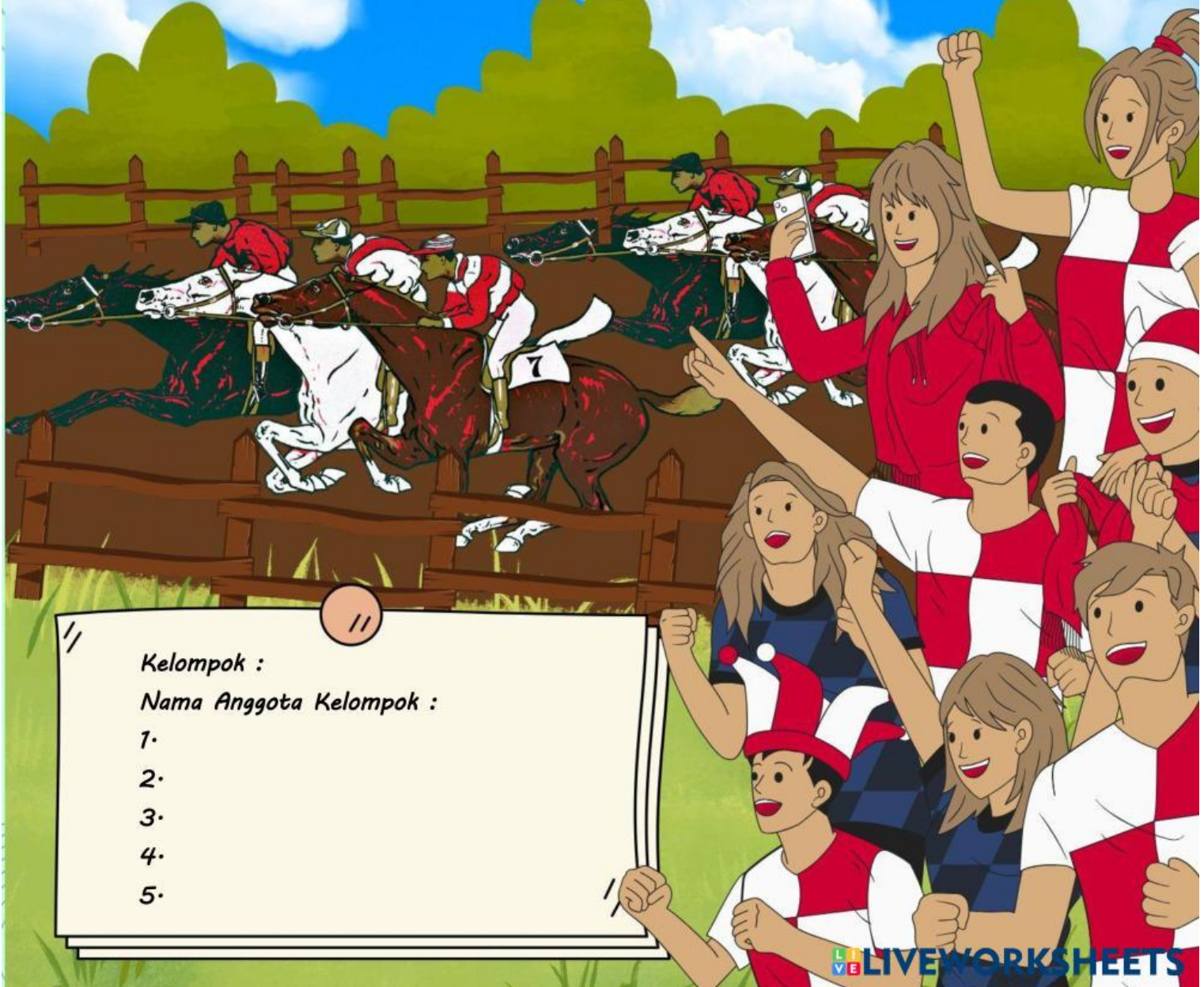


LKPD

ENERGI KINETIK



Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Melalui studi kasus dan diskusi kelompok, peserta didik dapat **menganalisis** hubungan massa, kecepatan dan energi kinetik terkait kehidupan di Aceh dengan benar.
2. Melalui studi kasus dan diskusi kelompok, peserta didik dapat **mengaplikasikan** rumus energi kinetik untuk menyelesaikan soal terkait kehidupan di Aceh dengan benar

PETUNJUK Pengerjaan LKPD

1. Bacalah dengan cermat studi kasus pada LKPD
2. Berdiskusi dengan kelompok untuk menjawab pertanyaan yang ada di LKPD
3. Jika kurang mengerti, tanyakan kepada guru mu dan pastikan semua anggota kelompok memahami materi pada LKPD
4. Waktu pengerjaan 25 menit

RINGKASAN MATERI

Energi Kinetik adalah **energi** yang dimiliki sebuah benda **karena kelajuannya**.

