E-LKPD

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Terintegrasi *Iot smart sensor*

Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains

"STRUKTUR DASAR DAN FUNGSI TUMBUHAN"

Nama : _____

Kelas : _____

No. Absen : _____

Disusun oleh
Rama Adhiyaksa Raka Distama
FKIP - Pendidikan IPA

Untuk
SMP/MTS
Kelas VIII
Semester Ganjil

LIVEWORKSHEETS

KATA PENGATAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.
Bismillahirrahmanirrahim

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) ini dapat diselesaikan dengan baik. E-LKPD ini disusun sebagai panduan dan bahan ajar yang mendukung proses pembelajaran di kelas, khususnya pada materi struktur dan fungsi tumbuhan untuk mata pelajaran IPA kelas VIII.

Penyusunan E-LKPD terintegrasi smart sensor ini bertujuan membantu peserta didik memahami konsep melalui pendekatan kreatif, inovatif, dan kontekstual. Melalui pemanfaatan teknologi smart sensor, peserta didik dapat melakukan pengamatan, pengukuran, serta pengumpulan data secara langsung sehingga pembelajaran menjadi lebih nyata, interaktif, dan berbasis pengalaman. Peserta didik diharapkan mampu menganalisis data hasil pengukuran, menghubungkan konsep sains dengan fenomena di lingkungan sekitar, serta mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, E-LKPD ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik, khususnya dalam memahami konsep, menafsirkan data, dan mengambil kesimpulan secara ilmiah.

Kami menyadari bahwa E-LKPD ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, saran dan masukan sangat kami harapkan demi penyempurnaan di masa mendatang. Semoga E-LKPD ini dapat memberikan manfaat serta membantu tercapainya tujuan pembelajaran yang lebih efektif. Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa memberikan bimbingan dan kemudahan dalam setiap langkah kita.

Wassalamu’alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Jember, 8 mei 2026

Rama Adhiyaksa Raka Distama

LIVEWORKSHEETS

PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD

Bacalah setiap instruksi dan penjelasan pada tiap kegiatan dengan teliti hingga benar-benar dipahami.

Amati dan bacalah dengan teliti fenomena atau masalah dalam E-LKPD dan jawablah setiap pertanyaan dengan mendiskusikannya dengan kelompokmu

Laksanakan setiap kegiatan pada E-LKPD dengan benar dan tepat bersama anggota kelompok.

Ikuti seluruh rangkaian aktivitas pada E-LKPD secara berurutan.

Jika terdapat hal yang belum dipahami, silakan bertanya kepada guru.

Gunakan buku paket atau sumber referensi lain yang relevan sebagai bahan pendukung saat mengerjakan.

LIVEWORKSHEETS

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	I
Petunjuk Penggunaan Buku	II
Daftar Isi	III
Kemampuan Literasi sains	IV
Capaian Pembelajaran	V
Tujuan Pembelajaran	V
Kegiatan pembelajaran 1	1
Kegiatan pembelajaran 2	17
Kegiatan pembelajaran 3	27
Kegiatan pembelajaran 4	33
Rangkuman	39
Daftar Pustaka	40

LIVEWORKSHEETS

KEMAMPUAN LITERASI SAINS

MENJELASKAN FENOMENA ILMIAH

Kemampuan memahami dan menjelaskan fenomena alam berdasarkan konsep sains yang dipelajari.

MENGEVALUASI DAN MERANCANG PENYELIDIKAN ILMIAH

Kemampuan menilai serta merancang kegiatan percobaan untuk memecahkan masalah secara ilmiah.

MENGINTERPRETASI DATA DAN BUKTI ILMIAH

Kemampuan membaca, menganalisis, dan menafsirkan data hasil pengamatan untuk menarik kesimpulan.

