E-LKPD

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ELEKTRONIK

PERUBAHAN LINGKUNGAN

BERBASIS EKOLITERASI

PENCEMARAN TANAH

Biologi SMA/MA

Kelas

X

Semester I

Disusun Oleh:

Faiz Reihan Irfan

Dosen Pembimbing:

Prof. Dr. Yustina, M.Si

Drs. Nursal, M.Si

LIVEWORKSHEETS

E-LKPD Pencemaran Tanah

Sekolah	: SMA IT FADHILAH
Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas/Semester	: X/Genap
Alokasi Waktu	: 35 Menit
Pertemuan	: 2 (Dua)

BIODATA

Kelas	:
Kelompok	:
Nama Kelompok	:

LIVEWORKSHEETS

E-LKPD Pencemaran Tanah

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pada akhir fase E, peserta didik memiliki kemampuan menciptakan solusi atas permasalahan-permasalahan berdsarkan isu lokal, nasional atau global terkait pemahaman keanekaragaman makhluk hidup dan peranannya, virus dan perananannya, inovasi teknologi biologi, komponen ekosistem dan interaksi antar komponen serta perubahan lingkungan

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu menganalisis faktor penyebab pencemaran tanah
2. Peserta didik mampu menciptakan solusi terhadap permasalahan pencemaran tanah
3. Peserta didik mampu mengevaluasi kondisi lingkungan tanah berdasarkan prinsip ekologi

SUMBER

1. .Kemendikbudristek. (2022). Biologi SMA/MA Kelas XI – Kurikulum Merdeka. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang dan Perbukuan.
2. Buku paket Irnaningtyas & Sylva Sagita. 2022. IPA Biologi untuk SMA/MA Kelas X. Erlangga
3. Bahan Ajar Materi Perubahan Lingkungan

LIVEWORKSHEETS

E-LKPD Pencemaran Tanah

PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD

E-LKPD ini di desain untuk peserta didik kelas X SMA mata pelajaran biologi pada pokok bahasan Perubahan Lingkungan Sub-Materi Pencemaran Tanah. E-LKPD ini di rancang berbasis Ekoliterasi.

Berikut Ini Indikator Ekoliterasi:
EKL 1. Menganalisis Permasalahan Lingkungan
EKL 2. Memiliki Rasa Empati Terhadap Lingkungan
EKL 3. Memiliki Sikap Menghormati Lingkungan
EKL 4. Dapat Memberikan Solusi Terhadap Masalah Lingkungan
EKL 5. Bertanggung Jawab Terhadap Lingkungan
EKL 6. Memanfaatkan Sumber Daya Yang Ada

LIVEWORKSHEETS

E-LKPD Pencemaran Tanah

LANGKAH KERJA

1. Isilah identitas dengan benar
2. Gulir untuk melihat halaman selanjutnya
3. Bacalah tujuan pembelajaran pada awal E-LKPD dengan saksama
4. Tekan tautan yang muncul hingga vidio Youtube terbuka
5. Baca dan pahami pertanyaan-pertanyaan di dalam E-LKPD
6. Lakukan diskusi kelompok untuk menjawab
7. Tugas di kerjaan maksimal 25 menit
8. Setelah menjawab pertanyaan, buatlah kesimpulan.
9. Klik “Finish”
10. Klik “Send” untuk mengirim hasil E-LKPD ke E-Mail Guru : faiz.reihan4255@student.unri.ac.id
11. Presentasikan Hasil Dsikusi dalam mengerjakan E-LKPD di depan kelas bersama kelompok mu

LIVEWORKSHEETS

E-LKPD Pencemaran Tanah

WACANA

Perhatikan vidio dibawah ini!

