LKPD INTERAKTIF • FISIKA • PERTEMUAN AKHIR MOMEN GAYA

Misi Momen Gaya 4 Level

Kumpulkan 100 XP sebelum masuk ke momen inersia • kerjakan lewat HP

Nama _____ **Kelas** _____

L1 Dasar 20 | L2 Menengah 30 | L3 Sulit 30 | L4 TKA 20

Petunjuk: ketuk kotak untuk mengetik, ketuk lingkaran untuk memilih, dan tarik garis pada kegiatan B. Gunakan **kalkulator HP**. Rumus: **τ = F · r · sin θ**, Στ = 0 saat seimbang, dan g = 10 m/s².

1 Level Dasar

konsep dan rumus dasar — +20 XP

A Cek Konsep

1. Satuan momen gaya dalam SI adalah ....

○ N ○ N·m ○ kg·m

2. Benda berada dalam kesetimbangan rotasi jika ....

○ Στ = 0 ○ ΣF = 0 saja ○ τ selalu positif

B Jodohkan (tarik garis)

Rumus momen gaya	●	●	*negatif (−)*
Syarat kesetimbangan rotasi	●	●	$\Sigma\tau = 0$
Putaran berlawanan jarum jam	●	●	*positif (+)*
Putaran searah jarum jam	●	●	$\tau = F\,r\sin\theta$

tarik garis di sini

2 Level Menengah

perhitungan dan kesetimbangan — +30 XP

C Hitung Momen Gaya

1. Gaya 50 N pada lengan 0,6 m dengan sudut 30° terhadap lengan. Berapa momen gayanya?

τ = _____ N·m

2. Gaya 20 N (lengan 0,5 m, berlawanan jarum jam) dan 12 N (lengan 1,0 m, searah jarum jam) tegak lurus batang.



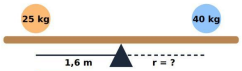
Στ = _____ N·m

Batang cenderung berputar ....

○ searah jarum jam ○ berlawanan jarum jam

D Jungkat-Jungkit Seimbang

Anak 25 kg duduk 1,6 m dari tumpu. Anak 40 kg duduk di sisi lain agar seimbang (g = 10 m/s²).



Jarak anak 40 kg = _____ m

3 Level Sulit

tabel data, batang, dan tali — +30 XP

E Analisis Tabel Data

Batang ringan seimbang terhadap poros O (Στ = 0). Tiga gaya bekerja tegak lurus atau miring pada batang:

Gaya	Besar	Lengan	Sudut	Arah putar
F_1	20 N	0,3 m	90°	berlawanan jarum jam
F_2	40 N	0,5 m	30°	searah jarum jam
F_3	?	0,4 m	90°	berlawanan jarum jam

Besar F_3 = _____ N

F Batang Homogen dan Tali

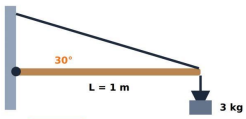
Batang homogen AB (2 m, 4 kg) diengsel di A dan ditahan tali vertikal di B agar mendatar. Beban 10 kg digantung 1,5 m dari A (g = 10 m/s²).



Tegangan tali T = _____ N

G Tali Bersudut

Batang ringan 1 m diengsel di dinding dan ditahan tali bersudut 30° terhadap batang. Beban 3 kg di ujung bebas (g = 10 m/s²).



Tegangan tali T = _____ N

4 Level TKA

pernyataan majemuk dan HOTS — +20 XP

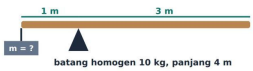
H Benar atau Salah (TKA)

Pintu selebar 0,9 m berengsel di tepinya. Gaya 30 N diberikan pada gagang di tepi pintu yang jauh dari engsel.

1. Jika gaya tegak lurus pintu, momen gayanya 27 N·m.	○ Benar	○ Salah
2. Jika gaya membentuk sudut 30° dengan pintu, momen gayanya 13,5 N·m.	○ Benar	○ Salah
3. Mendorong pada jarak 0,2 m dari engsel dengan gaya 30 N menghasilkan momen gaya lebih besar.	○ Benar	○ Salah
4. Agar momen gaya tetap 27 N·m pada jarak 0,45 m (tegak lurus), gaya yang diperlukan 60 N.	○ Benar	○ Salah

I Pusat Massa (HOTS)

Batang homogen 10 kg sepanjang 4 m ditumpu pada titik 1 m dari ujung kiri. Beban digantung di ujung kiri agar batang mendatar dan seimbang (g = 10 m/s²).



Massa beban m = _____ kg

J Refleksi

😄 Paham sekali	🙂 Cukup paham	😕 Masih bingung

Siap lanjut ke momen inersia?

○ Siap ○ Perlu belajar lagi

Bagian yang masih ingin kamu tanyakan:

_____

Pertemuan berikutnya: Momen Inersia. Mengapa roda yang massanya terkumpul di tepi lebih sulit diputar daripada yang massanya di tengah? Kita jawab dengan $I = \Sigma m r^2$ dan $\Sigma\tau = I\alpha$.

Misi selesai! Siap melangkah ke momen

LIVEWORKSHEETS