LKPD (PJBL)

MOMENTUM DAN IMPULS

FIFI MUFIDA SYAMRA
1120016300010

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 1

PERTANYAAN MENDASAR

Mengapa Roket Dapat Meluncur dan Gaya apa saja yang mempengaruhi roket meluncur?

PERANCANGAN PROYEK

ALAT DAN BAHAN

1. Botol Plastik
2. Mistar
3. Solatip
4. Cutter
5. Lem

Cara Pembuatan Roket Air

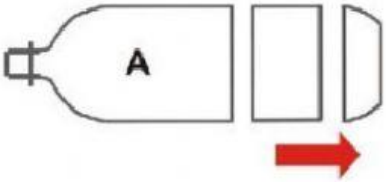
a. Menyiapkan alat dan bahan (gambar lebih lengkap terdapat pada Lampiran 2)

Gambar 1. Alat dan Bahan Roket Air

LIVEWORKSHEETS

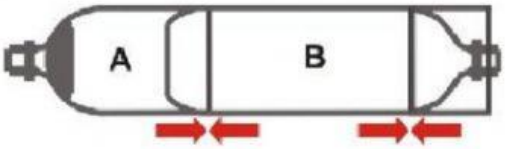
KEGIATAN 1

b. Memotong salah satu botol pada bagian bawah

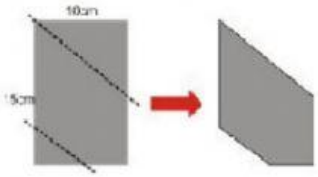


c. Memasukkan plastisin sebagai pemberat di ujung botol yang telah dipotong.

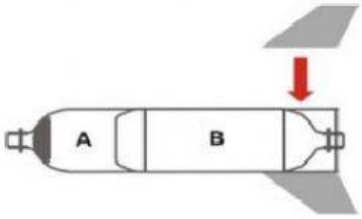
d. Menyambung botol yang telah dipotong (A) dengan botol yang masih utuh (B) dengan posisi saling membelakangi. Sambung juga bagian fairingnya.



e. Membuat sirip roket dari bahan yang ringan dan kuat (styrofoam) minimal 3 sirip untuk keseimbangan roket.



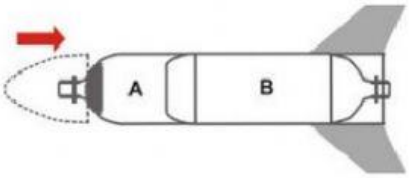
f. Menyambungkan pada bagian bawah roket dengan simetris antar sirip yang lain.



LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 1

g. Membuat ujung roket air dari kertas karton dengan desain mengerucut (aerodinamis). Tidak mesti berbahan karton, asal nose-cone dapat bertahan dan stabil ketika diluncurkan.



h. Roket air siap diluncurkan

Gambar 2. Roket Air siap diluncurkan

LIVEWORKSHEETS

PENYUSUNAN JADWAL

No	Hari / Tanggal	Hari Ke-	Kegiatan
1		1 - 3	Persiapan dan pemiihan bahan
2		4 - 7	Pembuatan roket dan peluncur (*Launcer)*
3		8 - 10	Pembuatan roket dan peluncur
4		11 - 14	Pembuatan laporan

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

1. **Berdasarkan pengalaman mengerjakan proyek sederhana berikut, jelaskan bagaimana cara kerja dari roket air sederhana?**

2. Jelaskan hubungan antara momentum dengan perccobaan ini?

LIVEWORKSHEETS

EVALUASI

Ceritakan kesulitan yang anda alami pada saat mengerjakan proyek ini

LIVEWORKSHEETS

EVALUASI

A. Pilihan ganda
(Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar dengan cara memberi tanda silang (X) pada huruf a, b, c, d, e)

1. Seorang petinju menyarangkan pukulan ke muka lawannya dalam selang waktu teretentu. Kemudian tangannnya ditarik kembali. Hasil kali gaya pukulan dengan selang waktu yang dialami oleh lawannya tersebut adalah....
   a. Momentum
   b. Gaya
   c. Usaha
   d. Impuls
   e. Energi
2. Diantara benda bergerak berikut, yang akan mengalami gaya terbesar bila menumbuk tembok sehingga berhenti dalam selang waktu yang sama ialah....
   a. Benda bermassa 20 kg bergerak dengan laju 5 m/s
   b. Benda bermassa 25 kg bergerak dengan laju 3 m/s
   c. Benda bermassa 50 kg bergerak dengan laju 2 m/s
   d. Benda bermassa 75 kg bergerak dengan laju 1,4 m/s
   e. Benda bermassa 100 kg bergerak dengan laju 1 m/s
3.

