



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ELEKTRONIK (E-LKPD)

Berbasis Project Based Learning

Materi Struktur dan Fungsi Tumbuhan

NAMA:

KELAS:



Kata Pengantar

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan lembar kerja peserta didik elektronik (E-LKPD) berbasis *project based learning* untuk meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik. E-LKPD ini disusun dengan harapan agar dapat digunakan sebagai bahan ajar peserta didik dalam pembelajaran IPA di sekolah. E-LKPD ini memuat materi Struktur dan Fungsi Tumbuhan kelas VIII SMP dengan kurikulum 2013.

Penulis menyadari bahwa E-LKPD berbasis *project based learning* ini masih banyak yang harus diperbaiki. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi menyempurnakan E-LKPD ini untuk selanjutnya dapat menjadi lebih baik. Dengan terselesaikannya E-LKPD ini, besar harapan penulis agar dapat bermanfaat bagi orang lain.



Petunjuk Penggunaan E-LKPD

1. Pahami materi terkait "Teknologi yang terinspirasi dari Struktur Jaringan Tumbuhan" yang telah diberikan!
2. Bacalah setiap petunjuk pada lembar kerja dengan cermat dan hati-hati!
3. Kerjakan E-LKPD sesuai dengan petunjuk!
4. Jika sudah selesai menjawab klik tombol "finish"



Kurikulum

Kompetensi Dasar

- 3.4. Menganalisis keterkaitan struktur jaringan tumbuhan dan fungsinya, serta teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan.
- 4.4. Menyajikan karya dari hasil penelusuran berbagai sumber informasi tentang teknologi yang terinspirasi dari hasil pengamatan struktur tumbuhan.



Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.4.1. Mengaitkan pemanfaatan teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan dalam kehidupan sehari-hari.
- 4.4.1. Menyajikan proyek dari hasil penelusuran berbagai sumber informasi tentang teknologi yang terinspirasi dari hasil pengamatan struktur tumbuhan

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu mengaitkan pemanfaatan teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan dalam kehidupan sehari-hari.
2. Peserta didik mampu menyajikan proyek dari hasil penelusuran berbagai sumber informasi tentang teknologi yang terinspirasi dari hasil pengamatan struktur tumbuhan.

Teknologi yang Terinspirasi dari Struktur Jaringan Tumbuhan



Kita telah memasuki era digital dan teknologi yang berkembang sangat pesat. Hampir seluruh aspek kehidupan kita ini menggunakan teknologi dalam berbagai bentuk. Pernahkah kamu berpikir adanya kemiripan antara beberapa teknologi yang kamu temui tersebut seperti struktur dari jaringan tumbuhan?

Struktur organ dan jaringan tumbuhan telah banyak menginspirasi manusia untuk mengembangkan teknologi yang memiliki banyak manfaat bagi manusia. Apa saja teknologi yang telah dikembangkan?

Perhatikan video berikut ini! 🔍

Fase 1 : Penentuan Proyek

Ayo, Kita Kerjakan Proyek Merancang Alat Penjernih Air Sederhana

Simak video berikut ini!

PERMASALAHAN

Apakah air yang keruh bisa dapat dijernihkan dan digunakan kembali?

Bagaimana cara menanggulangi masalah tersebut?

Fase 2 : Rancangan Proyek

Berikut ini beberapa alat dan bahan yang akan digunakan dalam pembuatan Alat Penjernih Air Sederhana.



Botol



Gunting



Kerikil



Pasir



Arang



Kapas



Tisu

Langkah Kerja

1. Siapkan botol bekas, lalu potong dan posisikan botol dibalik.
2. Pada bagian yang paling bawah masukkan kapas secukupnya.
3. Lalu masukkan tisu dan kerikil secukupnya.
4. Kemudian masukkan batu dan pasir secukupnya.
5. Setelah itu masukkan arang kemudian masukkan pasir lagi secukupnya.
6. Lalu masukkan tisu secukupnya. Setelah selesai menyusun tuangkan air yang kotor kemudian perhatikan hasilnya.



Fase 3 : Menyusun Jadwal

Jadwal Penyelesaian Poster

No.	Hari/Tanggal	Proses Pelaksanaan
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

Fase 4 : Memantau dan Kemajuan Projek

Jelaskan cara kerja alat penjernih air sederhana?

Apakah susunan bahan akan mempengaruhi kualitas kerja alat penjernih air?

Ujilah alat ini pada beberapa larutan dibawah ini!

Campuran	Jernih	Tidak Jernih
Larutan Kopi		
Campuran Air dan Tanah		
Air Teh		

Lakukan kegiatan ini dengan sungguh-sungguh dan saling bekerja sama. Jika kamu mengalami kesulitan mintalah bantuan pada guru.

Fase 5 : Laporan Hasil

Persentasikanlah hasil yang telah kalian peroleh melalui diskusi bersama teman kelompok didepan. Lalu upload hasil proyek kelompokmu!



Fase 6 : Evaluasi



1. Teknologi panel surya (solar cell) terinspirasi dari proses fotosintesis. Secara sederhana, fotosintesis adalah proses menangkap sinar matahari untuk “memasak” atau mengolah karbondioksida dan air. Dengan sinar matahari, dalam sel tumbuhan, air teroksidasi dan menjadi oksigen. Sedangkan karbondioksida tereduksi dan menjadi glukosa, sama halnya dengan panel surya.

Jelaskan persamaan dari mekanisme kerja fotosintesis dengan mekanisme kerja panel surya tersebut!

2. Mengapa tumbuhan memiliki peranan sangat penting bagi kehidupan di bumi?

3. Struktur dan jaringan tumbuhan menginspirasi manusia untuk mengembangkan teknologi yang memiliki banyak manfaat bagi manusia dalam kehidupan sehari-hari. Sebutkan beberapa teknologi yang terinspirasi dari struktur dan jaringan tumbuhan?

4. Jelaskan prinsip kerja yang terinspirasi dari struktur jaringan tumbuhan dari teknologi lapisan pelindung dan pengilap?

5. Tumbuhan membutuhkan berbagai bahan untuk fotosintesis. Salah satunya adalah air yang bergerak dari akar sampai ke ujung daun. Bagaimanakah cara air yang diserap dari tanah dapat sampai ke daun paling atas?



Jawaban