SCAN HERE

Tanah Dan Proses Tercemarnya

Pencemaran tanah adalah masuknya zat kimia beracun atau polutan buatan manusia ke dalam tanah yang merusak struktur, mematikan organisme alami, dan menghilangkan kesuburan tanah. Penyebab utama yang sering dijumpai yaitu hasil limbah rumah tangga, limbah industri, dan limbah pertanian menginvasi kerusakan tanah secara masif.

pencemaran ini, tentunya memiliki dampak yang nyata bagi kesehatan manusia seperti kerusakan saraf dan otak, kanker, dan berbagai penyakit imonitas lainnya.

bagi ekosistem, pencemaran tanah dapat menyebabkan biota didalamnya ikut terdampak seperti cacing tanah dan bakteri pengurai, yang ujungnya akan merusak nutrisi tanaman yang tumbuh didalam tanah tersebut karena tidak mampu menyeap nutrisi dari dalam tanah.

penumpukan racun berantai pada tanah, diserap oleh tanaman, dimakan oleh hewan herbivora, hingga mencapai puncak pemangsa yaitu manusia.

LIVEWORKSHEETS

E-LKPD Pencemaran Tanah

KEGIATAN PEMBELAJARAN

EKL 1. MENGANALISIS PERMASALAHAN LINGKUNGAN

SCAN HERE

Vidio Pencmaran Tanah dan Polutannya

Amati vidio berikut dengan cermat. Bersama kelompokmu, analisislah 3 jenis polutan utama yang sedang merusak ekosistem tanah tersebut dan sebutkan dari mana sumbernya!

TABEL JAWABAN EKL 1: IDENTIFIKASI POLUTAN TANAH

(Isilah kotak kosong di bawah ini bersama kelompokmu)

Jenis Polutan	Sumber Asal

LIVEWORKSHEETS

E-LKPD Pencemaran Tanah

KEGIATAN PEMBELAJARAN

EKL 2. MEMILIKI RASA EMPATI TERHADAP LINGKUNGAN

Perhatikan Vidio Berikut Ini!

SCAN HERE

Vidio Ecobrick sebagai empati terhadap lingkungan

Saat kamu melihat teman yang terjatuh dan terluka, rasa empati membuat kita merasa sedih dan kasihan, namun tanggapan empati adalah ketika kita mengambil P3K dan mengobati lukanya. hal yang sama berlaku untuk bumi. saat tanah tercemar oleh sampah plastik, rasa sedih saja tidak cukup. Ecobrick adalah kotak P3K kita untuk alam.
berdasarkan vidio diatas bagaimana proses pembuatan ecobrick? jawablah pada bagan dibawah ini!

LIVEWORKSHEETS

E-LKPD Pencemaran Tanah

KEGIATAN PEMBELAJARAN

EKL 3. MENANAMKAN SIKAP MENGHORMATI LINGKUNGAN

Menghormati lingkungan berarti menyadari bahwa tanah memiliki hak untuk tetap sehat dan lestari. tanah telah memberi kita makan lewat tanaman yang tumbuh di atasnya, menyediakan air bersih di dalam perutnya, dan menjadi tempat kita berpijak. membuang plastik, menyiramkan racun kimia, atau membiarkan limbah merembes ke tanah adalah bentuk pelecahan dan ketidakberdayaan etika kita sebagai manusia terhadap alam. berdasarkan narasi tersebut, diskusikan dengan kelompokmu, mana tindakan yang mencerminkan sikap menghormati tanah (*Respect*) dan mana yang mencerminkan sikap mengeksploitasi. merusak tanah (*Exploit*).

E-LKPD EKL 3: UJI ETIKA LINGKUNGAN

Aktivitas Interaktif 1: Klasifikasi Tindakan Manusia

Tindakan Manusia	Menghormati Tanah (Respect)	Mengeksploitasi Tanah (Exploit)
Menyiram tanah gersang dengan sisa air cucian beras atau sayuran untuk menutrisi mikroorganisme di dalamnya.	☐	☐
Menimbun kaleng bekas dan kantong plastik di dalam tanah dengan prinsip "yang penting tidak terlihat di permukaan".	☐	☐
Mengurangi penggunaan pupuk kimia sintetis secara bertahap dan beralih menggunakan pupuk kompos alami.	☐	☐
Membiarkan lahan kosong di sekitar rumah tertutup semen seluruhnya tanpa menyisakan tanah terbuka untuk bernapas dan menyerap air.	☐	☐
Menanam tanaman penutup tanah (groundcover) seperti rumput hias atau legum untuk mencegah tanah dari erosi dan kekeringan.	☐	☐

LIVEWORKSHEETS

E-LKPD Pencemaran Tanah

KEGIATAN PEMBELAJARAN

EKL 4. DAPAT MEMBERIKAN SOLUSI TERHADAP MASALAH LINGKUNGAN

Perhatikan Vidio Berikut Ini!

