Lembar Kerja 5
Peserta Didik

Nama Kelompok

DESAIN MINI
SISTEM ENERGI ALTERNATIF

Untuk SMA Kelas X

2025



Created **BY**
SAVANA NISVA YAUMIE

LIVEWORKSHEETS



Tujuan Pembelajaran

1. Murid mampu menganalisis pemanfaatan energi alternatif untuk mengatasi permasalahan ketersediaan energi melalui percobaan sederhana, analisis data, dan diskusi kritis.
2. Murid mampu merencanakan dan melaksanakan percobaan sederhana tentang energi alternatif dengan memperhatikan prosedur keselamatan.
3. Murid mampu mengolah dan menganalisis data hasil percobaan energi alternatif untuk menilai efisiensi dan dampaknya terhadap lingkungan.
4. Murid mampu mengevaluasi hasil penyelidikan energi alternatif, mengidentifikasi keterbatasan, serta mengusulkan perbaikan.
5. Murid mampu menyusun laporan ilmiah dan mempresentasikan hasil penyelidikan energi alternatif dengan runtut, logis, dan berbasis data.

Capaian Pembelajaran

Menerapkan prinsip klasifikasi dan strategi pelestarian keanekaragaman hayati; mendeskripsikan peranan virus, bakteri, dan jamur dalam kehidupan; menganalisis interaksi antar komponen ekosistem dan pengaruhnya terhadap keseimbangan ekosistem; menggunakan sistem pengukuran dalam kerja ilmiah; menganalisis gerak dua dimensi; menganalisis pemanfaatan energi alternatif untuk mengatasi permasalahan ketersediaan energi; menganalisis partikel penyusun materi dan menerapkan konsep stoikiometri dalam berbagai aspek kuantitatif reaksi kimia; dan menerapkan konsep IPA untuk mengatasi permasalahan berkaitan dengan perubahan iklim.

Petunjuk

Tahapan dalam LKPD ini disusun berdasarkan sintaks Guided Inquiry yang merupakan penyederhanaan dari metode ilmiah, sehingga lebih sesuai untuk murid SMA. Setiap fase inquiry tetap merepresentasikan langkah metode ilmiah (perumusan masalah, hipotesis, pengumpulan data, analisis, dan kesimpulan)

1. Mulailah dengan membaca basmalah
2. Tulislah nama kelompok pada kolom yang telah disediakan
3. Diskusikan bersama dengan anggota kelompokmu
4. Tanyakan kepada guru apabila ada yang tidak kamu pahami

LIVEWORKSHEETS



FASE 1:
ORIENTASI MASALAH



SUMBER: KATADATA.CO.ID



FASE 2:
MERUMUSKAN HIPOTESIS

Coba amati infografis mengenai desa yang belum tersentuh listrik menurut katadata.co.id. Menurutmu bagaimana cara menyediakan listrik untuk desa terpencil tanpa PLN? Dapatkah kamu mencoba menuangkannya dalam bentuk yang lebih sederhana?



Tuliskan Hipotesismu!

LIVEWORKSHEETS





Alat dan Bahan

1. Karton/Styrofoam/ Stik es krim
2. Panel surya mini
3. Baterai kecil
4. Kabel
5. Lampu LED
6. Lem & Gunting

Langkah Kerja

1. Buatlah maket rumah se kreatif mungkin
2. Susunlah sistem listrik untuk maket rumah yang telah dibuat
3. Ujilah sistem listrik tersebut hingga dapat digunakan



LIVEWORKSHEETS



FASE 4:
MENGANALISIS DATA

1. Mengapa panel surya dipilih sebagai sumber energi pada maket kalian? Menurut kalian, apa keunggulan dan keterbatasan panel surya dibandingkan sumber energi lain?

Tuliskan Jawabanmu!

2. Bagaimana cara kalian memastikan bahwa energi dari panel surya cukup untuk menyalakan LED dalam maket? Faktor apa saja yang memengaruhi keberhasilannya?

Tuliskan Jawabanmu!

3. Jika maket ini diterapkan di daerah terpencil di Indonesia, apa saja tantangan nyata yang mungkin terjadi dalam penggunaan panel surya, dan bagaimana solusinya?

Tuliskan Jawabanmu!



FASE 5:
MENARIK KESIMPULAN



Tuliskan kesimpulanmu!

LIVEWORKSHEETS