



E-LKPD PERUBAHAN LINGKUNGAN

BIOLOGI KELAS X

BERBASIS PROBLEM BASED
LEARNING

Nama Kelompok



KEGIATAN PEMBELAJARAN 1

Orientasi, Identifikasi dan Perumusan Gagasan Pemecahan Masalah

Bacalah artikel berikut untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan!



Gambar 1

Perubahan Iklim berdampak pada ketahanan pangan Indonesia

Jumlah penduduk Indonesia diprediksi akan mencapai lebih dari 300 juta jiwa dalam lima belas tahun mendatang. jumlah penduduk yang besar bisa menjadi ancaman ketahanan pangan. head of food Science and ntryion international institute for life science (3L). Agus budiman naro menjelaskan prsentase kerentanan pangan (food insecurity)di Indonesia masih cukup besar mengingat kondisim geografi demografi di Indonesia yang beragam.

Ditambah dampak perubahan iklim telah terjadi di seluruh pelosok dunia. dibeberapa tempat di Indolesia. kekeringan dengan curah hujan dengan intensitas tinggi , telah memperngaruhi produk pertanian untuk memenuhi permintaan pangan di Indonesia. perubahan iklim menyebabkan banjir dan kekeringan yang berdampak pada pertumbuhan dan produksi tanaman. hal ini terjadi melaluipengaruhnya terhadap pola dan waktu namanan serta indeks/intensitas tanaman (IP).ketiga komponen egronomis tersebut dengan perubaha jumlah dna pola curah hujan (ketersediaan air) pergeseran musim (maju mundur dan lamanya musim hujan/kemarau).

Indonesia climate change sectoral roadmap (ICCSR). memperkirakan kenaikan muka air laut ata-rata Indonesia akan berada di rentan 0,6 cm/tahun -0,8 cm/tahun. sedangkan suhu muka air laut diperkirakan akan meningkat hingga 0,65 derajat celcius ditahun 2030 hingga 110 derajat celcius di tahun 2050 ICCSR juga meberikan prediksi ketersediaan air bersih di Indonesia pada tahun 2030. diperkirakan pada tahun 2030, sumatera, jawa-bali, sulawesi danNusa tenggara akan megalami kekurangan air bersihdimana permintaan air akan melebihi pasokan air bersih yang ada. hal-hal ini akan memperngaruhi ketahanan pangan di Indonesia baik dari sisi pertanian (komoditi beras) maupun ketersediaan protein yang berasal dari laut.

ketahanan panganpun tidak hanya dipengaruhi oleh ketersediaan komoditi beras maupun protein dari laut, namn juga dari ktrsediaan lahan dan juga dari jalur, distribusi untuk pemenuhan permintaan di wilayah-wilayah yang bukan sentra produksi pangan. Banjir yang disebabkan oleh frekuensi dan intensitas hujan tinggi sering kali memjtuskan jalur distribusi pangan untuk wilayah-wilayah yang memrlukan pangan itu sebabnya, ketahanan pang harus di lihat secara menyeluruh, bukan hanya dari peningkatan produksi namun juga sisi permintaan.



Gambar 2



KEGIATAN PEMBELAJARAN 1

Jawablah Pertanyaan-pertanyaan berikut ini!

1. setelah membaca artikel tersebut, sebutkan permasalahan yang teridentifikasi

2. Analisis tiga dampak dari permasalahan pada artikel tersebut?

3. berdasarkan artikel yang telah kalian baca, sebutkan tiga alternatif solusi dari permasalahan perubahan iklim yang berdampak pada ketahanan pangah Indonesia



KEGIATAN PEMBELAJARAN 1

4. bagaimana solusi terbaik yang dapat kalian berikan berdasarkan identifikasi permasalahan di atas?

5. berikan kesimpulan terhadap permasalahan yang harus dilakukan untuk memecahkan permasalahan tersebut?



KEGIATAN PEMBELAJARAN 2

Orientasi, Identifikasi dan Perumusan Gagasan Pemecahan Masalah

Bacalah Artikel di bawah ini untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan!

