

# LEMBAR KERJA MURID (ENERGI DAN DAYA)



Kelompok : .....

Kelas : .....

Nama Kelompok : 1. ....

2. ....

3. ....

4. ....

5. ....

6. ....

## PERMASALAHAN

Keluarga Pak Budi baru saja menempati rumah dengan daya listrik 900 VA. Namun, mereka menghadapi kendala karena aliran listrik sering terputus (anjlok) setiap kali rice cooker (350 Watt) dan setrika (300 Watt) menyala bersamaan dengan mesin pompa air (250 Watt) dan lampu (50 Watt).

Situasi ini memicu perdebatan. Pak Budi merasa energi di rumahnya cepat habis, namun anaknya yang duduk di bangku SMA menjelaskan bahwa dalam sains, energi tidak pernah habis melainkan hanya berubah bentuk. Ia menekankan bahwa masalah utama mereka bukan pada jumlah energi yang tersedia, melainkan pada laju penggunaan energi terhadap waktu yang melampaui batas kapasitas rumah.

Di tengah kebingungan, Pak Budi menemukan iklan di media sosial tentang "*Super Power Saver*". Iklan tersebut mengklaim bahwa dengan mencolokkan alat kecil tersebut, penggunaan Joule pada alat elektronik akan otomatis berkurang hingga 30% tanpa menurunkan kinerja alat. Iklan tersebut menyertakan testimoni pengguna namun tidak mencantumkan data teknis yang tervalidasi. Kini, keluarga tersebut harus memutuskan: apakah akan membeli alat penghemat tersebut atau melakukan manajemen beban mandiri.

## RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan wacana di atas, identifikasikanlah masalah utama yang dihadapi keluarga Pak Budi dan tuliskan dalam bentuk pertanyaan penelitian!

.....

.....

.....

.....

## PENYELIDIKAN

Selesaikanlah tantangan berikut untuk menemukan solusi bagi keluarga Pak Budi!

1. Definisikan apa itu energi berdasarkan pemahaman kelompok kalian setelah membaca kasus di atas!

.....

.....

.....

2. Lengkapilah tabel identifikasi bentuk dan perubahan energi di bawah ini sesuai alat di rumah Pak Budi!

Nama Alat	Perubahan Bentuk Energi
<i>Rice Cooker</i>	.....
Pompa Air	.....
Lampu	.....

3. Gunakan Hukum Kekekalan Energi untuk menjelaskan mengapa pernyataan Pak Budi bahwa "energi di rumahnya habis" adalah keliru!

.....

.....

.....

.....

4. Jelaskan mengapa daya 900 VA menjadi penentu utama matinya listrik di rumah Pak Budi, kaitkan dengan definisi daya sebagai laju perubahan energi terhadap waktu!

.....

.....

.....

.....

.....

5. Hitunglah total daya jika semua alat menyala bersamaan! Apakah melebihi 900 Watt?

.....

.....

.....

.....

.....

6. Jika semua alat tersebut menyala selama 1 jam, hitunglah total energi yang digunakan dalam satuan Joule ( $E=P.t$ )! (Catatan: 1 jam = 3.600 detik)

.....

.....

.....

.....

7. Konversikan total daya tersebut ke dalam satuan kilowatt (kW)!

.....

.....

.....

## MENGEMBANGKAN HASIL PENYELIDIKAN

1. Carilah informasi tambahan mengenai peristiwa terkini terkait isu alat penghemat listrik. Apakah klaim iklan "*Super Power Saver*" tersebut merupakan informasi yang objektif dan dapat diandalkan?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Berikan argumen ilmiah kalian: Apakah alat tersebut dapat mengurangi konsumsi energi (Joule) secara nyata pada meteran PLN atau tidak? Mengapa? (Cari tahu cara kerja alat tersebut apakah sesuai dengan Hukum Kekekalan Energi)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Susunlah Rencana Manajemen Beban untuk keluarga Pak Budi. Tuliskan jadwal atau aturan penggunaan alat mana yang boleh menyala bersamaan agar tidak melebihi 900 VA!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

KESIMPULAN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....