

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Satuan Pendidikan : SMA

Mata Pelajaran : Fisika

Kelas/Semester : XI/I

Materi Pokok : Momentum dan Impuls

Sub Materi Pokok : Jenis-Jenis Tumbukan

Konsep yang dibelajarkan :

1. Memahami konsep dan nilai dari koefisien restitusi dalam suatu jenis tumbukan

Alokasi Waktu : 1 x 45 menit

Model Pembelajaran : Diskusi-Simulasi

Kelompok :

Anggota :

1.
2.
3.
4.
5.
6.

A. Tujuan Pembelajaran

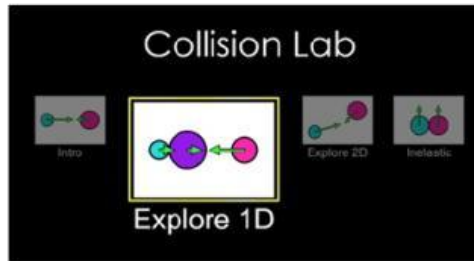
Peserta didik mampu memahami konsep dan nilai dari koefisien restitusi dalam suatu jenis tumbukan.

B. Alat dan Bahan

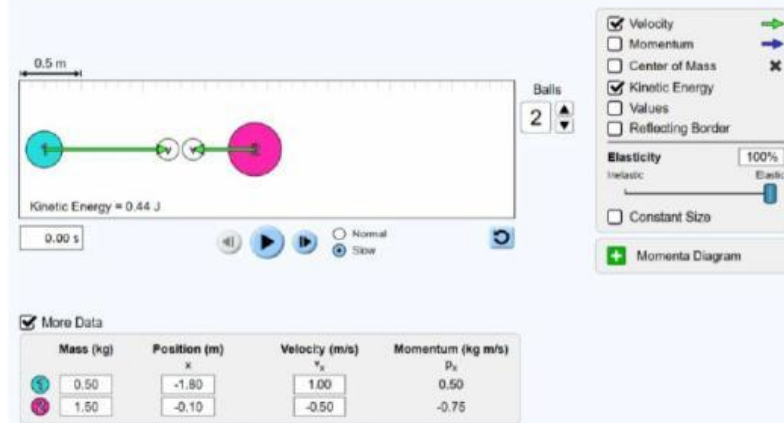
1. Smartphone atau laptop
2. Link Phet Colorado: https://phet.colorado.edu/sims/html/collision-lab/latest/collision-lab_en.html

C. Prosedur Pengerjaan

1. Buka link berikut: https://phet.colorado.edu/sims/html/collision-lab/latest/collision-lab_en.html, lalu klik **Explore 1D**.



2. Centang *more data*, *slow* dan *kinetic energy*, kemudian kosongkan centang pada *reflecting border* untuk mempermudah pengamatan.



3. Siapkan dua bola kemudian atur massa ($m_1 = 0,5 \text{ kg}$ dan $m_2 = 1,5 \text{ kg}$) dan kecepatan ($v_{x1} = 1 \text{ m/s}$ dan $v_{x2} = -0,5 \text{ m/s}$).
4. Atur jenis kelentingan, dapat diatur melalui bagian *elasticity*.



5. Lengkapi data sebelum tumbukan pada tabel data.
6. Tekan *play*, lalu setelah terjadi tumbukan klik *stop*.
7. Lengkapi data setelah tumbukan pada tabel data.
8. Susun kembali kelereng pada lintasan dengan cara klik tanda .
9. Ulangi langkah 4-8 di atas dengan nilai *elasticity* beragam dari 100% hingga 0%

D. Tuliskan hasil pengamatanmu pada tabel di bawah ini!

Elastisitas	m_1	v_{x1}	m_2	v_{x2}	v'_{x1}	v'_{x2}	E_k	E_k'	e
100%									
75%									
50%									
25%									
0%									

E. Diskusi/Pertanyaan

1. Berapakah nilai koefisien restitusi (e) pada elastisitas 100% hitunglah dengan menggunakan persamaan $e = -\frac{\Delta v'}{\Delta v}$

Jawab:

2. Berapakah nilai koefisien restitusi (e) pada elastisitas 75% hitunglah dengan menggunakan persamaan $e = -\frac{\Delta v'}{\Delta v}$

Jawab:

3. Berapakah nilai koefisien restitusi (e) pada elastisitas 50% hitunglah dengan menggunakan persamaan $e = -\frac{\Delta v'}{\Delta v}$

Jawab:

