AKTIVITAS 1

TABEL DISTRIBUSI FREKUENSI

Kelompok :

Kelas :

Anggota :



STEM

LIVEWORKSHEETS

Ask: Cari tahu Masalah dan Batasan

Nilai Islam:
Ijtihad (Semangat Mencari Solusi)

Sebuah tim peneliti butuh bantuanmu! Mereka ingin tahu, di antara tanah pasir dan tanah humus mana yang paling baik mengalirkan air dan mana yang paling buruk. Mereka butuh data akurat untuk membantu petani dan arsitek membangun kebun atau fondasi yang kuat.

Sebagai seorang Muslim, kita didorong untuk senantiasa melakukan Ijtihad (usaha sungguh-sungguh) dalam mencari penyelesaian terhadap masalah di dunia. Permasalahan petani tentang penyerapan air tanah ini adalah medan ijtihad kita.

Aktivitas Pembelajaran

Setelah membaca permasalahan diatas, Jawablah pertanyaan-pertanyaan yang ada di slide selanjutnya!

LIVEWORKSHEETS

1. Menurut kalian, permasalahan utama apa yang harus kalian selesaikan berdasarkan cerita diatas?

Jawaban:
Permasalahan yang harus kami selesaikan adalah...

2. Sebutkan 3 apa saja hal yang harus kalian perhatikan saat mengerjakan proyek ini?

Jawaban:



Refleksi Islam

Bagaimana usaha kalian dalam merumuskan masalah ini mencerminkan semangat Ijtihād?

LIVEWORKSHEETS

Research the Problem

Nilai Islam:

Ijtihad (Semangat Belajar)

Menuntut ilmu adalah kewajiban bagi setiap Muslim. Tahap riset ini adalah perwujudan dari semangat Ijtihad dalam belajar.

Dengan mencari informasi (riset) tentang karakteristik tanah, kita sedang berupaya mengamalkan ilmu agar kita tidak melakukan kesalahan (kekeliruan) dalam praktikum. Ini adalah bentuk amalan ilmu yang bermanfaat yang sangat dihargai dalam Islam.

Aktivitas Pembelajaran

Sebelum kita mulai, yuk kita aktifkan "sistem cerdas" dengan memindai kode QR di bawah ini! Setelah menonton video, jelaskan perbedaan utama dari ketiga jenis tanah. (Contoh: Apa yang membuat tanah humus berbeda dengan tanah pasir?)

SCAN ME

SCAN DISINI UNTUK MENGETAHUI KARAKTERISTIK DARI JENIS JENIS TANAH

CLICK HERE

LIVEWORKSHEETS

Refleksi Islam



Mengapa kita harus melakukan riset tentang sifat tanah sebelum melakukan percobaan?

IMAGINE

Untuk mendapatkan ide, coba ingat kembali percobaan-percobaan sains sederhana yang pernah kalian lihat atau lakukan! Atau kalian bisa mencari video inspirasi di internet. Setelah itu, tuliskan ide-ide percobaan yang bisa kalian lakukan untuk menguji daya serap air pada tanah. (Tuangkan semua idemu!)

Tulis jawabanmu disini:

LIVEWORKSHEETS

PLAN

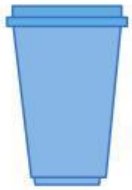
Misi kalian membutuhkan peralatan yang tepat. Cocokkan gambar alat dan bahan dibawah ini dengan nama dan fungsinya! Tuliskan pada kotak kotak dibawah ini



1



2



3



4



5



6

a. Tanah Pasir, Tanah Kebun (masing-masing 200 gram atau 10 cm tinggi): Bahan utama yang akan diuji

b. Kapas atau Kertas Saring: Untuk mencegah tanah jatuh ke penampung air.

c. Botol Plastik Bekas (2 buah): Wadah untuk menampung tanah dan air.

d. Air: Cairan yang akan digunakan dalam percobaan.

f. Stopwatch: Alat untuk mengukur waktu percobaan (setiap 7 menit).

g. Gelas palstik: Alat untuk menampung volume air awal hingga akhir

LIVEWORKSHEETS

PLAN

Setelah kalian mencocokkan alat dan kegunaannya di atas, sekarang tulislah banyaknya dari masing-masih bahan yang kalian gunakan pada praktik kali ini pada kolom yang telah disediakan dibawah!