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS

Identitas siswa

Nama :
Kelas :
Kelompok :

A. Capaian Pembelajaran

Peserta didik dapat mengidentifikasi sistem organisasi kehidupan serta melakukan analisis untuk menemukan keterkaitan sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tertentu

B. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menjelaskan struktur dan fungsi akar serta batang, serta menjelaskan hubungan kelembapan tanah dengan penyerapan air pada tumbuhan berdasarkan hasil pengamatan dengan tepat.
2. Peserta didik mampu melakukan penyelidikan sederhana menggunakan *Iot Smart Sensor* untuk mengukur kelembapan tanah dan memperoleh data pengamatan secara sistematis.
3. Peserta didik mampu menganalisis data hasil pengukuran kelembapan tanah dan menyimpulkan hubungan antara kelembapan tanah dengan fungsi akar dan batang berdasarkan bukti yang diperoleh dengan baik.

LIVEWORKSHEETS

Struktur dan fungsi akar dan batang

Uraian singkat

Apa itu akar?

Akar tumbuhan merupakan struktur tumbuhan yang terdapat di dalam tanah. Akar berfungsi sebagai tempat masuknya mineral (zat-zat hara) dari tanah menuju ke seluruh bagian tumbuhan

Jenis-Jenis Akar

1. Akar Tunggang Memiliki satu akar utama yang besar dan tumbuh lurus ke bawah dengan akar cabang lebih kecil di sisinya. Dimiliki oleh tumbuhan dikotil seperti mangga, cabai, dan kacang.
2. Akar Serabut Tidak memiliki akar utama. Semua akar berukuran hampir sama dan tumbuh dari pangkal batang. Dimiliki oleh tumbuhan monokotil seperti padi, jagung, dan rumput.
3. Akar Adventif Tumbuh dari bagian tumbuhan selain biji, seperti dari batang atau daun. Contoh: anggrek, beringin, dan bakau.

Apa itu Batang?

Batang adalah organ tumbuhan yang menghubungkan akar dengan daun. Batang berperan sebagai jalur transportasi air dan mineral yang diserap akar menuju daun, sekaligus mengangkut hasil fotosintesis dari daun ke seluruh bagian tumbuhan.

LIVEWORKSHEETS

Struktur dan fungsi akar dan batang

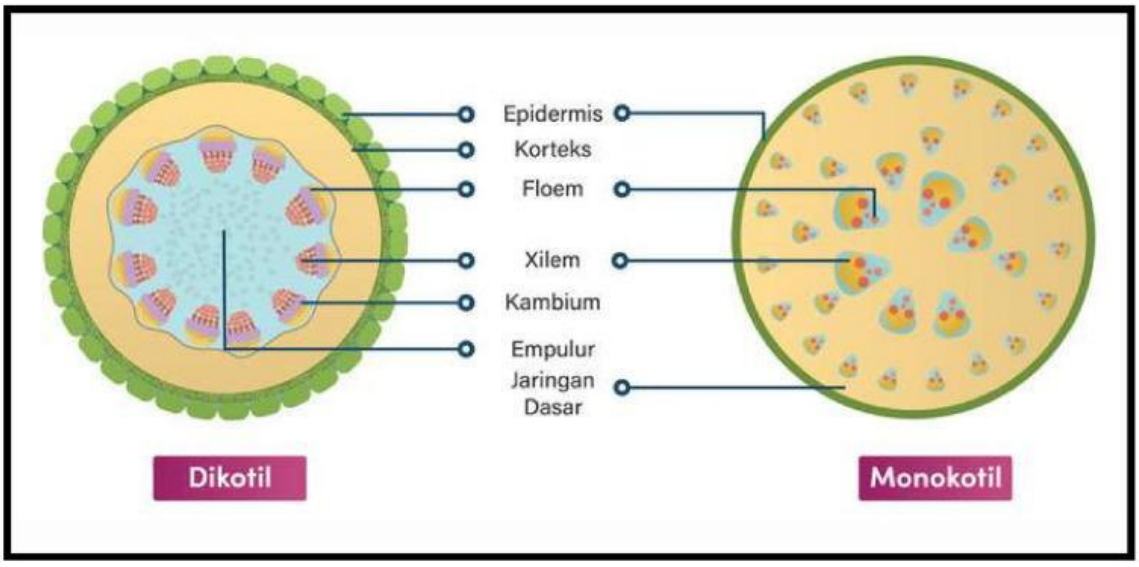
Uraian singkat

jenis-Jenis Batang
Batang Berkayu : keras, kuat, dan memiliki kambium.
Contoh : mangga, jati, mahoni.

