

Usaha dan Pesawat Sederhana dalam Kehidupan Sehari-hari



Disusun Oleh:
Novalisa Ariyanti (2304110002)

Kompetensi Dasar



APA ITU USAHA DAN CONTOHNYA



APA ITU PESAWAT SEDERHANA?



Jenis - Jenis Pesawat Sederhana

Ada beberapa macam pesawat sederhana yang bisa kita gunakan dalam kehidupan sehari - hari.

Tuas



Katrol



Bidang Miring



Roda Berporos



Sekrup



Baji



*klik suara untuk informasi lebih lanjut

Contoh Usaha dan Pesawat Sederhana dalam Kehidupan Sehari - hari

Simak Video Berikut



Prinsip Mekanika pada Pesawat Sederhana

Keuntungan mekanis adalah **perbandingan antara gaya beban** (gaya yang harus diatasi oleh alat) **dan gaya kuasa** (gaya yang diberikan untuk mengoperasikan alat tersebut).

“ Rumus Keuntungan Mekanis:

$$\text{Keuntungan Mekanis (KM)} = \frac{\text{Gaya Beban}}{\text{Gaya Kuasa}}$$

Atau, dalam hal pengungkit (tuas):

$$\text{Keuntungan Mekanis (KM)} = \frac{\text{Lengan Kuasa}}{\text{Lengan Beban}}$$

”

Contoh:

Putri memiliki pengungkit dengan panjang lengan kuasa 3 meter dan panjang lengan beban 1 meter. Berapakah keuntungan mekanisnya?

$$\begin{aligned} KM &= \frac{\text{Lengan Kuasa}}{\text{Lengan Beban}} \\ &= \frac{3}{1} \\ &= 3 \end{aligned}$$



Quiz Usaha & Mekanika Pesawat Sederhana

Seorang anak mendorong benda dengan gaya 10 N dan benda tersebut bergerak sejauh 3 meter. Berapa usaha yang dilakukan anak tersebut?

30 J

13 J

7 J

Sebuah katrol memiliki panjang tali yang ditarik sama dengan jarak beban yang diangkat. Berapa keuntungan mekanisnya?

0

2

1

Sebuah tuas memiliki lengan kuasa sepanjang 2 meter dan lengan beban sepanjang 0,5 meter. Berapa keuntungan mekanisnya?

1

4

2

*klik jawaban yang benar

Latihan Soal

Fino mendorong sebuah benda dengan gaya 100 N sejauh 5 meter. Berapa usaha yang dilakukan oleh Fino?

- ☐ 20 J ☐ 200 J ☐ 500 J ☐ 50 J

Sebuah gaya sebesar 50 N digunakan untuk menggeser beban sejauh 4 meter. Berapa usaha yang dilakukan?

- ☐ 150 J ☐ 200 J ☐ 300 J ☐ 250 J

Jika sebuah katrol bergerak digunakan untuk mengangkat beban 200 N, dan hanya membutuhkan gaya sebesar 100 N untuk mengangkatnya, berapakah keuntungan mekanis katrol tersebut?

- ☐ 2 ☐ 1 ☐ 4 ☐ 8

*klik jawaban yang benar

Latihan Soal

Jika sebuah katrol tetap digunakan untuk mengangkat beban 150 N dan membutuhkan gaya sebesar 150 N juga, berapa keuntungan mekanis katrol tetap tersebut?

Sebuah benda dengan massa 10 kg diangkat setinggi 2 meter dari tanah. Berapa usaha yang dilakukan? (Percepatan gravitasi = 10 m/s^2).

*tuliskan jawaban yang benar



Terima Kasih!

