NAMA : .....

KELAS : X – .....

ABSEN : .....

Kinematika Gerak

Penyusun : **Indah Eka Wahyuningsih, S.Pd.**

LKPD SMA | **Semester Ganjil** | **2022 / 2023**

Kompetensi Dasar :

3.4 Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut penerapannya dalam kehidupan sehari-hari misalnya keselamatan lalu lintas

Tujuan Pembelajaran : (Pengetahuan)

Melalui kegiatan diskusi /tanya jawab dengan pendekatan scientific dan model pembelajaran *Problem Based Learning*, untuk meningkatkan kemampuan literasi sains, peserta didik dapat menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut penerapannya dalam kehidupan sehari-hari dengan benar, dengan mengembangkan sikap berpikir kritis dan percaya diri.

KELAS X

SMA NEGERI 6 KOTA TANGERANG

LIVEWORKSHEETS

PERTEMUAN 1

Indikator Pencapaian Kompetensi

IPK Pendukung :

3.4.1 Menjelaskan fenomena gerak secara ilmiah (C2)

3.4.2 Membedakan karakteristik gerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan (C2)

3.4.3 Menginterpretasi data dan bukti ilmiah (C3)

IPK Kunci :

3.4.4 Menganalisis perbedaan grafik gerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan (C4)

IPK Pengayaan :

3.4.5 Mengevaluasi penyelidikan ilmiah (C5)

Apersepsi

A. Pengertian Gerak

Amati video tentang pengertian gerak berikut ini!

LIVEWORKSHEETS

Ujilah Pemahamanmu!

1. Setelah kamu mengamati video di atas, berilah centang pernyataan dibawah ini yang menurut kamu benar!

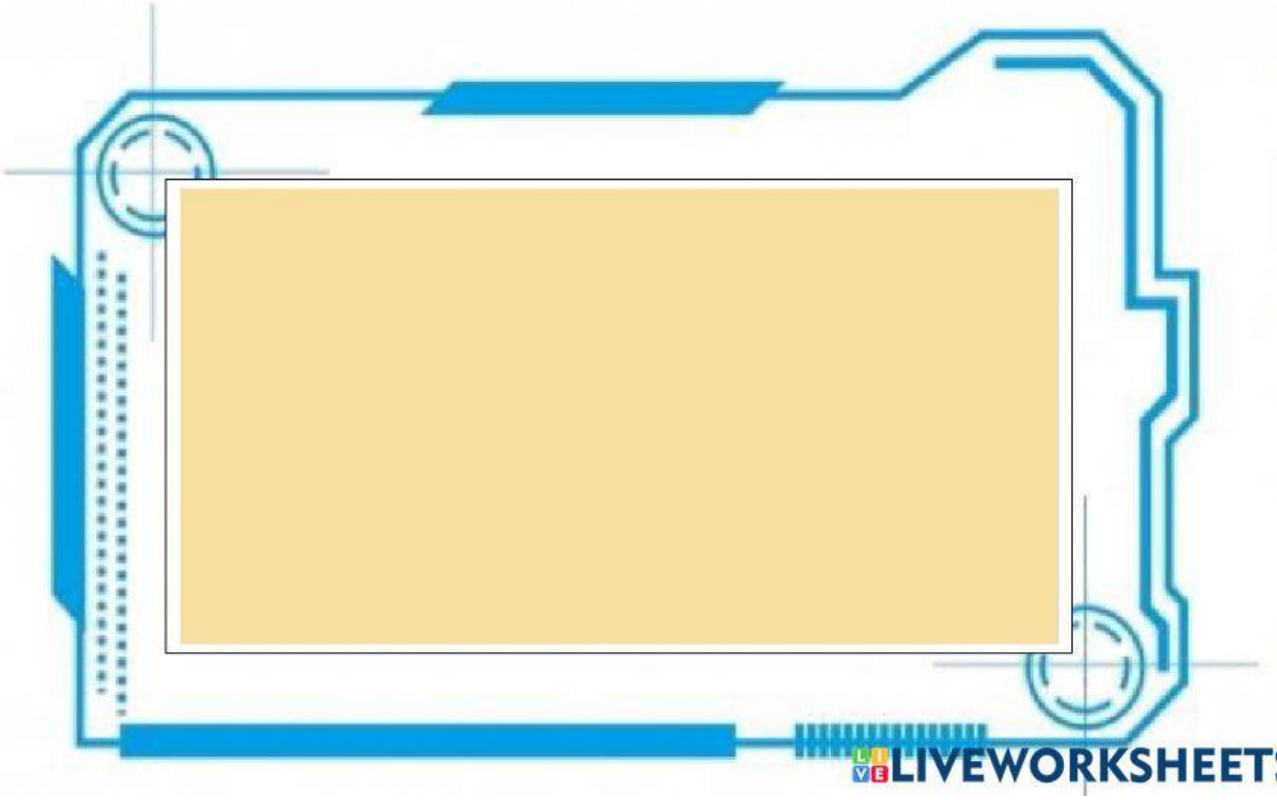
- [ ] Perahu bergerak terhadap sepeda motor
- [ ] Perahu bergerak terhadap anak di atas pohon
- [ ] Sepeda motor diam terhadap perahu
- [ ] Sepeda motor diam terhadap anak di atas pohon
- [ ] Sepeda motor bergerak terhadap anak di atas pohon