Batang Basah : lunak, berair, dan tidak berkayu.
Contoh : bayam, pisang.

Batang Rumput : berongga dan beruas-ruas.
Contoh : padi, bambu, jagung.

1. **Struktur Batang**

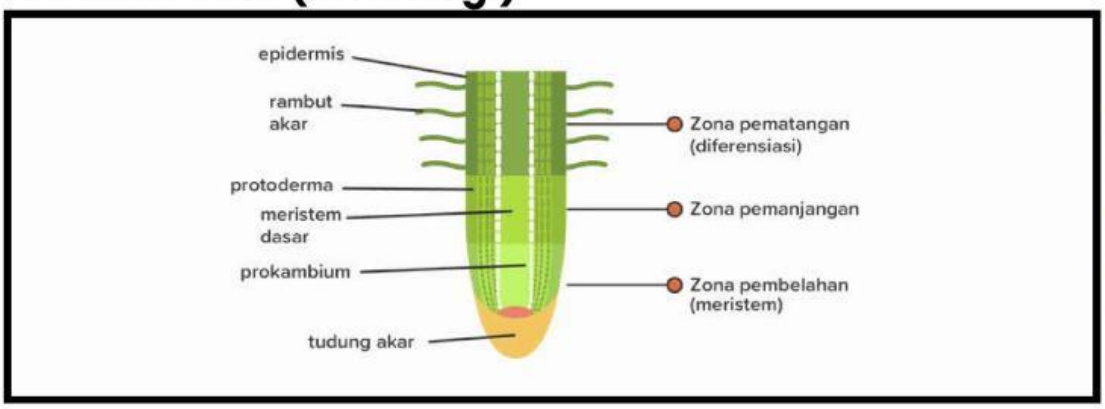


LIVEWORKSHEETS

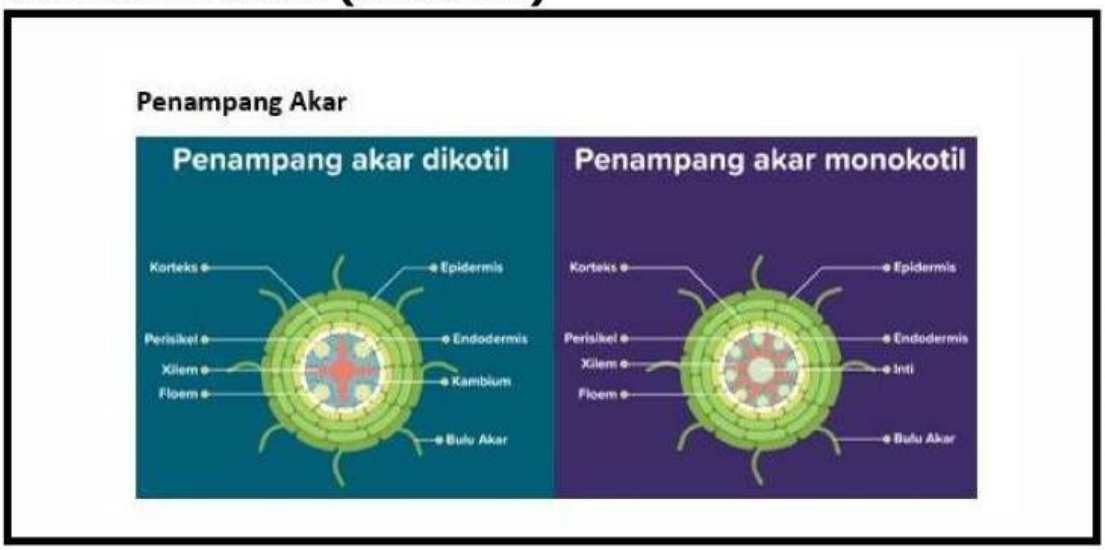
Struktur dan fungsi Akar

Uraian singkat

1. Struktur Luar (Morfologi)



2. Struktur Dalam (Anatomi)



LIVEWORKSHEETS

Struktur dan fungsi akar dan batang

Uraian singkat

Gambar akar dan batang tanaman pacar air

LIVEWORKSHEETS

OBSERVASI

Indikator literasi sains 1
Menjelaskan fenomena secara ilmiah

- perhatikan dan amatilah dengan saksama video dibawah ini !!

Perhatikan video perkecambahan tumbuhan berikut. Pada video terlihat bahwa akar dan batang mulai tumbuh dan berkembang setelah biji berkecambah. Akar dan batang memiliki bentuk serta peran yang berbeda dalam mendukung pertumbuhan tumbuhan. Bagaimana struktur dan fungsi akar serta batang sehingga dapat menunjang pertumbuhan tumbuhan?

- Berdasarkan video yang telah kalian amati, jawablah dibawah ini!

1. Bagian tumbuhan apa yang berperan menyerap dan bagaimana cara menyalurkan air?

2. Tulis 2 pertanyaan yang muncul setelah melihat vidio di atas!

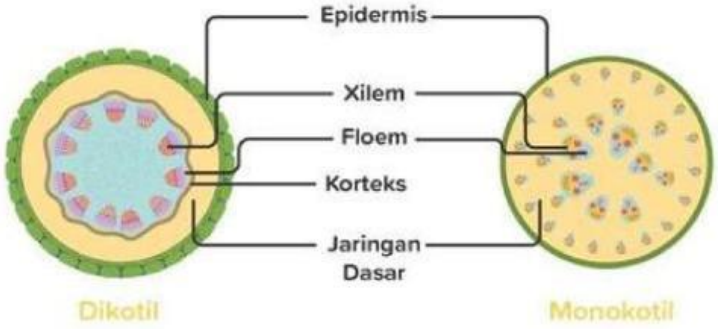
LIVEWORKSHEETS

EKSPLORASI

Indikator literasi sains 1
Menjelaskan fenomena secara ilmiah