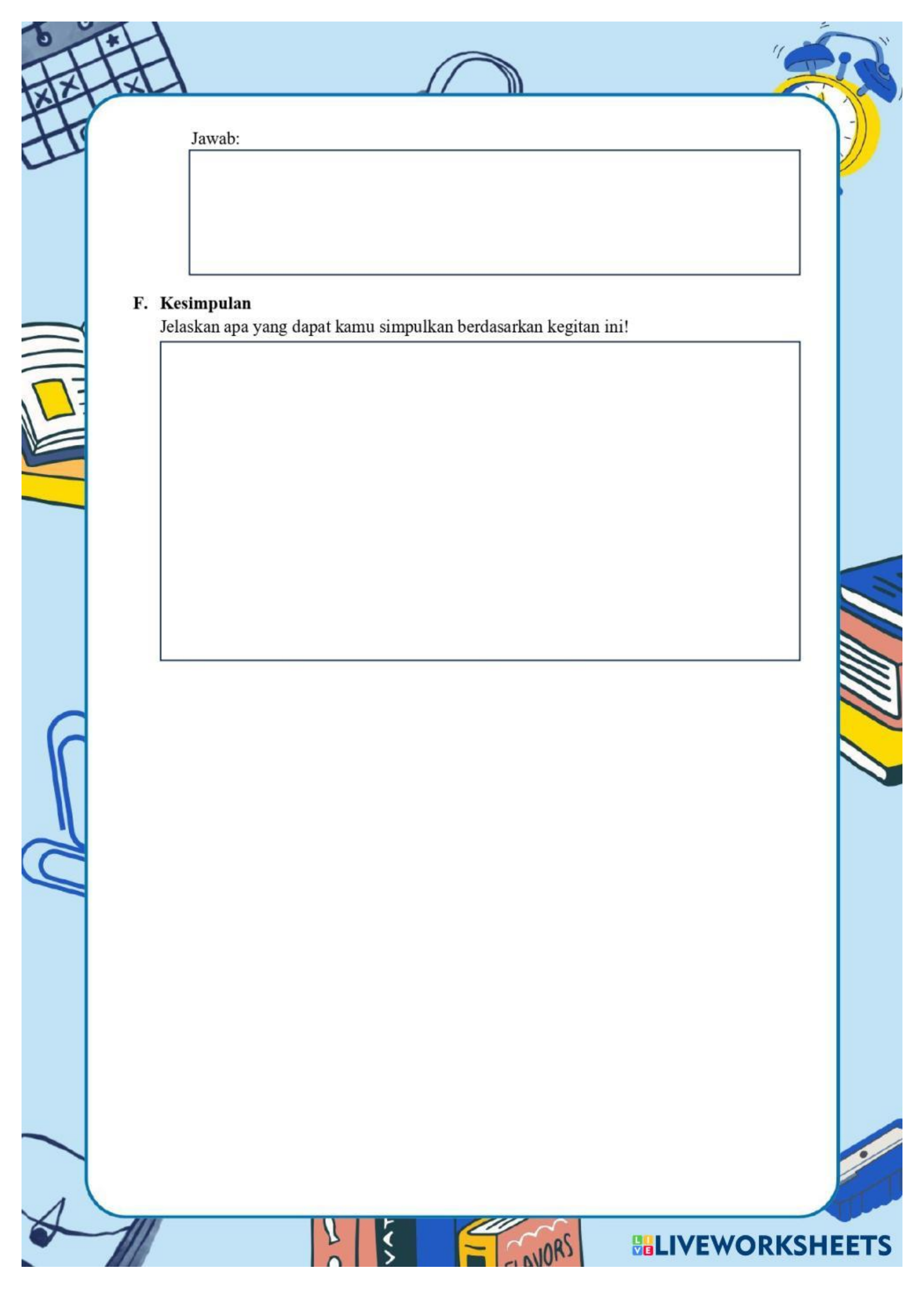
4. Berapakah nilai koefisien restitusi (e) pada elastisitas 25% hitunglah dengan menggunakan persamaan $e = -\frac{\Delta v'}{\Delta v}$

Jawab:

5. Berapakah nilai koefisien restitusi (e) pada elastisitas 0% hitunglah dengan menggunakan persamaan $e = -\frac{\Delta v'}{\Delta v}$

Jawab:

6. Berdasarkan tabel hasil pengamatan, manakah yang termasuk kategori tumbukan lenting sempurna, tumbukan lenting sebagian, dan tumbukan tidak lenting sama sekali!



Jawab:

F. Kesimpulan

Jelaskan apa yang dapat kamu simpulkan berdasarkan kegiatan ini!