

# 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. Setelah diberikan permasalahan tentang keterbatasan listrik di desa, peserta didik mampu menganalisis kebutuhan energi dan sistem energi yang dapat dikembangkan dengan tepat.
2. Melalui kegiatan diskusi kelompok, peserta didik mampu mengidentifikasi dan menganalisis berbagai ide pengembangan energi terbarukan agar listrik dapat digunakan lebih lama dengan tepat.
3. Melalui kegiatan penyelidikan dan diskusi, peserta didik mampu merancang solusi pengembangan energi terbarukan yang kreatif dan berkelanjutan untuk mengurangi penggunaan BBM dengan benar.

## 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

#### *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



### Fluency, 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	

Sumber bacaan : data/gambar yang disajikan, video pembelajaran, buku paket , serta sumber lain yang relevan,

## 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

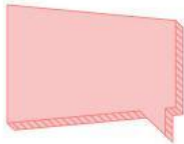
**Format Tugas**



## 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?

