan yang menjorok lebih dekat ke arah puncak Gunung Agung.

"Kebakaran ini murni karena paparan suhu panas matahari, bukan oleh faktor kelalaian aktivitas manusia," ujar Kepala Pelaksana BPBD Karangasem Ida Ketut Arimbawa dilansir dari Antara.

BPBD dan otoritas kehutanan di Karangasem meyakini kondisi vegetasi yang kering ditambah, paparan cuaca panas yang minim tutupan awan beberapa hari terakhir jadi memicu api kebakaran hingga dengan cepat merambat. Hal ini juga diperkuat sebagaimana pengalaman BPBD Karangasem dalam penanganan kebakaran kawasan hutan Gunung Agung pada siklus pancaroba medio bulan September - Oktober sejak tiga tahun terakhir.

Sumber : <https://bali.jpnn.com/bali-terkini/30958/75-hektare-hutan-di-gunung-agung-bali-terbakar-cuaca-panas-jadi-pemicu>

Mengorganisasi Peserta Didik untuk Meneliti

Berdasarkan isu di atas, Identifikasikanlah masalah yang sesuai dengan informasi yang telah disampaikan, lalu rumuskan masalah pada kolom di bawah ini!

Berdasarkan rumusan masalah diatas, buatlah hipotesis atau dugaan sementara pada kolom di bawah ini!

Membimbing Investigasi Mandiri dan Kelompok

Untuk menguji hipotesis kalian, lakukan kegiatan berikut ini!

Alat dan Bahan:

1. Alat tulis
2. SmartPhone
3. Buku Bacaan

Langkah Langkah:

1. Investigasilah isu kebakaran hutan di Bali dengan mencari informasi lebih lanjut pada video yang telah tersedia dibawah!
2. Perhatikan dan cermatilah informasi yang sebelumnya kalian dapat mengenai pencemaran untuk menjawab rumusan masalah yang kalian buat!

Vidio 1. Kebakaran Hutan



Sumber: <https://youtu.be/y7djd0VZzM0?si=qXmCDfVFSa9UwUIO>

Mengembangkan dan Mempresentasikan Produk

1. Kemukakan hasil informasi yang telah di dapat pada tahap sebelumnya
2. Tuliskan hasil investigasi kalian pada bagian kosong yang disediakan di tahap ini
3. Presentasikan hasil kalian di depan guru dan teman kelompok lainnya

No	Identifikasi	Hasil Investigasi
1	Masalah	



No	Identifikasi	Hasil Investigasi
2	Aktivitas manusia/ aktivitas alam	
3	Dampak negatif dan positif bagi lingkungan	
4	Dampak negatif dan positif bagi kesehatan	

No	Identifikasi	Hasil Investigasi
5	Dampak negatif dan positif bagi ekosistem	
6	Solusi	



Diskusikanlah!

1. Jelaskan apa itu pencemaran? Sebutkan macam-macam pencemaran!



2. Jika kalian menjadi seorang ilmuwan lingkungan, apa yang akan kalian lakukan untuk mencegah pencemaran udara akibat kebakaran hutan?

3. Apakah solusi utama untuk mengatasi kerusakan hutan akibat dari kebakaran hutan? Jelaskan kelebihan dan kekurangannya!

4. Mengapa daerah industri cenderung memiliki tingkat pencemaran yang lebih tinggi dibandingkan daerah pedesaan?



5. Bagaimana peran masyarakat dalam mengatasi pencemaran lingkungan?

Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Mengatasi Masalah

Sekarang, mari kita refleksikan proses yang telah kita lalui. Apa saja pelajaran yang kalian peroleh terkait isu masalah pencemaran udara akibat kebakaran hutan di Bali? Bagaimana pengalaman ini membantu kalian memahami dampak aktivitas manusia terhadap ekosistem?

Orientasi Peserta Didik pada Isu

Abrasi di Pantai Selatan



Gambar 2 : Abrasi Pantai

Sumber: <https://regional.espos.id/>

Pantai selatan Bantul selama beberapa tahun terakhir mengalami abrasi signifikan, dengan garis pantai yang terus tergerus oleh gelombang laut. Banyak lahan pesisir yang dulunya dimanfaatkan untuk kegiatan ekonomi kini mulai hilang akibat abrasi yang tak tertahankan. Kondisi ini menjadi perhatian serius karena wilayah ini merupakan salah satu kawasan strategis untuk pariwisata dan aktivitas ekonomi lokal yang bergantung pada kelestarian lingkungan pesisir.