2. Dari video yang telah kamu amati, apakah pengamat sekitar benda dapat mempengaruhi gerak benda?

3. Buatlah kesimpulan menurut yang telah kamu pahami tentang gerak!

Orientasi Masalah

Amati video tentang gerak lurus berikut ini!



LIVEWORKSHEETS

Setelah kamu mengamati dua video di atas, jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

1. Bagaimana kecepatan pesawat pada saat lepas landas atau "*take off*"? ……..
2. Bagaimana kecepatan pesawat pada saat mendarat atau *"landing"*? ……..
3. Bagaimana kecepatan pesawat pada saat melayang di udara atau *"cruising"* pada ketinggian tertentu? …….....
4. Bagaimana perbedaan kecepatan pesawat pada saat *"take off"*, *"landing"*, dan *"cruising"*? Jelaskan berdasarkan pemahamanmu!

Materi Diskusi

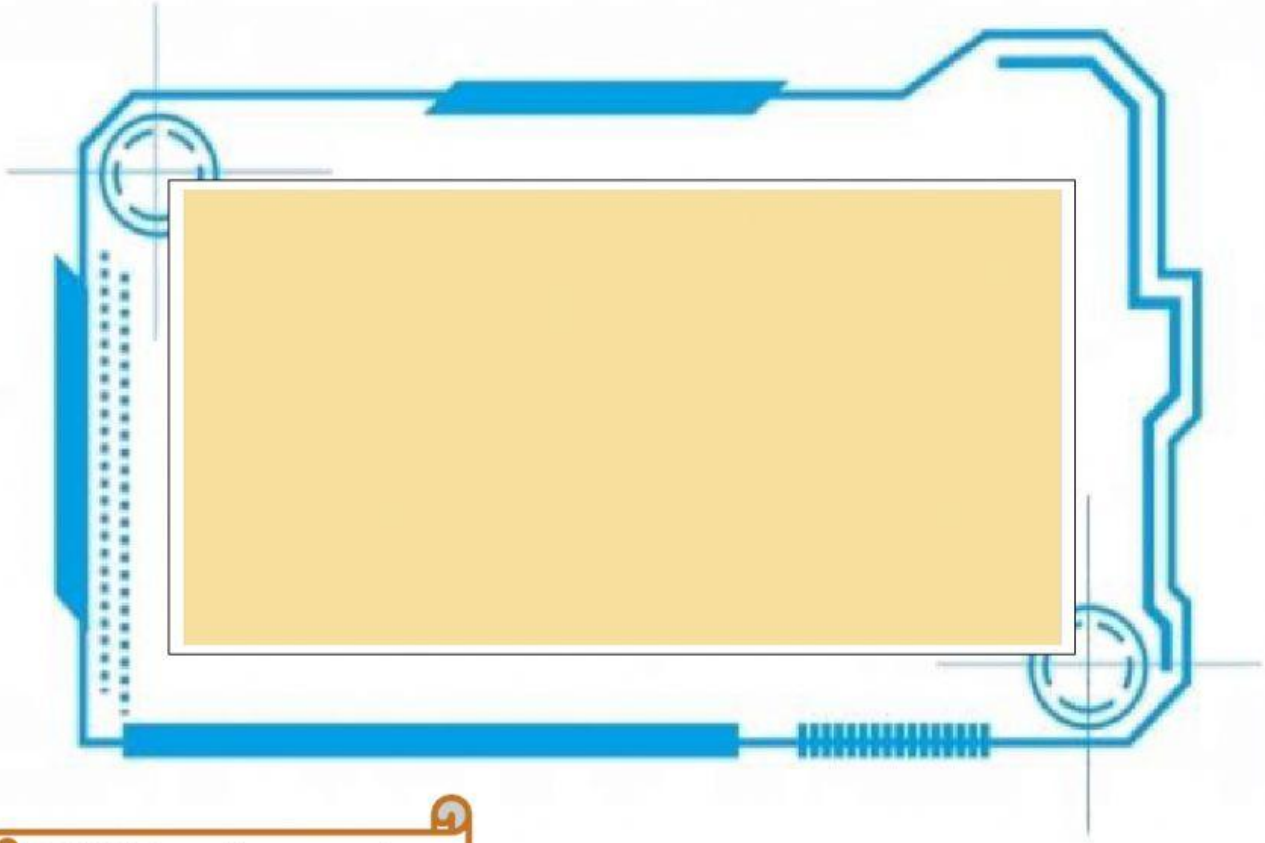
B. Gerak Lurus (Gerak Translasi)

