

Lampiran 1

RENCANA PROGRAM PEMBELAJARAN

SMP KATOLIK SANTA KATARINA

Tahun Pelajaran 2011 – 2012

Mata Pelajaran : **FISIKA**
Kelas : **VII**
Semester : **GENAP**
Waktu : **(2 x 40 Menit)**
Materi Pokok : **BAB VII (Gerak)**

I. Standar Kompetensi

Memahami gejala-gejala alam melalui pengamatan.

II. Kompetensi Dasar

Mendeskripsikan pengertian gerak dan jenis – jenis gerak

III. Indikator

1. Memahami pengertian gerak dan gerak bersifat relatif
2. Memahami jenis-jenis gerak
3. Memahami contoh-contoh gerak

IV. Tujuan Pembelajaran

1. Mendefinisikan pengertian gerak
2. Membedakan peristiwa gerak relative dengan gerak semu
3. Mampu memahami konsep gerak

V. Sumber

1. IPA Terpadu Jilid I untuk SMP Kelas VII oleh Tim Abdi Guru

VI. Media

2. LKS
3. Hand out
4. Kertas Soal

VII. Model Pembelajaran

STAD dengan Metode Demonstrasi

VIII. Strategi Pembelajaran

FASE-FASE	PERILAKU GURU
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyapa para siswa : “ selamat pagi murid-murid? Siap untuk menerima pelajaran hari ini ?” . Setelah menyapa guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tersebut dan memotivasi siswa untuk belajar
Fase 2 Mengorganisasi siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana cara membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
Fase 3	Guru menyajikan informasi kepada siswa. Sebelumnya diberikan pertanyaan-pertanyaan pancingan : “ Siapa yang tau definisi dari gerak?”
Fase 4 Membimbing kelompok dan membahas LKS bersama.	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas. Guru mengelilingi tiap-tiap kelompok dan sesekali membantu jika ada siswa yang bertanya. Setelah itu membahas LKS yang telah dikerjakan bersama-sama,.
Fase 5	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang

Evaluasi dan presentasi	materi yang dipelajari kemudian masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya dan guru menilai kelompok yang terbaik.
Fase 6 Meberikan penghargaan	Guru memberikan penghargaan berupa alat tulis kepada kelompok yang paling baik dalam mempresentasikan hasil kerjanya.

IX. Materi

Dalam Fisika, *gerak suatu benda selalu dikaitkan dengan suatu titik acuan*. Suatu benda dikatakan bergerak terhadap suatu titik acuan, jika *kedudukan* benda tersebut terhadap titik acuan mengalami perubahan. Perubahan kedudukan bukan berarti hanya perubahan jarak, tetapi juga menyangkut *perubahan posisi*, walaupun jarak antara benda dengan titik acuan tetap. *suatu benda dikatakan bergerak terhadap suatu titik acuan (terhadap benda lain) jika jarak atau posisi antar keduanya berubah*.

Gerak selalu Bersifat Relatif

Gerak suatu benda selalu bersifat relatif. Pengertiannya bergerak atau tidaknya suatu benda ditentukan oleh keadaan si pengamat terhadap benda itu. Jadi, sifat relatif gerak benda bergantung pada pengamat dan titik acuan yang dipergunakan.

Jenis-Jenis Gerak

Gerak Menurut Keadaan Benda

Gerakan benda juga dapat dibedakan atas dua macam yaitu *gerak yang sebenarnya* dan *gerak semu*. ***Gerak yang sebenarnya*** adalah gerak suatu benda yang diakibatkan oleh perubahan jarak dan atau posisi benda terhadap titik acuan. Sedangkan ***gerak semu*** adalah gerakan suatu benda yang sebenarnya diam namun oleh pengamat teramati bahwa benda tersebut seolah-olah bergerak. Gerak semu ini biasanya diakibatkan oleh karena keadaan pengamat yang sedang berada dalam suatu sistem yang bergerak.

Gerak Menurut Bentuk Lintasan

Gerak dapat dibedakan menurut lintasannya. Perhatikan macam-macam gerak berikut ini.