Agus Budirahardja, Sekretaris Daerah Kabupaten Bantul, menyatakan bahwa penataan pantai selatan harus mempertimbangkan potensi-potensi abrasi. Dan pantai selatan yang ada di Bantul ini memiliki ciri-ciri yang khas terkait gelombang, angin, dan pantai yang tersedia.

"Di samping itu kita juga harus mengidentifikasi bagaimana pola angin dan gelombang sehingga kita dapat memperkirakan jarak aman untuk membangun fasilitas-fasilitas pelayanan masyarakat untuk pengembangan pariwisata dan potensi perikanan," ujar Agus.

Agus juga melaporkan bahwa berdasarkan tinjauan, daerah yang mengalami dampak abrasi paling parah adalah Pantai Kuwaru dan Pantai Cangkring. Di Pantai Kuwaru sendiri dampak abrasi mencapai 300 meter dari bibir pantai.

Sumber: <https://bantulkab.go.id/berita/detail/6723/peninjauan-abrasi-pantai-selatan--pembkab-bantul-susun-rencana-penanganan-berkelanjutan.html>



Mengorganisasi Peserta Didik untuk Meneliti

Berdasarkan isu di atas, Identifikasikanlah masalah yang sesuai dengan informasi yang telah disampaikan, lalu rumuskan masalah pada kolom di bawah ini!

--

Berdasarkan rumusan masalah diatas, buatlah hipotesis atau dugaan sementara pada kolom di bawah ini!

--

Membimbing Investigasi Mandiri dan Kelompok

Untuk menguji hipotesis kalian, lakukan kegiatan berikut ini!

Alat dan Bahan:

1. Alat tulis
2. SmartPhone
3. Buku Bacaan

Langkah Langkah:

1. Investigasilah isu kebakaran hutan di Bali dengan mencari informasi lebih lanjut pada video yang telah tersedia dibawah!
2. Perhatikan dan cermatilah informasi yang sebelumnya kalian dapat mengenai pencemaran untuk menjawab rumusan masalah yang kalian buat!





Vidio 2. Hutan Mangrove



Sumber: <https://youtu.be/hUQIm7CFDa4?si=51KXilFix4rRdeyr>

Mengembangkan dan Mempresentasikan Produk

1. Kemukakan hasil informasi yang telah di dapat pada tahap sebelumnya
2. Tuliskan hasil investigasi kalian pada bagian kosong yang disediakan di tahap ini
3. Presentasikan hasil kalian di depan guru dan teman kelompok lainnya

No	Identifikasi	Isu abrasi di pantai selatan
1	Masalah	





No	Identifikasi	Isu abrasi di pantai selatan
2	Aktivitas manusia/ aktivitas alam	
3	Dampak negatif dan positif bagi lingkungan	
4	Dampak negatif dan positif bagi kesehatan	



No	Identifikasi	Isu abrasi di pantai selatan
5	Dampak negatif dan positif bagi ekosistem	
6	Solusi	



Diskusikanlah!

1. Jelaskan apa itu konservasi?

--





2. Bagaimana peran yang dapat kita lakukan untuk membantu melindungi pantai dari ancaman abrasi?

3. Mengapa wilayah yang memiliki hutan mangrove lebih tahan terhadap bencana seperti tsunami dan badai dibandingkan yang tidak memiliki mangrove?

4. Bagaimana perubahan kawasan pesisir menjadi area industri atau tambak mempengaruhi ekosistem laut?





5. Menurut kalian, apakah konservasi hutan mangrove sebaiknya dilakukan melalui konservasi in-situ atau eks-situ? Jelaskan pendapat kalian!

Menganalisis dan Mengevaluasi proses Mengatasi Masalah

Sekarang, mari kita refleksikan proses yang telah kita lalui. Apa saja pelajaran yang kalian peroleh terkait isu masalah abrasi di pantai selatan ? Bagaimana pengalaman ini membantu kalian memahami pentingnya konservasi keanekaragaman hayati?