SCAN HERE

Penggunaan pestisida tak terkontrol

Sebidang tanah di dekat area pertanian warga terdeteksi tandus, keras, berwarna pucat, dan tidak ada cacing hidup didalamnya. Setelah diselidiki, tanah tersebut sudah bertahun-tahun disiram pestisida kimia dosis tinggi secara berlebihan dan permukaannya sering tertutup mulsa yang robek dibiarkan begitu saja.

Solusi terbaik adalah mencegahnya terulang kembali. apa saran atau alternatif pengganti yang bisa kelompok kalian tawarkan kepada petani setempat agar mereka tidak ketergantungan lagi pada pestisida kimia yang merusak tanah?

LIVEWORKSHEETS

E-LKPD Pencemaran Tanah

KEGIATAN PEMBELAJARAN

EKL 5 BERTANGGUNG JAWAB TERHADAP LINGKUNGAN

Selama ini, sangat mudah bagi kita untuk marah melihat pabrik membuang limbah kimia atau petani menyemprotkan pestisida berlebih. namun, coba kita berkaca sejenak. setiap helai bungkus plastik jajan yang kita buang sembarangan, setiap tetes air sabun cuci yang kita biarkan meresap ke tanah tanpa penyaringan, dan setiap baterai bekas yang kita lempar begitu saja ke tempat sampah umum adalah kontribusi nyata kita dalam meracuni tanah. bertanggung jawab artinya berani mengakui kesalahan masa lalu dan berkomitmen untuk menebisnya dengan tindakan nyata mulai hari ini.

jujurlah pada diri sendiri dan alam!. dsikusikan dengan anggota kelompokmu, seberapa sering kalian melakukan kebiasaan di bawah ini dalam kehidupan sehari-hari!

LIVEWORKSHEETS

E-LKPD Pencemaran Tanah

KEGIATAN PEMBELAJARAN

EKL 6. MEMANFAATKAN SUMBER DAYA YANG ADA

Pada hakikatnya, alam tidak pernah menghasilkan sampah. daun yang gugur akan membusuk dan menjadi makanan bagi cacing serta penyubur bagi pohon itu sendiri. siklus ini disebut sirkular. Pencemaran tanah terjadi karena manusia memutus siklus tersebut kita mengambil dari alam, mengonsumsinya, lalu membuang sisanya sebagai racun (linear).
identifikasi lah bahan sisa yang biasanya dibuang begitu saja dan berpotensi mencemari tanah, namun bisa dimanfaatkan kembali jika dikeloal dengan kreatif !

LIVEWORKSHEETS

E-LKPD Pencemaran Tanah

PENUTUP

PRESENTASI KELOMPOK

Presentasikan hasil diskusi kelompok dalam mengerjakan E-LKPD didepan kelas!

SCAN HERE

Artikel Pencemaran Tanah

LIVEWORKSHEETS

E-LKPD Pencemaran Tanah

REFERENSI

1. **Youtube:** biologi TV 'Pencemaran Tanah' https://www.youtube.com/watch?v=yAqZRw31VRY
2. **Youtube:** Mr. Klik "Pencemaran Tanah" https://www.youtube.com/watch?v=-PPI-8DJl_4
3. **Youtube:** Redaksi Trans 7 Official "Ecobrick Sebagai Solusi Penumpukan Sampah" https://www.youtube.com/watch?v=fyy-AKU5roU
4. **Youtube:** Tanilink " Bahaya Penggunaan Pupuk Jangka Panjang" https://www.youtube.com/watch?v=baXbA6UXmIc
5. **Artikel:** Pencemaran Lingkungan Sompotan, D. D., & Sinaga, J. (2022). PENCEGAHAN PENCEMARAN LINGKUNGAN. SAINTEKES: Jurnal Sains, Teknologi Dan Kesehatan, 1(1), 6–13. https://doi.org/10.55681/saintekes.v1i1.2

LIVEWORKSHEETS