



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

PENDAMPING

Mata Pelajaran : IPA | Kelas/Semester : IX / Ganjil
Topik : Sel Volta Organik (Bio-Baterai Buah) | Model : PjBL (2 JP)

Kelompok :

Nama Anggota :

1.
2.
3.
4.



A. Tujuan Eksperimen

- Menguji dan membuktikan bahwa larutan asam/elektrolit dalam buah dapat menghasilkan energi listrik (Sel Volta).
- Menganalisis perbedaan tegangan (voltase) listrik berdasarkan jumlah buah yang dirangkai.
- Mengembangkan keterampilan bernalar kritis dan gotong royong dalam merakit komponen elektronika sederhana.



B. Alat dan Bahan



1. Buah (jeruk nipis / Tomat / Kentang / Belimbing wuluh) – minimal 4 buah jenis sama per kelompok.
2. Lempeng Tembaga (Cu) atau Koin Tembaga Murni (500 perak kuning lama) sebanyak 4 buah.
3. Paku Seng (Zn) atau Besi Galvanis sebanyak 4 buah.
4. Kabel penghubung dengan jepit buaya (minimal 5 utas).
5. 1 buah Lampu LED mini (1,5V – 3V) dan 1 buah Multitester (Voltmeter) Digital/Analog.



C. Langkah Kerja

1



Bersihkan lempeng tembaga dan paku seng menggunakan tisu atau ampelas jika berkarat.

2



Tusukkan satu lempeng tembaga (sebagai kutub Positif / Anode) dan satu paku seng (sebagai kutub Negatif / Katode) ke dalam satu buah yang sama. **Penting: Jangan sampai kedua logam saling bersentuhan di dalam buah!**

3



Hubungkan paku seng pada buah ke-1 dengan lempeng tembaga pada buah ke-2 menggunakan kabel jepit buaya (Rangkaian Seri).

4



Lakukan hal yang sama hingga seluruh buah terhubung secara berantai.

5



Hubungkan ujung kabel bebas dari lempeng tembaga buah pertama ke kutub positif (+) multitester, dan ujung paku buah terakhir ke kutub negatif (-) multitester. Ukur tegangannya!

6



Pindahkan kabel dari multitester ke kaki lampu LED. Amati apakah lampu menyala atau tidak.



D. Rumusan Masalah

1.
2.



E. Hipotesis

1.
2.



F. Data Hasil Pengamatan

Jumlah Buah (Seri)	Tegangan Terukur (Volt)	Kondisi Lampu LED (Mati / Redup / Terang)
1 Buah	 V	
2 Buah	 V	
3 Buah	 V	
4 Buah	 V	



G. Analisis dan Pertanyaan Diskusi

1

Berdasarkan tabel pengamatan, bagaimana pengaruh jumlah buah yang dirangkai secara seri terhadap besar tegangan (Volt) dan kondisi nyala lampu LED? Jelaskan!

Jawab:

2

Mengapa buah-buahan asam tersebut dapat menghasilkan arus listrik? Logam mana yang bertindak sebagai kutub positif (katode) dan kutub negatif (anode)?

Jawab:

3

Kesimpulan apa yang kelompok Anda dapatkan dari proyek eksperimen Bio-Baterai ini?

Jawab:

**Energi dari Alam,
untuk Masa Depan!**