 = Lembar

 = Gram

 = Gram

Nilai Islam:
Al-Itqan (Ketelitian dalam persiapan)

Allah SWT mencintai amal perbuatan yang dikerjakan secara Itqan, yaitu dengan tepat, jelas, dan tuntas.
Mencocokkan alat dan bahan serta melakukan langkah-langkah dengan tepat adalah cerminan dari Al-Itqan dalam persiapan. Jika ada satu alat yang ukurannya tidak tepat, validitas seluruh data kita bisa rusak, dan ini bertentangan dengan semangat kesempurnaan dalam beramal.



Refleksi Islam

Jika kalian ada kesalahan dalam melakukan langkah-langkah percobaan, bagaimana hal itu bisa merusak validitas seluruh data yang kalian kumpulkan?

Jawaban

LIVEWORKSHEETS

CREATE

Nilai Islam:

Al-Itqan (Ketelitian dalam Praktik)

Saat melaksanakan percobaan, disiplin waktu (tepat 7 menit) dan mencatat volume air secara akurat adalah wujud dari Al-Itqan (kesempurnaan/ketelitian).

Ketelitian (Itqan) dalam praktik menjamin bahwa data yang kita kumpulkan dapat dipercaya dan mendekati kebenaran, sehingga hasil kerja kita menjadi amal yang lebih baik (Ahsanul 'Amala).

Kegiatan Pembelajaran

Saatnya beraksi! Ikuti langkah-langkah di bawah ini untuk melaksanakan percobaan.

- Siapkan dua gelas plastik yang sudah di lubangi bagian bawahnya
- Letakkan kapas atau kertas saring di dasar setiap gelas tersebut, tepat di atas lubang.
- Letakkan gelas yang sudah dilubangi diatas gelas yang digunakan sebagai penampung air.
- Isi setiap gelas tersebut dengan satu jenis tanah (Pasir dan humus) hingga pada berat yang kalian inginkan (berat pasti dari tanah harus diketahui).
- Tuang air sebanyak ke dalam botol tanah pertama. Mulai stopwatch secara bersamaan.
- PENTING: Percobaan dilakukan dalam waktu berulang, artinya sisa air yang keluar di periode waktu kedua diukur setelah periode waktu pertama selesai, menggunakan tanah yang sama.
- Setelah periode 7 menit pertama selesai, catat volume air yang lolos (tertampung).
- Ulangi langkah ini untuk periode 7 menit kedua, ketiga, dan keempat menggunakan tanah yang sama.
- Catat perolehan air yg didapat pada tabel-tabel di halaman berikutnya.



Refleksi Islam

Mengapa disiplin waktu (tepat 7 menit) dan mencatat volume air yang tepat adalah bentuk itqan?

LIVEWORKSHEETS

CREATE

Tanah Pasir

Kelompok	Percobaan 1 menit 0-7 (ml)	Percobaan 2 menit 8-15 (ml)	Percobaan 3 menit 16-23 (ml)	Percobaan 4 menit 23-30 (ml)
Kelompok 1				
Kelompok 2				
Kelompok 3				
Kelompok 4				
Kelompok 5				

Tanah Humus

Kelompok	Percobaan 1 menit 0-7 (ml)	Percobaan 2 menit 8-15 (ml)	Percobaan 3 menit 16-23 (ml)	Percobaan 4 menit 23-30 (ml)
Kelompok 1				
Kelompok 2				
Kelompok 3				
Kelompok 4				
Kelompok 5				

LIVEWORKSHEETS

Test and Evaluate

Tanah Pasir

Data yang kalian kumpulkan adalah "kode rahasia." Tahap pertama untuk menguraikannya adalah menyusunnya dalam bentuk tabel distribusi frekuensi agar lebih rapi.

Tentukan Rentang (Range): Cari nilai tertinggi dan terendah dari data Tanah Pasir. Hitung rentangnya dengan rumus:
R = Nilai Tertinggi - Nilai Terendah.

Jawaban:

Tentukan Jumlah Kelas: Agar mudah, mari kita gunakan 5 kelas untuk data kalian.

Jumlah Kelas = 5

Tentukan Panjang Kelas: Hitung panjang kelasnya dengan rumus:
p = Rentang / Jumlah Kelas.