- perhatikan Struktur akar dan batang dibawah ini!

Penampang Batang



Penampang Akar

sebutkan struktur dan fungsi organ dari akar dan batang!

Jawaban

LIVEWORKSHEETS

Indikator literasi sains 1
Menjelaskan fenomena secara ilmiah

Ayo kerjakan!

1. "Jika kelembapan tanah semakin berkurang, maka kemampuan _____ pada akar akan _____, karena bagian akar yang berfungsi menyerap air yaitu _____ tidak dapat bekerja secara optimal.

2. Pada peristiwa tanaman tumbuh, bagian batang yang berfungsi mengangkut air dari akar ke daun adalah pembuluh

3. Tanaman dapat kembali tegak setelah disiram karena batang berfungsi sebagai.jelaskan?

4. Air dan mineral dari akar dapat sampai ke daun karena adanya pembuluh angkut pada batang yang terdapat di bagian!jelaskan?

5. Selain mengangkut air dan mineral, sebutkan satu fungsi lain dari batang pada tumbuhan!

LIVEWORKSHEETS

Indikator literasi sains 1
Mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah

Setelah melakukan pengamatan video, menjelaskan struktur dan fungsi akar dan batang, diskusi, , simpulkan apa yang telah kamu pelajari.

Tuliskan kesimpulanmu secara individu berdasarkan pemahamanmu sendiri dan gunakan bahasamu sendiri! Jawaban tidak harus sama dengan teman, yang penting sesuai dengan hasil pengamatan dan diskusi sebelumnya.

kesimpulan

LIVEWORKSHEETS