



BAB II

USAHA DAN PESAWAT SEDERHANA

RITA SARI, S.Pd.
MTsN 5 Batang Hari

Tujuan Pembelajaran :

- Setelah mengikuti pembelajaran, siswa dapat:
 1. Menjelaskan pengertian usaha dalam IPA.
 2. Menyebutkan syarat terjadinya usaha.
 3. Menghitung besar usaha dengan rumus.
 4. Memberi contoh peristiwa usaha dalam kehidupan sehari-hari.



Pengertian Usaha

Dalam Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), **Usaha (Work)** memiliki definisi yang sangat spesifik. Usaha terjadi ketika sebuah gaya menyebabkan benda berpindah posisi atau mengalami perpindahan.

- Usaha adalah gaya yang menyebabkan benda berpindah tempat.
- Contoh sederhana: mendorong meja hingga bergeser.

Jika Anda mendorong dinding sekuat tenaga tetapi dinding tersebut tidak bergerak sama sekali, maka secara fisika, Anda tidak melakukan usaha! Usaha membutuhkan pergerakan.



Rumus Usaha

Untuk menghitung besarnya usaha yang dilakukan, kita menggunakan rumus sebagai berikut:

$$W = F \times s$$

W = Usaha (Work)

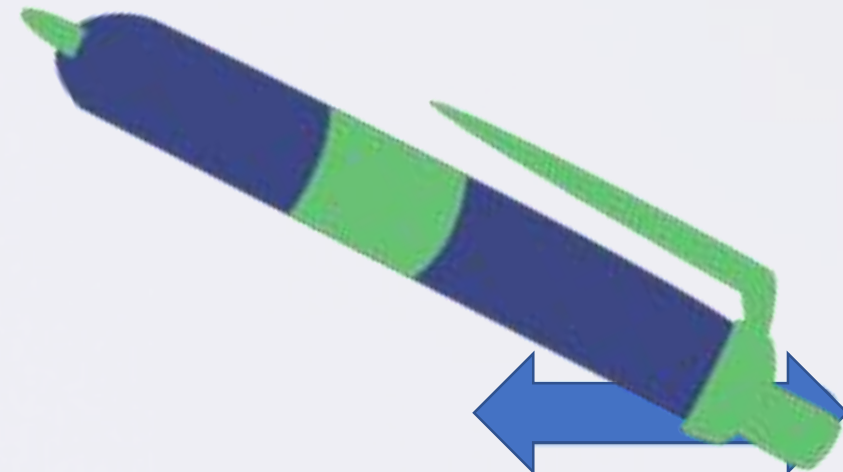
Dinyatakan dalam satuan Joule (J).

F = Gaya (Force)

Dinyatakan dalam satuan Newton (N).

s = Perpindahan (Displacement)

Dinyatakan dalam satuan meter (m).



Contoh Perhitungan Usaha

Studi Kasus: Mendorong Kotak

- Seorang anak mendorong kotak mainan dengan gaya sebesar 10 Newton (N).
- Kotak tersebut berpindah sejauh 5 meter (m).
- Arah dorongan sejajar dengan arah perpindahan.

Berapa Usaha yang Dilakukan?

Usaha (W) = Gaya (F) × Perpindahan (s)

$W = 10 \text{ N} \times 5 \text{ m}$

$W = 50 \text{ Joule (J)}$

Jadi, anak tersebut melakukan usaha sebesar 50 Joule.



Contoh Usaha dalam Kehidupan Sehari-Hari





TERIMA KASIH