Jawaban:

Sajikan Data: Dengan menggunakan semua informasi di atas, buatlah tabel distribusi frekuensi untuk Tanah Pasir dimulai dari data terkecil ke data terbesar

Interval Kelas (ml)	Frekuensi (f)

LIVEWORKSHEETS

Test and Evaluate

Tanah Humus

Data yang kalian kumpulkan adalah "kode rahasia." Tahap pertama untuk menguraikannya adalah menyusunnya dalam bentuk tabel distribusi frekuensi agar lebih rapi.

Tentukan Rentang (Range): Cari nilai tertinggi dan terendah dari data Tanah Pasir. Hitung rentangnya dengan rumus:
R = Nilai Tertinggi - Nilai Terendah.

Jawaban:

Tentukan Jumlah Kelas: Agar mudah, mari kita gunakan 5 kelas untuk data kalian.

Jumlah Kelas = 5

Tentukan Panjang Kelas: Hitung panjang kelasnya dengan rumus:
p = Rentang / Jumlah Kelas.

Jawaban:

Sajikan Data: Dengan menggunakan semua informasi di atas, buatlah tabel distribusi frekuensi untuk Tanah humus dari data terkecil ke data yang terbesar

Interval Kelas (ml)	Frekuensi (f)

LIVEWORKSHEETS

Test and Evaluate

Apakah tabel distribusi frekuensi data kelompok yang kamu buat sudah jelas dan mudah dipahami? Apakah perhitungan rata-ratamu masuk akal dan benar? Jelaskan kenapa kamu yakin begitu.

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi data kelompok yang kamu dapat, bagaimana kondisi waktu penyerapan air tanah di desa Makmur Jaya secara umum? Apakah tanah di sana cenderung cepat atau lambat menyerap air?

LIVEWORKSHEETS

Test and Evaluate

Nilai Islam:
As-Shiddiq (Kejujuran dan Kebenaran)

As-Shiddiq berarti jujur dan benar dalam perkataan dan perbuatan. Dalam tahap ini, data yang kita peroleh adalah sebuah "kesaksian" ilmiah.
Jika hasil perhitungan rentang berbeda dari kelompok lain, sikap As-Shiddiq menuntut kita untuk jujur melaporkan data yang kita dapatkan, bukan memaksakan hasil yang sama. Kejujuran akan membawa pada kebaikan dan merupakan ciri orang yang beriman.



Refleksi Islam

Jika hasil perhitungan rentang kalian berbeda dari kelompok lain, apakah kalian akan memaksakan hasil yang sama atau jujur melaporkan yang kalian dapat?

Jawaban

LIVEWORKSHEETS

Improve & Communicate

Laporkan Akhir Misi!

Apakah hasil yang kalian dapatkan sudah logis? Mengapa pada periode waktu 0-7 menit, air yang tertampung lebih banyak dibandingkan periode 23-30 menit?

Saran Perbaikan: Jika kalian bisa mengulang proyek ini, apa yang akan kalian perbaiki dari percobaan kalian agar hasilnya lebih akurat dan dapat dipercaya?

Kesimpulan Akhir: Tuliskan kesimpulan yang paling penting yang kalian peroleh dari seluruh rangkaian kegiatan proyek ini.

LIVEWORKSHEETS

Improve & Communicate

Nilai Islam:
Amanah (Tanggung Jawab)

Data dan Tabel Distribusi Frekuensi (TDF) yang kalian hasilkan adalah Amanah. Sebagai amanah, kalian bertanggung jawab untuk menyimpannya dengan baik dan memastikan keakuratannya. Menjaga data ini adalah wujud dari menjalankan amanah, sehingga seluruh proses perhitungan Mean, Median, dan Modus di Pertemuan 2 dapat berjalan lancar dan memberikan hasil yang benar.



Refleksi Islam

Seluruh data yang kalian kumpulkan adalah amanah. Bagaimana kalian memastikan data ini disimpan dan disajikan dengan baik agar Pertemuan 2 dapat berjalan lancar?

Jawaban



Refleksi Materi

Pada Aktivitas 1, fokus pada langkah awal pengolahan data kelompok, yaitu mengubah data mentah hasil percobaan penyerapan air menjadi Tabel Distribusi Frekuensi (TDF). Belajar bagaimana menentukan Rentang (R) dari data, menetapkan Jumlah Kelas, dan menghitung Panjang Kelas (p) menggunakan rumus yang tepat. TDF yang dihasilkan adalah fondasi yang sangat penting, karena berfungsi untuk mengorganisir data kelompok agar siap diolah lebih lanjut untuk menemukan ukuran pemusatan data.

LIVEWORKSHEETS