



PPG DALJAB UNM k2 2022

Photographer

LKPD

Listrik Statis (Beda potensial)



Titin Fatmawati

Nama kelompok :

Anggota :

.....

.....

.....





TUJUAN PEMBELAJARAN

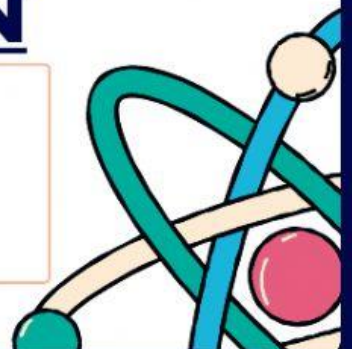
1. Setelah membaca literatur, peserta didik dapat menuliskan pengertian beda potensial listrik dengan benar
2. Setelah membaca literatur, peserta didik dapat menuliskan hubungan antara energi listrik, muatan listrik, dan beda potensial listrik secara matematis dengan benar
3. Setelah melakukan pengamatan video, peserta didik dapat menjelaskan konsep beda potensial listrik dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat
4. Setelah melakukan pengamatan video, peserta didik dapat menghitung beda potensial listrik dengan benar
5. Setelah melakukan diskusi, peserta didik dapat menganalisis beda potensial antara dua benda bermuatan dengan tepat
6. Setelah melakukan diskusi, peserta didik dapat menganalisis cara kerja penangkal petir dengan tepat
7. Setelah melakukan diskusi, peserta didik dapat menyajikan hasil pengamatan tentang beda potensial listrik dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat

PETUNJUK BELAJAR

1. Mulailah aktivitas dengan berdoa
2. Bacalah dengan seksama petunjuk serta langkah dalam LKPD
3. Lakukan pengamatan bersama kelompok dengan teliti dan hati-hati
4. Diskusikan hasil pengamatan bersama kelompok dengan penuh tanggungjawab
5. Jawablah pertanyaan yang terdapat pada LKPD dengan benar dan teliti
6. Berikan kesimpulan hasil diskusi kelompok pada lembar LKPD
7. Jika ada yang kurang dimengerti, jangan ragu untuk bertanya kepada guru

ALAT DAN BAHAN

1. Video Pembelajaran
2. Smartphone/Laptop/PC
3. Alat tulis
4. Bahan ajar



LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN



ORIENTASI MASALAH

Amati tayangan video berikut ini !



Berdasarkan permasalahan pada artikel di atas, rumuskan suatu masalah berupa pertanyaan yang akan kita kaji dalam pembelajaran ini.



MENGORGANISASIKAN PESERTA DIDIK



Bagilah kelompok kalian menjadi 2 tim !

Tim 1 terdiri dari 3 orang yang berperan sebagai "**penjual**" dan Tim 2 terdiri dari 2 orang yang berperan sebagai "**pembeli**".

Penjual bertugas untuk :

- menjaga stand/meja kelompok masing-masing
- mengerjakan tugas sesuai bagian yang telah dibagi guru
- mencatat hasil diskusi ke dalam kolom yang telah disediakan dalam E-LKPD
- menjelaskan hasil diskusi kepada pembeli dari kelompok lain.

Pembeli bertugas untuk

- Mengelilingi stand/meja kelompok lain
- berdiskusi mengenai tugas kelompok di stand tersebut
- mencatat hasil diskusi ke dalam kertas / buku
- menjelaskan hasil diskusi ke kelompok masing-masing
- menyatukan hasil diskusi ke dalam E-LKPD



MEMBIMBING PENELITIAN KELOMPOK

Amati video berikut sesuai dengan aba-aba dari guru, catat hal-hal penting guna mengisi data dalam LKPD ini!



MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN DATA



I. PENGERTIAN BEDA POTENSIAL LISTRIK

Beda Potensial listrik adalah banyaknya
yang dibutuhkan untuk mengalirkan
dari ujung-ujung penghantar!

