



Ekspedisi Sains: Menyingkap Rahasia Semesta

Selamat berpetualang! Di lembar kerja ini, kamu akan mengeksplorasi hakikat ilmu sains, berkenalan dengan para ilmuwan hebat, memetakan berbagai cabang ilmu sains, serta merancang solusi nyata berbasis pendekatan STEAM.

IDENTITAS PENELITI MUDA

Nama Lengkap

Kelas / No. Absen

Tanggal Ekspedisi

Menuju Pembelajaran Mendalam (Deep Learning)

Sains adalah cara kita bertanya, mengamati, dan mencoba memahami dunia sekeliling kita. Selama mengerjakan LKPD ini, biasakan diri untuk bertanya "Mengapa", menghubungkan materi dengan kejadian nyata, dan berani berkreasi!

01 Bertanya "**Mengapa & Bagaimana**"
ketimbang hanya menghafal.

02 Hubungkan materi dengan **kejadian nyata** di sekitarmu.

03 Sains sangat erat dengan **seni, rekayasa, dan matematika!**

1

Hakikat & Cabang Ilmu Sains

Menganalisis cara kerja ilmuwan dan ragam fokus penelitian

Tantangan Berpikir 1: Apa itu Sains bagi Dirimu?

Perhatikan lingkungan di sekitarmu (misalnya tanaman layu, lampu menyala, atau langit mendung). Menurut pemahaman mendalammu, jelaskan apa hakikat sains yang sesungguhnya dan mengapa manusia sangat membutuhkan sains!

Tantangan Berpikir 2: Labirin Cabang Ilmu Sains

Jodohkanlah Cabang Ilmu berikut dengan objek kajiannya secara logis dengan memilih opsi dropdown di sebelah kanan!

A. Fisika

Energi & Materi

1. Meneliti struktur batuan Gunung Merapi.

B. Biologi

Makhluk Hidup

2. Mengembangkan antibiotik dari jamur hutan.

C. Kimia

Reaksi Zat

3. Menganalisis daya hantar listrik kawat tembaga.

D. Geologi

Batuan & Bumi

4. Menguji keasaman (pH) limbah industri cair.

Tokoh Bangsa**Prof. Dr. B.J. Habibie**

Beliau memecahkan teori keretakan badan pesawat (*Crack Propagation Theory*) sehingga penerbangan dunia menjadi jauh lebih aman bagi kita semua.

"Keberhasilan adalah milik mereka yang senantiasa berusaha."

PERTANYAAN REFLEKTIF:

Nilai sikap ilmiah apa yang paling kamu kagumi dari perjuangan BJ Habibie?

Penerapan Praktis**Sains di Sekitar Dapur**

Ketika melarutkan garam, menyalakan kompor gas, atau menyimpan susu di lemari es agar tidak basi, seluruh proses tersebut adalah peristiwa sains yang sangat teratur.

TANTANGAN OBSERVASI:

Pilihlah 1 fenomena di rumahmu. Jelaskan bagaimana sains berperan di dalamnya!

Misi Rekayasa STEAM (STEAM Mission)

Mendesain solusi penyaringan air kotor sederhana untuk pemukiman warga

Studi Kasus Banjir Rob:

Sebuah desa nelayan mengalami musibah banjir rob, menyebabkan air sumur warga menjadi keruh bercampur lumpur halus dan berbau tak sedap. Sebagai peneliti muda, rancanglah **Sistem Filtrasi Air Sederhana** menggunakan bahan alami di sekitar!

 Isilah Lembar Desain STEAM di bawah ini:

S - SCIENCE (SAINS)

Bahan alami apa yang dapat menyaring partikel lumpur kasar, halus, dan kuman secara ilmiah?

T - TECHNOLOGY (TEKNOLOGI)

Teknologi pengujian sederhana apa yang bisa kamu pakai untuk mengetahui kejernihan air hasil saringan?

E - ENGINEERING (REKAYASA)

Uraikan langkah berurutan penyusunan lapisan penyaring dari wadah atas ke bawah!

A - ART (SENI/ESTETIKA)

Bagaimana kamu menghias tampilan luar filter air ini agar rapi diletakkan di rumah warga?

M - MATHEMATICS (MATEMATIKA)

Jika filter air berhasil menyaring air sebanyak 2 liter setiap 5 menit. Hitunglah berapa liter air bersih yang dapat dikumpulkan warga selama 1 jam penuh! Sertakan rumusnya!

4

Metakognisi & Refleksi Diri

Mengevaluasi pemahaman pribadi terhadap esensi belajar hari ini

1. Apa hal baru yang paling menakjubkan bagimu hari ini?

2. Hambatan apa yang paling menantang dan bagaimana menyelesaikannya?



Selamat, Peneliti Muda!

Kamu telah berpartisipasi aktif dalam memecahkan masalah nyata menggunakan sains interdisipliner.

Mengetahui,

Orang Tua / Wali Murid

Mendapatkan Evaluasi,

Guru Mata Pelajaran IPA