

# Lembar Kerja Keterampilan

# Hukum Kekekalan

# Energi

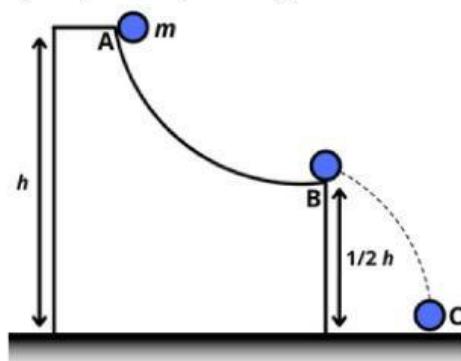
**Nama :** \_\_\_\_\_

**Kelas :** \_\_\_\_\_



Pernahkah ananda bermain basket? Pada saat bermain basket kita akan memantulkan bola ke tanah dan bola yang memantul tidak akan kembali ke ketinggian semula. Hal itu disebabkan oleh adanya energi. Energi yang terjadi saat benda dijatuhkan dari ketinggian tertentu dan mengalami perubahan bentuk energi disebut energi mekanik. Nilai energi mekanik akan selalu sama dimanapun posisi benda, hal ini dikenal dengan Hukum Kekekalan Energi Kinetik. Untuk lebih mengetahui mengenai Hukum Kekekalan Energi Kinetik, cobalah mengerjakan soal berikut!

Sebuah bola bermassa 1 Kg dilepaskan dan menempuh lintasan seperti gambar berikut. Jika percepatan gravitasi sebesar  $10 \text{ m/s}^2$  dan bola A berada pada ketinggian 1 m, seperti pada gambar berikut!



- Berapakah perbandingan kecepatan yang dialami bola di posisi B dan posisi C?
    - $\sqrt{10} : \sqrt{30}$
    - $\sqrt{10} : \sqrt{20}$
    - $\sqrt{20} : \sqrt{30}$
    - $\sqrt{15} : \sqrt{25}$
    - $\sqrt{15} : \sqrt{30}$
  - Bagaimana perubahan energi yang terjadi pada bola di posisi A, B, dan C?
    - Posisi A: Energi potensial maksimum, energi kinetik nol; Posisi B: Energi potensial setengah, energi kinetik setengah; Posisi C: Energi potensial nol, energi kinetik maksimum.
    - Posisi A: Energi potensial nol, energi kinetik maksimum; Posisi B: Energi potensial setengah, energi kinetik setengah; Posisi C: Energi potensial maksimum, energi kinetik nol.
    - Posisi A: Energi potensial setengah, energi kinetik setengah; Posisi B: Energi potensial maksimum, energi kinetik nol; Posisi C: Energi potensial nol, energi kinetik maksimum.
    - Posisi A: Energi potensial nol, energi kinetik setengah; Posisi B: Energi potensial setengah, energi kinetik maksimum; Posisi C: Energi potensial maksimum, energi kinetik nol.

- e. Posisi A: Energi potensial maksimum, energi kinetik maksimum; Posisi B: Energi potensial setengah, energi kinetik nol; Posisi C: Energi potensial nol, energi kinetik setengah.
3. Tentukanlah besar energi mekanik yang terjadi pada posisi A ke B, dan B ke C!
- a. A ke B: -5 J; B ke C: -5 J
  - b. A ke B: -10 J; B ke C: -10 J
  - c. A ke B: -2.5 J; B ke C: -2.5 J
  - d. A ke B: 5 J; B ke C: 5 J
  - e. A ke B: 10 J; B ke C: 10 J
4. Jika massa benda diubah menjadi 2 kg, berapakah perubahan energi mekanik bola saat berada di posisi A?
- a. Berkurang
  - b. Tetap
  - c. Meningkat
  - d. Tidak dapat ditentukan
  - e. Nol
5. Berapakah energi potensial bola saat energi kinetik bola mencapai nilai maksimum?
- a. Setengah dari nilai total energi mekanik
  - b. Sama dengan nilai energi kinetik
  - c. Dua kali lipat energi kinetik
  - d. Tidak dapat ditentukan
  - e. Nol