Muatan Positif

Muatan Negatif

Energi Listrik

Beda Potensial

HUBUNGAN BEDA POTENSIAL DAN ENERGI LISTRIK

Secara matematis, hubungan antara beda potensial dan energi listrik dirumuskan sebagai berikut:

$$\boxed{} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{W}{\Delta V} = Q$$

Keterangan:

$$W = \underline{\hspace{5cm}}$$

$$\Delta V = \underline{\hspace{5cm}}$$

$$Q = \underline{\hspace{5cm}}$$





MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN DATA



2. CONTOH SOAL 1

1. Muatan listrik sebesar 3 Coulomb berpindah dari titik A ke titik B dengan energi sebesar 12 Joule. Hitunglah beda potensial antara titik A dan B !

Penyelesaian:

Diketahui :

Ditanyakan : $V=?$

$Q =$

$W =$

Jawab :

$$\boxed{} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$
$$\boxed{} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$
$$\boxed{} = \boxed{}$$

3. CONTOH SOAL 2

2. Beda potensial listrik antara awan dan Bumi saat terjadi petir adalah $1,2 \times 10^9 \text{ V}$. Jika besar muatan negatif sebesar $1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$. Maka, Energi listrik yang diperlukan untuk memindahkan sebuah elektron dari awan ke Bumi adalah ...

Penyelesaian:

Diketahui :

$V =$

$Q =$

Ditanyakan : $W=?$

Jawab :

$$\boxed{} = \boxed{} \times \boxed{}$$
$$\boxed{} = \boxed{} \times \boxed{}$$
$$\boxed{} = \boxed{} \times 10$$



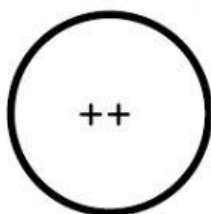
MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN DATA



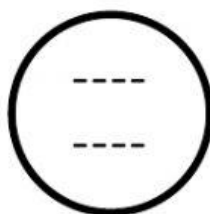
4. POTENSIAL LISTRIK BENDA BERMUATAN

- Benda yang bermuatan positif memiliki potensial
- Benda yang bermuatan negatif memiliki potensial
- Elektron mengalir dari potensial ke potensial

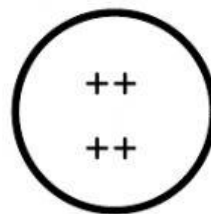
Perhatikan gambar benda bermuatan berikut !



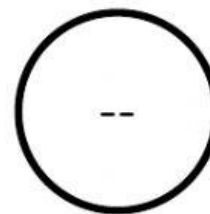
A



B



C



D

- Yang memiliki potensial listrik paling tinggi adalah benda
- Yang memiliki potensial listrik paling rendah adalah benda
- Jika A dihubungkan dengan B, maka elektron akan mengalir dari
- Jika A dihubungkan dengan C, maka elektron akan mengalir dari
- Jika A dihubungkan dengan D, maka elektron akan mengalir dari
- Jika B dihubungkan dengan C, maka elektron akan mengalir dari
- Jika B dihubungkan dengan D, maka elektron akan mengalir dari
- Jika C dihubungkan dengan D, maka elektron akan mengalir dari



MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN DATA

5. KONSEP POTENSIAL LISTRIK PADA FENOMENA PETIR

Ketika awan bergerak (oleh angin) terjadi _____ antara awan dengan awan atau awan dengan udara, sehingga awan akan bermuatan. Bagian atas awan bermuatan _____, dan bagian bawahnya bermuatan _____.

Pada dasarnya bumi bermuatan _____, akan tetapi karena muatan negatif berkumpul pada bagian _____ awan, maka muatan positif pada bumi akan ditarik ke atas karena muatan negatif _____ muatan positif.

Ketika terjadi _____ yang cukup tinggi antara awan dengan bumi, maka akan terjadi loncatan atau perpindahan _____.

Jadi, petir merupakan _____.

netral

gesekan

menarik

elektron

negatif

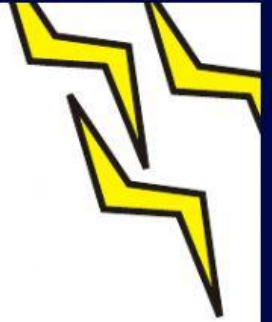
positif

bawah

beda potensial



MENGANALISIS DAN MENGEVALUASI



6. CARA MENANGKAL PETIR

Untuk mengatasi sambaran petir, diciptakan alat yang disebut dengan penangkal petir. Analisis cara kerja penangkal petir berdasarkan konsep listrik statis melalui video berikut !

KESIMPULAN