Gerak lurus adalah gerak suatu benda pada lintasan lurus.

Gerak lurus dibagi menjadi 2 kelompok: Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB).

LIVEWORKSHEETS

Untuk lebih memahami tentang gerak lurus, dan cara membedakan antara Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB), **amati video berikut ini!**



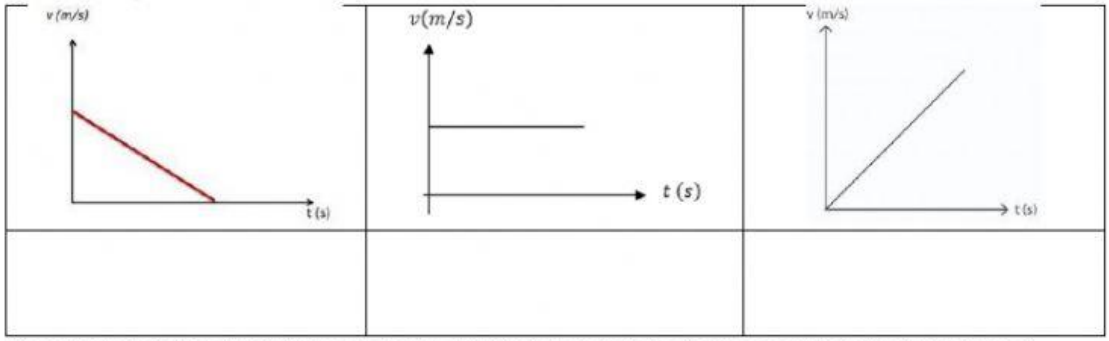
Ujilah Pemahamanmu!

Setelah kamu menonton video di atas, lakukanlah diskusi kelompok dengan menguji pemahamanmu dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

1. Berdasarkan pemahamanmu, Gerak Lurus Beraturan (GLB) memiliki ciri-ciri:
   - bergerak pada lintasan .....
   - bergerak dengan kecepatan .....
   - percepatan benda .....
2. Berdasarkan pemahamanmu, Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB) memiliki ciri-ciri:
   - bergerak pada lintasan .....
   - bergerak dengan kecepatan .....
   - percepatan benda .....

LIVEWORKSHEETS

3. Perhatikan grafik kecepatan (v) terhadap waktu (t) di bawah ini!



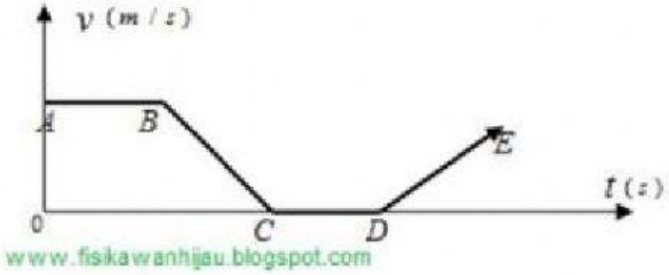
Pindahkan kotak kotak-kotak gerak di bawah ini pada kolom di atas sesuai grafik yang benar!

Gerak Lurus Beraturan

GLBB dipercepat

GLBB diperlambat

4. Grafik berikut menunjukkan hubungan kecepatan (v) terhadap waktu (t) suatu benda yang sedang bergerak melalui lintasan tertentu, berikut ini:
Tariklah garis pensil dibawah ini sesuai gerak yang ditunjukkan oleh garis A-B, B-C, C-D, dan D-E!

