

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK-2

Hakikat Fisika dan Ruang Lingkupnya

Tujuan Pembelajaran

Melalui penerapan model Problem Base Learning dan diskusi kelompok, peserta didik dapat Mengaitkan hubungan antara fenomena-fenomena alam dan ilmu fisika untuk menemukan konsep hakikat fisika dengan menunjukkan sikap aktif dan bertanggung jawab

Kelompok/Kelas

Penyelidikan Kelompok

Lakukan penyeledikian terkait hakikat fisika yang terkandung dalam teks di bawah ini!

Pada pertengahan 1800-an, kehidupan semua orang berubah dengan penemuan cahaya listrik. Penemuan lampu itu menggunakan listrik untuk pencahayaan dalam rumah. Salah satu ilmuwan yang mengembangkan bola lampu adalah Humphry Davy menemukan lampu listrik pertama. Humphry Davy bereksperimen dengan listrik dan menemukan baterai listrik. Ketika dia menghubungkan kabel ke baterai dan sepotong karbon, karbon menyala, menghasilkan cahaya. Kelemahan dari lampu ini yaitu cahaya tidak bertahan lama dan terlalu terang dalam penggunaan. Kemudian kelemahan ini dilanjutkan oleh ilmuwan bernama Thomas Alva Edison.

Pada usia 10 tahun, Edison telah mulai kegiatan eksperimen. Dia menjadikan ruang bawah rumah ayahnya sebagai laboratorium kimia. Dia mulai mencoba eksperimen yang berhubungan dengan obat-obatan sampai peralatan- peralatan listrik. Pada usia 12 tahun, Edison ingin mempunyai uang sendiri tanpa membebani orangtuanya. Motivasinya sangat jelas, yakni ingin mendapat uang untuk membeli bahan-bahan kimia dan peralatan-peralatan yang akan dibutuhkan untuk keperluan eksperimen. Dia mencari bahan-bahan referensi yang akan menunjang secara percobaan ilmiah yang sedang digulutinya. Thomas Alva Edison bukanlah seorang yang asal bekerja tetapi setia memperhatikan langkah- langkah ilmiah yang berlaku. Suatu pagi, Edison mencoba naik Kereta Api yang sedang bergerak. Salah seorang konduktur Kereta Api tersebut menolongnya naik dengan mencekeram kupingnya. Kejadian itu menyebabkan Edison tuli.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK-2

Hakikat Fisika dan Ruang Lingkupnya

ketika Edison menjadi tuli, dia tidak terganggu dengan suara-suara dari luar sehingga lebih konsentrasi melakukan percobaan-percobaan. Sebelumnya 3 para ahli yang memiliki tingkat akademis yang tinggi telah melakukan percobaan selama lima puluh tahun, tetapi hasilnya hanyalah frustrasi dan keputusan belaka.

Thomas Alva Edison merelakan dirinya untuk mengalami kegagalan sebanyak 9999 kali untuk mencapai keberhasilan yang memuaskan dirinya sebagai penemu, sekaligus menjadi berkat bagi sesama manusia di seluruh belahan dunia ini. Pada percobaan yang ke 9999 dia berhasil dan sukses menciptakan lampu pijar yang benar-benar menyala dengan terangnya. Luar biasa bukan walaupun sudah sedemikian banyaknya dia mengalami kegagalan, dia masih memandang kegagalan dari kaca mata yang positif. Kegagalan bukan sebagai kekalahan tapi di pandang dari sisi lain dan bermanfaat baginya, yaitu malah dia mengetahui cara agar lampu tidak menyala.

Pertanyaan Diskusi

1

Setelah melakukan investigasi kelompok, Berdasarkan teks di atas, jelaskan hakikat fisika sebagai a way of investigating yang dilakukan oleh Thomas Alfa Edison!

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK-2

Hakikat Fisika dan Ruang Lingkupnya

2

Berdasarkan teks di atas, jelaskan hakikat fisika sebagai a way of knowledge yang dilakukan oleh Thomas Alfa Edison!

3

Berikan contoh fakta, konsep, prinsip, hukum, teori, dan model berdasarkan teks di atas!

4

Sebutkan ruang lingkup fisika berdasarkan teks di atas menurut kelompok Anda!

5

Jelaskan peranan fisika dalam kehidupan sehari-hari menurut kelompok Anda berdasarkan teks di atas!

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK-2

Prosedur Ilmiah dan Keselamatan Kerja

Kegiatan Pembelajaran -2

Pada kegiatan pembelajaran ke-dua ini, setiap kelompok akan menginvestigasi salah satu fenomena/keadaan sekitar sekolah yang menggunakan prinsip fisika. selanjutnya analisislah ke dalam: **Fisika Sebagai Produk**

Fenomena

Fisika sbg Produk