Penggunaan Pestisida Oleh Petani di Indonesia Sudah Diambang Batas

Tribus.id-Penggunaan Pestisida oleh petani Indonesia dinilai sudah diambang batas, Alibatnya, beberapa hama dan penyakit tanaman justru mengalami restitensi. hal tersebut dikemukakan oleh kepala Sub Bidang Pengawasan Pupuk dan Pestisida. Direktpral Jenderal al Prasarana dan Pertanian, Endah Susilawati yang menyarankan penggunaan pestisida oleh petani harus dipantau terus. dirinya menilai, karena penggunaan bahan kimia, terutama pupuk dan pestisida kimia yang berlebihan menyebabkan kondisitanah pertanian di Indonesia mulai rusak. Memang penggunaan pestisida sangat dibutuhkan karena mencegah meluasnya penyebab OPT, menjaga produksi tanaman, menjaga kualitas produk digudang. tetapi sayangnya petani kita masih menggunakan pertisida secara berkebihan, yang dilansir Tabloidsinartani.

penggunaan pestisida kimia yang overdosis akan berdampak pada hama dan penyakit tanaman menjadi resisten. Hama yang menjadi lebih pesat perkembangbiakanya. Bahkan dampak lebih lanjut akan penggunaan pestisida kimia yang berlebihan juga merusak tanah. Permasalahan lainya adalah terjadinya resurjensi, timbulnya ledakan hama sekunder, terbunuhnya musuh alami, gangguan kesehatan, residu pestisida dan pencemaran lingkungan, katanya dirinya menilai banyaknya petani menggunakan pestisida kimia karena caranya mudah dan praktis, reaksinya cepat, lebih murah dan lebih efisien untuk skala luar.

KEGIATAN PEMBELAJARAN 2

Setelah kalian membaca permasalahan tersebut , silahkan kalian jawab pertanyaan dibawah ini !

1. setelah membaca artikel tersebut, sebutkan permasalahan yang teridentifikasi

2. Analisis tiga dampak dari permasalahan pada artikel tersebut?

3. berdasarkan artikel yang telah kalian baca, sebutkan tiga alternatif solusi dari permasalahan perubahan Penggunaan Pestisida Oleh Petani di Indonesia Sudah Diambang Batas?



KEGIATAN PEMBELAJARAN 2

Setelah kalian membaca permasalahan tersebut , silahkan kalian jawab pertanyaan dibawah ini !

4. bagaimana solusi terbaik yang dapat kalian berikan berdasarkan identifikasi permasalahan di atas?

5. berikan kesimpulan terhadap permasalahan yang harus dilakukan untuk memecahkan permasalahan tersebut?



KEGIATAN PEMBELAJARAN 3

Perhatikan Gambar dibawah ini



Gambar : Banjir menggenangi Bundaran Hotel Indonesia, Jakarta Pusat.

Suber: <https://kumparan.com>

Ternyata kota Jakarta sudah identik dengan banjir sejak dulu kala. sejak era penjajahan, banjir sudah menjadi permasalahan di ibu kota. saat jumlah penduduk masih sedikit sampah belum menggunung saja, Jakarta sudah berjibaku dengan bencana banjir. Apalagi saat ini, ketika jumlah penduduk DKI Jakarta sudah padat, bantaran sungat kian mencuat, serta tumpukan sampah kian banyak, permasalahan banjir pun semakin kompleks.

sementara itu, banjir di DKI juga bisa disebabkan oleh luapan sungai. Seitar 13 sungai yang melintas di DKI yang bermuara di teluk Jakarta dapat meluap apabila terjadi hujan dengan curah tinggi di hulu sungai (Jawa Barat dan Banten), yaitu Bogor dan Tangerang.

selain luapan sungat, hujan lokal di wilayah DKI juga menjadi penyebab atau banjir di beberapa titik. air hujan itu mengisi saluran air (drainase) dan titik sekung. hujan dengan intensitas tinggi dan durasi yang cukup lama menyebabkan air tidak dapat tertampung seluruhnya di drainase, sehingga air meluap dan menyebabkan genangan/banjir, kemudian, rob atau air laut pasang di wilayah pesisir utara DKI juga berpotensi menyebabkan banjir. mengapa hal tersebut bisa terjadi



KEGIATAN PEMBELAJARAN 3

Setelah kalian membaca permasalahan tersebut , silahkan kalian jawab pertanyaan dibawah ini !

1. setelah membaca artikel tersebut, sebutkan permasalahan yang teridentifikasi

2 Analisis tiga dampak dari permasalahan pada artikel tersebut?

3. berdasarkan artikel yang telah kalian baca, sebutkan tiga alternatif solusi dari permasalahan perubahan Banjir menggenangi Bundaran Hotel Indonesia, Jakarta Pusat



KEGIATAN PEMBELAJARAN 3

Setelah kalian membaca permasalahan tersebut , silahkan kalian jawab pertanyaan dibawah ini !

4. bagaimana solusi terbaik yang dapat kalian berikan berdasarkan identifikasi permasalahan di atas?

5.berikan kesimpulan terhadap permasalahan yang harus dilakukan untuk memecahkan permasalahan tersebut?

