

E-LKPD 3

PENGEMBANGAN ENERGI TERBARUKAN



Nama :
Kelompok :
Anggota :



LEMBAR KERJA PERTEMUAN 3



Identitas

Sekolah : SMA
Mata pelajaran : Fisika
Kelas/Fase : X/Fase E
Semester : 2
Alokasi Waktu : 3 Jp (3x 45 menit)



Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menganalisis kebutuhan energi masyarakat berdasarkan permasalahan yang diberikan dengan tepat.
2. Peserta didik mampu menjelaskan cara pengembangan energi terbarukan agar dapat dimanfaatkan secara optimal sebagai pengganti BBM.
3. Peserta didik mampu merancang solusi pengembangan sistem energi terbarukan untuk memenuhi kebutuhan listrik secara berkelanjutan.

Informasi Pendukung

Simaklah video dibawah ini!



Video 3.1 :Pengembangan Energi Baru Terbarukan (EBT) Pada Sektor Usaha

Sumber : <https://www.youtube.com/watch?v=-HJSRPLIsCw>

keterbatasan listrik di daerah pedesaan dapat diatasi dengan memanfaatkan energi terbarukan yang tersedia di lingkungan sekitar, khususnya aliran sungai melalui Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMH). Energi air dimanfaatkan dengan mengubah energi gerak aliran sungai menjadi energi listrik menggunakan turbin dan generator. Teknologi mikrohidro sangat sesuai diterapkan di desa karena tidak membutuhkan bahan bakar minyak, biaya operasionalnya rendah, serta ramah lingkungan. Pemanfaatan energi lokal ini mampu mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap BBM yang mahal sekaligus meningkatkan kemandirian energi desa. Keberhasilan penerapannya juga bergantung pada keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan dan pemeliharaan pembangkit listrik tersebut sehingga kebutuhan listrik dapat terpenuhi secara berkelanjutan.

Langkah Kegiatan

Fase 1 Orientasi masalah



Fluency

Baca dan Pahami



Gambar 3.2 Ramadan, Ekonomi Sulit, BBM Naik

Sumber : <https://pembaruan.id/nasional/ramadan-ekonomi-sulit-bbm-naik/>.

Desa Sumber Jaya selama ini menggunakan genset berbahan bakar minyak (BBM) untuk memenuhi kebutuhan listrik masyarakat. Namun dalam beberapa bulan terakhir, pasokan BBM sering habis karena distribusi yang sulit dan harga yang semakin mahal.

Untuk mengatasi masalah tersebut, pemerintah desa memasang panel surya sebagai sumber energi alternatif. Akan tetapi listrik yang dihasilkan belum mampu digunakan sepanjang malam karena kapasitas penyimpanan energi terbatas.

Fase 2 mengorganisasikan Pembelajaran

Setelah membaca dan memahami berita di atas peserta didik dibagi ke dalam kelompok



Flexibility



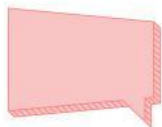
Identifikasi bagian sistem energi yang dapat dikembangkan.

Sistem Energi	Kemungkinan Pengembangan
Panel surya	
Baterai penyimpanan	
Penggunaan listrik masyarakat	

Fase 3 membimbing penyelidikan



Flexibility



Tuliskan beberapa ide pengembangan energi agar listrik dapat digunakan lebih lama!

No	Ide Pengembangan
1	
2	
3	
4	

Fase 4 mengembangkan dan menyajikan hasil



Originality

Pilih solusi paling kreatif kemudian kembangkan:

Nama pengembangan :

Cara kerja sistem :

Perbaikan yang dilakukan:

Keunggulan dibanding
genset BBM :

Gambarkan rancangan solusi.

Buatlah laporan hasil diskusi sederhana untuk di presentasikan!



Pengumpulan

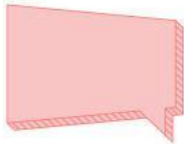
Format : Pdf

Judul File : Kelompok_Judul

Fase 5 menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah



Elaboration



jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Apakah solusi dapat mengurangi penggunaan BBM?

2. Apa manfaat bagi masyarakat desa?

3. Bagaimana pengembangan selanjutnya?

