NAMA :
KELAS :
TANGGAL :

Aktivitas 4.1 Percobaan Gerak Lurus

Tujuan Percobaan

Memahami Terjadinya Percepatan dari Sebuah Benda

Alat dan Bahan

1. ticker timer
2. kereta dinamik
3. katrol
4. beban
5. pita ketik

Prosedur

1. Lakukanlah kegiatan berikut bersama dengan kelompok belajar Anda.Susunlah alat dan bahan seperti pada sketsa gambar tersebut.
2. Biarkan beban dan kereta dinamik bergerak.
3. Lihat hasil ketikan pada pita ketik.
4. Potong pita hasil ketikan, setiap potong terdapat 5 titik ketikan, lalu buatlah grafik seperti gambar berikut.

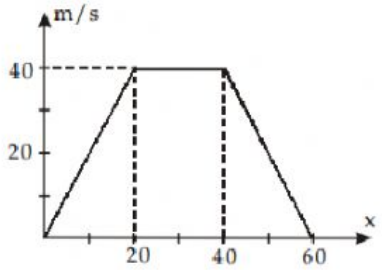
5. Dengan menggunakan Persamaan (3–5) dan (3–6), tentukanlah percepatan rata-rata dan percepatan sesaat setiap selang waktu.
6. Catat hasil yang diperoleh dalam bentuk tabel pada buku Anda. Apa yang dapat Anda simpulkan?
7. Laporkanlah hasil penelitian ini kepada guru Anda dan presentasikan di depan kelas

Ayo Berlatih

Contoh Soal dan Latihan Soal 4.2

LIVEWORKSHEETS

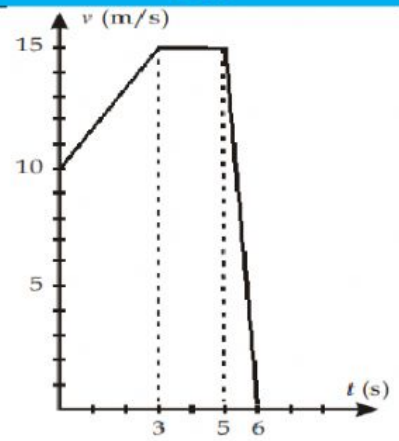
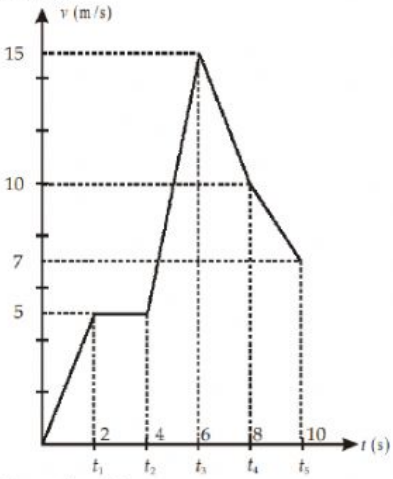
Soal No. 1 adalah Contoh Soal yang disertai pembahasan, berikutnya silakan kerjakan mandiri di kolom yang disediakan!

No	Soal	Pembahasan
1	Jarak kota Banda Aceh ke kota Medan adalah 420 km. Jarak tersebut dapat ditempuh dalam waktu 7 jam. Tentukanlah waktu yang diperlukan mobil tersebut untuk mencapai kota Pekanbaru yang memiliki jarak 900 km dari kota Banda Aceh.	Jawab Diketahui: $x_{BA-M} = 420$ km, $t_{BA-M} = 7$ jam, dan $s_{BA-P} = 200$ km. $v = \frac{x_{BA-M}}{t_{BA-M}} = \frac{420\text{km}}{7\text{jam}} = 60$ km/jam Waktu yang ditempuh ke kota Pekanbaru oleh mobil tersebut adalah $t_{BA-P} = \frac{x_{BA-P}}{v} = \frac{900 \text{ km}}{60 \text{ km/jam}} = 15$ jam
2	Sebuah kereta api meninggalkan stasiun dan bergerak menuju stasiun lain dengan kecepatan 72 km/jam dalam waktu 2 jam. Kemudian, kereta itu bergerak menuju stasiun berikutnya dengan kecepatan 53 km/jam dalam waktu 3 jam. Berapakah kecepatan rata-rata kereta api tersebut selama perjalanan?	
3	Grafik berikut ini menunjukkan kecepatan sebuah pesawat Boeing 737-900 yang bergerak lurus beraturan dalam selang waktu 60 sekon.  Tentukanlah perpindahan yang ditempuh pesawat tersebut.	
4	Mobil pertama dapat menempuh jarak 180 km dengan kelajuan 60 km/jam. Mobil kedua mulai	