Secara matematis dapat di rumuskan dengan:

$$E_k = \frac{1}{2} m v^2$$

Keterangan:

E_k : Energi Kinetik (Joule)

m : massa benda (kg)

v : kecepatan (m/s)

Bacalah dengan cermat studi kasus berikut ini!

Pacuan kuda tradisional adalah salah satu warisan budaya yang unik dari Takengon, Aceh Tengah. Kegiatan ini menjadi daya tarik tersendiri bagi masyarakat lokal maupun wisatawan. Lomba ini biasanya digelar dalam rangka memperingati acara penting, seperti hari besar daerah atau perayaan tradisional lainnya. Selain sebagai bentuk hiburan dan kompetisi, pacuan kuda tradisional juga mencerminkan nilai-nilai budaya, seperti kerja keras, keberanian, dan kebersamaan.

Pacuan kuda di Takengon berbeda dari pacuan kuda modern. Para joki dalam pacuan ini biasanya adalah anak-anak muda setempat yang memiliki keberanian tinggi dan keterampilan mengendalikan kuda tanpa menggunakan pelana. Kuda-kuda yang digunakan adalah kuda lokal yang dirawat dengan baik oleh masyarakat Gayo. Lomba ini dilakukan di lapangan khusus, dengan kuda-kuda berlari sejauh beberapa ratus meter untuk mencapai garis akhir.

Saat lomba berlangsung, penonton memberikan sorakan dan dukungan yang membuat suasana menjadi semakin meriah. Setiap kuda berlomba menunjukkan kecepatan terbaiknya, sedangkan joki berusaha menjaga keseimbangan dan mengarahkan kuda agar tetap berada di lintasan. Dalam konteks fisika, pacuan kuda tradisional ini dapat dianalisis menggunakan konsep energi kinetik.

Dalam pacuan ini, massa kuda dan kecepatannya sangat memengaruhi energi kinetik yang dimiliki, yang berdampak pada peluang memenangkan perlombaan. Kuda dengan massa lebih besar membutuhkan lebih banyak energi untuk mencapai kecepatan tertentu dibandingkan kuda dengan massa lebih kecil. Sebaliknya, jika kecepatan kuda meningkat, energi kinetiknya akan meningkat secara signifikan karena kecepatan memiliki pengaruh kuadrat terhadap energi kinetik.

Jawablah pertanyaan berikut ini dengan diskusi bersama teman sekelompokmu!

Berikan tanda centang (✓) pada kolom **Benar** dan **Salah** untuk setiap pertanyaan berikut!

No.	Pernyataan	Benar	Salah
1.	Dalam pacuan kuda, kuda dengan massa lebih besar tetapi kecepatan rendah bisa memiliki energi kinetik yang sama dengan kuda dengan massa kecil tetapi kecepatan tinggi.		
2.	Perubahan kecepatan yang lebih besar akan mempengaruhi energi kinetik.		
3.	Jika massa kuda adalah 450 kg dan kecepatannya 0 m/s, energi kinetiknya adalah 450 J		

1. Pada lomba pacuan kuda tradisional di Aceh, beberapa kuda berlomba. Dua kuda terdepan yang memimpin perlombaan, Kuda A bermassa 300.000 gr berlari dengan kecepatan 14,4 km/jam, sedangkan kuda B bermassa 100.000 gr berlari dengan kecepatan 18 km/jam. Hitung energi kinetik kuda A dan kuda B!

2. Apabila massa kuda B sama dengan kuda A 400.000 gr sedangkan kecepatan berlarnya kuda A dan B adalah 14,4 km/jam dan 18 km/jam. Berapa perbandingan energi kinetik kuda A dan energi kinetik kuda B?

3. Apabila kecepatan berlari kuda A dan kuda B sama 14,4 km/jam, sedangkan massa kuda A 200.000 gr dan massa kuda B 500.000 gr. Berapa perbandingan energi kinetik kuda A dan energi kinetik kuda B?

4. Sebuah kuda memiliki massa 500.000 gr. Apabila kecepatan kuda berlari pertama 14,4 m/s. dan setelah itu berlari dengan sangat kencang dengan kecepatan 21,6 km/jam. Hitung perbandingan energi kinetik kuda A dan energi kinetik kuda B!

5. Berdasarkan studi kasus dan jawaban dari pertanyaan sebelumnya bagaimana hubungan massa dengan energi kinetik dan hubungan kecepatan dengan energi kinetik! Jelaskan sesuai pemahaman kelompok mu!