   1) jika tumbukan lenting sempurna, A diam dan B bergerak dengan kecepatan 5 m/s.
   2) jika tumbukan lenting sempurna, B tetap diam dan A bergerak dengan kecepatan berlawanan arah (-5 m/s).
   3) jika tumbukan tidak lenting sama sekali, $v_A = v_B = 2{,}5$ m/s.

   pernyataan yang benar berkaitan dengan gerak benda A dan B setelah tumbukan ditunjukan oleh nomor....
   a. (1)
   b. (2)
   c. (3)
   d. (1) dan (3)
   e. (2) dan (3)

LIVEWORKSHEETS

EVALUASI

4. Sebuah mobil bermassa 1 ton melaju dengan kecepatan 54 km/jam. Besarnya momentum mobil tersebut adalah....
   a. 54 kg m/s
   b. 540 kg m/s
   c. 15.000 kg m/s
   d. 20.000 kg m/s
   e. 25.000 kg m/s
5. Andi melemparkan bola yang bermassa 1 kg dengan kecepatan 20 m/s dari keadaan diam, jika waktu sentuh Andi terhadap bola dibatasi 1 sekon maka percepatan yang diperlukan andi adalah.... (Jika massa Andi 50 kg)
   a. 0,4 kg m/s^2
   b. 2,5 kg m/s^2
   c. 0,5 kg m/s^2
   d. 2 kg m/s^2
   e. 1 kg m/s^2
6. Benda A bergerak dengan kecepatan 10 m/s mendekati benda B yang diam. Setelah tumbukan, kedua benda bergabung dan bergerak bersama dengan kecepatan 8 m/s, perbandingan massa benda A dan benda B adalah....
   a. 1 : 2
   b. 2 : 1
   c. 1 : 4
   d. 4 : 1
   e. 1 : 3
7. Sebuah bola memeliki koefisien restitusi 0,4. Ketinggian pantulan kedua ketika bola tersebut pertama kali dijatuhkan dari ketinggian 1 meter adalah....
   a. 1,6 cm
   b. 2,56 cm
   c. 16 cm
   d. 25,6 cm
   e. 40 cm
8. Andi memanah apel bermassa 300 gram dengan anak panah yang massanya 200 gram. Ketika panah menembus apel, kecepatanya 50 m/s. setelah menembus apel, anak panah bergerak bersama apel dengan ketinggiian ....
   a. 30 m
   b. 15 m
   c. 20 m
   d. 25
   e. 5m

LIVEWORKSHEETS

EVALUASI

B. Esay

Jawablah pertanyaan berikut di buku latihan anda!

1. Andi mendorong bola billiar menggunakan tongkat dengan gaya sebesar 50 N. jika tongkat bersentuhan dengan bola selama 0,25 sekon, berapakah momentum bola tersebut sesaat ketika mulai bergerak?
2. Budi memukul bola golf hingga bola tersebut bergerak dengan kecepatan 15 m/s. jika gaya yang diberikan Budi sebesar 200 N, berapakah lamanya bola pemukul bersentuhan dengan bola golf? (massa bola golf 400 gram)
3. Benda A bermassa 2 kg bergerak dengan kecepatan 10 m/s ke kanan, mendekatai benda B bermassa 1,5 kg yang bergerak ke kiri dengan kecepatan 20 m/s. kedua benda kemudian bertumbukan lenting sempurna sehingga setelah tumbukan benda A berbalik arah dengan kecepatan 15 m/s. berapakah kecepatan benda B setelah tumbukan dan kemana arah geraknya?
4. Sebuah bola tenis dilepaskan dari ketinggian tertentu. Pada pemantulan pertama, tinggi yang dapat dicapai adalah 3 m dan pada pemantulan kedua 1, 5. Hitunglah:
   a. Koefisien restitusi
   b. Tinggi bola tenis mula-mula (sebelum dilepaskan)
5. Sebuah bus bermassa 10.000 kg yang sedang bergerak dengan kelajuan 4 m/s, tepat berpapasan dengan sebuah truk bermassa 20.000nkg yang sedang bergerak dalam arah berlawanan. Kedua kendaraan bertabrakan dan kemudian keduanya segera berhenti. Berapakah kelajuan truk sesaat sebelum tabrakan?

LIVEWORKSHEETS