LIVEWORKSHEETS

<table>
<tr><th>No</th><th>Soal</th><th>Pembahasan</th></tr>
<tr><td></td><td>berangkat satu jam kemudian dan tiba di tempat tujuan dengan waktu yang bersamaan dengan mobil pertama. Tentukanlah kelajuan rata-rata mobil kedua.</td><td></td></tr>
<tr><td>5</td><td>Kereta api A dan B yang terpisah sejauh 6 km, bergerak berlawanan arah. Kecepatan setiap kereta api adalah 60 km/jamuntuk kereta api A dan 40 km/jam
untuk kereta api B. Tentukanlah kapan dan di mana
kedua kereta api tersebut berpapasan?</td><td></td></tr>
<tr><td>6</td><td>Jarak dan waktu yang ditempuh seorang pelari dalam suatu perlombaan lari ditampilkan dalam tabel berikut. a. Buatlah grafik jarak terhadap waktu. b. Tentukanlah kelajuan rata-rata pelari tersebut.
<table>
<tr><th>No.</th><th>Jarak (m)</th><th>Waktu (s)</th></tr>
<tr><td>1</td><td>10</td><td>2</td></tr>
<tr><td>2</td><td>20</td><td>3</td></tr>
<tr><td>3</td><td>30</td><td>4</td></tr>
<tr><td>4</td><td>40</td><td>5</td></tr>
<tr><td>5</td><td>50</td><td>6</td></tr>
</table>
a. Buatlah grafik jarak terhadap waktu.
b. Tentukanlah kelajuan rata-rata pelari tersebut</td><td></td></tr>
<tr><td>7</td><td>Sebuah mobil bergerak dengan kecepatan 10 m/s. Setelah 10 sekon, kecepatan mobil berubah menjadi 30 m/s. Berapakah percepatan mobil tersebut?</td><td></td></tr>
<tr><td>8</td><td>Berikut adalah grafik kecepatan (v) terhadap waktu dari sebuah benda.</td><td></td></tr>
</table>

LIVEWORKSHEETS

No	Soal	Pembahasan
	 Tentukanlah percepatan benda sampai t = 6 sekon.	
9	Sebuah mobil bergerak dengan kecepatan 20 m/s. Tiba-tiba, mobil itu direm sehingga dalam dua sekon kemudian, kecepatannya tinggal 10 m/s. Tentukanlah: a. waktu henti mobil, b. jarak berhenti dari posisi awal, dan c. perlambatan yang dialami mobil.	
10	Sebuah benda bergerak melalui suatu lintasan yang lurus. Dalam grafik berikut, digambarkan bagaimana kecepatan benda (v) berubah terhadap waktu  Tentukanlah: a. percepatan benda, dan	

LIVEWORKSHEETS

No	Soal	Pembahasan
	b. waktu ketika percepatan benda tersebut memiliki nilai harga yang terbesar.	

Sumber: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

Apabila Anda telah menyelesaikan permasalahan di atas, laporkan hasilnya pada guru. Setelah itu, Anda bisa melanjutkan pada kegiatan belajar selanjutnya.

LIVEWORKSHEETS