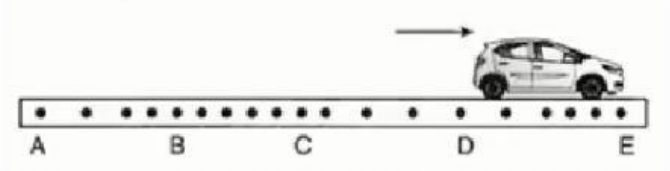


GLBB diperlambat

Gerak Lurus Beraturan

GLBB dipercepat

5. Mobil bergerak di jalan lurus. Di tengah perjalanan, oli mesin mobil menetes dan membentuk pola tetesan di jalan seperti gambar berikut:



Berilah ceklis untuk jenis gerak mobil yang tepat sesuai dengan pola tetesan oli! (Boleh memilih lebih dari satu jawaban)

dari A ke B mobil bergerak lurus dipercepat beraturan

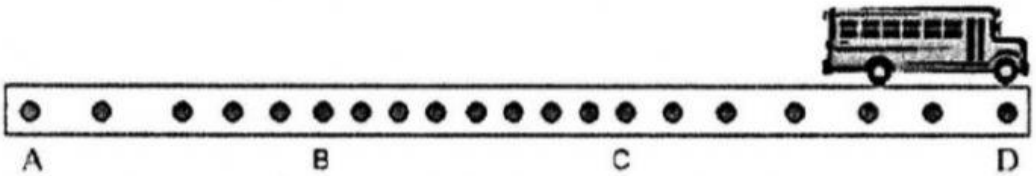
LIVEWORKSHEETS

dari B ke C mobil bergerak lurus beraturan

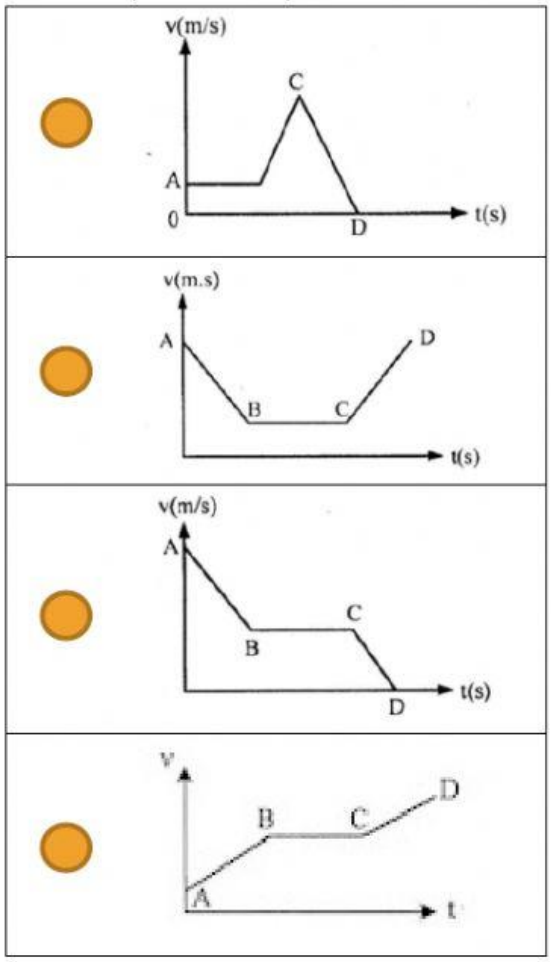
dari C ke D mobil bergerak lurus dipercepat beraturan

dari D ke E mobil bergerak lurus diperlambat beraturan

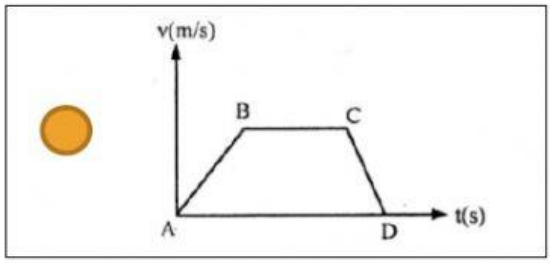
6. Sebuah mobil bergerak lurus dari ruas jalan A ke ruang jalan D. Di tengah perjalanan, oli mesinnya menetes dan memberikan pola tetesan di jalan sebagai berikut:



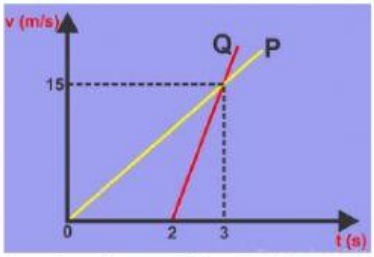
Grafik kecepatan terhadap waktu dari A ke D tetesan oli yang tepat adalah …



LIVEWORKSHEETS



7. Grafik di bawah ini melukiskan hubungan antara kecepatan dengan waktu benda P dan Q.



Berdasarkan grafik tersebut, mana yang lebih cepat? ....., hal ini disebabkan karena :

LIVEWORKSHEETS