▪ Gerak Lurus

Gerak lurus adalah gerak yang lintasannya berbentuk garis lurus (tidak berbelok-belok). *Lintasan* adalah titik-titik berurutan yang dilalui oleh suatu benda yang sedang bergerak. Contoh benda yang bergerak lurus adalah *gerak benda jatuh bebas*, misalnya buah kelapa yang jatuh dari tangkainya.

5. Gerak Melingkar

Gerak melingkar adalah gerak yang lintasannya berbentuk lingkaran atau bagian dari lingkaran itu. Dalam gerak melingkar jarak benda dengan pusat putaran tetap, namun posisi benda terhadap pusat lingkaran atau bagian dari lingkaran itu. Dalam gerak melingkar jarak benda dengan pusat putaran tetap, namun posisi benda terhadap pusat lingkaran berubah. Contoh gerak melingkar antara lain : ujung jarum jam yang melingkari pusat putarannya dan asteroid yang bergerak mengelilingi Matahari.

- Gerak Parabola

Gerak parabola adalah gerak benda dengan lintasan berbentuk parabola. Contoh untuk gerak parabola ini misalnya benda yang dilempar dengan sudut elevasi tertentu terhadap bidang datar dan bola yang ditendang melambung keatas. Ada fenomena menarik tentang gerak parabola ini. Misalnya sebuah benda pada ketinggian tertentu dilemparkan dalam arah horizontal. Ternyata, waktu yang dibutuhkan oleh benda tersebut untuk mencapai tanah adalah sama dengan waktu yang dibutuhkan oleh benda yang dijatuhkan vertikal tanpa kelajuan awal dari ketinggian yang sama. Fenomena ini menunjukkan kepada kita bahwa gaya tarik Bumi (gaya gravitasi Bumi) memberikan percepatan ke bawah yang sama besar kepada kedua benda tersebut.

- Gerak Tidak Beraturan

Gerak benda dengan lintasan yang tidak beraturan disebut gerak tidak beraturan.

X. Saran

.....

.....

.....

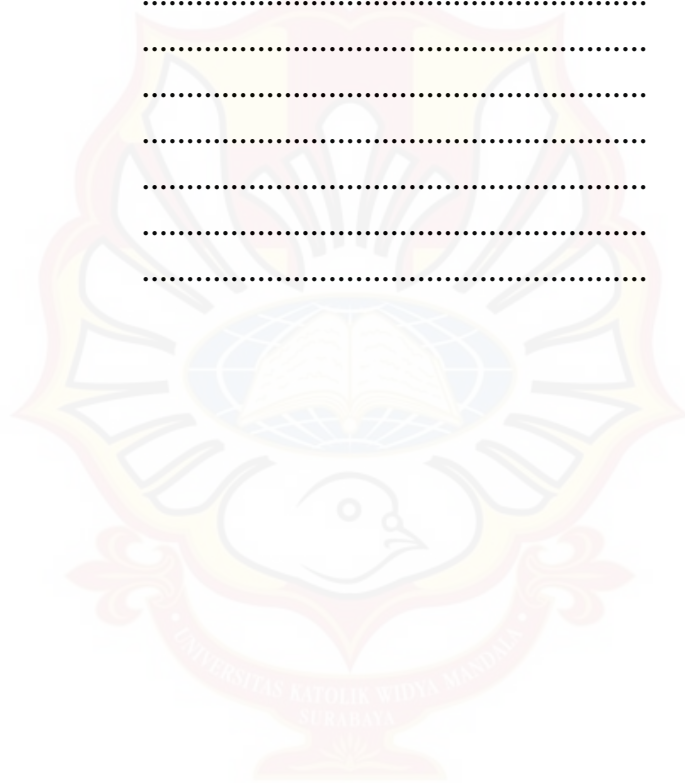
.....

.....

.....

.....

.....



Lampiran 2

Lembar Kegiatan Siswa

Materi : Gerak dan Jenisnya

Nama Kelompok :

Nama :

1. Jelaskan pengertian dari gerak?

.....
.....

2. Apa yang dimaksud dengan gerak bersifat relatif?

.....
.....

3. Sebutkan jenis gerak menurut keadaan benda!

.....

4. Apa yang dimaksud dengan gerak yang sebenarnya?

.....
.....

5. Sebutkan jenis gerak menurut bentuk lintasannya?

.....
.....

6. Apa yang dimaksud dengan lintasan?

.....
.....

7. Apa yang dimaksud dengan gerak Lurus?

.....
.....

8. Apa yang dimaksud dengan gerak melingkar?

.....
.....

9. Apa yang dimaksud dengan gerak parabola?

.....
.....

10. Apa yang dimaksud dengan gerak tidak beraturan?

Lampiran 3 Lembar Kegiatan Siswa

Materi : Gerak

Nama Kelompok :

Nama :

1. Jelaskan pengertian dari gerak?

Suatu benda dikatakan bergerak terhadap suatu titik acuan (terhadap benda lain) jika jarak atau posisi antar keduanya berubah.

2. Apa yang dimaksud dengan gerak bersifat relatif?

Pengertiannya bergerak atau tidaknya suatu benda ditentukan oleh keadaan si pengamat terhadap benda itu, jadi sifat relatif gerak benda bergantung pada pengamat dan titik acuan yang dipergunakan.

3. Sebutkan jenis gerak menurut keadaan benda!

Gerak yang sebenarnya dan gerak semu.

4. Apa yang dimaksud dengan gerak yang sebenarnya?

Gerak yang sebenarnya adalah gerak suatu benda yang diakibatkan oleh perubahan jarak dan atau posisi benda terhadap titik acuan.

5. Sebutkan jenis gerak menurut bentuk lintasannya?

Gerak Lurus, Gerak Melingkar, Gerak Parabola

6. Apa yang dimaksud dengan lintasan?

Lintasan adalah titik-titik berurutan yang dilalui oleh suatu benda yang sedang bergerak.

7. Apa yang dimaksud dengan gerak Lurus?

Gerak Lurus adalah gerak yang lintasannya berbentuk garis lurus (tidak berbelok-belok)

8. Apa yang dimaksud dengan gerak melingkar?

Gerak melingkar adalah gerak yang lintasannya berbentuk lingkaran atau bagian dari lingkaran itu.

9. Apa yang dimaksud dengan gerak parabola?

Gerak parabolah adalah gerak benda dengan lintasan berbentuk parabola.

10. Apa yang dimaksud dengan gerak tidak beraturan?

Gerak tidak beraturan adalah gerak benda dengan lintasan yang tidak beraturann



Lampiran 4

SOAL PRESENTASI

1. Pengertian gerak dan gerak selalu bersifat relatif adalah ?
2. Gerak menurut keadaan benda dibedakan menjadi 2, salah satunya adalah gerak yang sebenarnya, coba terangkan,!
3. Gerak menurut bentuk lintasannya dapat dibedakan menjadi 4, salah satunya adalah gerak lurus, terangkan dan berikanlah contoh.
4. Apa yang dimaksudkan dengan gerak parabola, terangkan dan berikanlah contohnya!
5. Apa yang dimaksud dengan gerak melingkar? Berikan penjelasan serta contoh dari masing-masing.

6. Apa yang kamu ketahui mengenai lintasan? Coba terangkan dan juga gambarlah lintasan tersebut lengkap dengan titik awal dan titik akhir.
7. Apa yang kamu ketahui mengenai gerak semu? Coba terangkan dan berikanlah contohnya.
8. Apa yang dimaksud dengan gerak tidak beraturan? Terangkanlah dan berikan contohnya.

SELAMAT MENGERJAKAN

Lampiran 5

JAWABAN SOAL PRESENTASI

1. Gerak suatu benda yang diakibatkan oleh perubahan jarak dan atau posisi benda terhadap titik acuan.

Gerak bersifat relatif pengertiannya bergerak atau tidaknya suatu benda ditentukan oleh keadaan si pengamat dan titik acuan yang dipergunakan.

2. Gerak yang sebenarnya adalah gerak suatu benda yang diakibatkan oleh perubahan jarak dan atau posisi benda terhadap titik acuan.

3. – Gerak Lurus

Gerak Lurus adalah gerak yang lintasannya berbentuk garis lurus (tidak berbelok-belok)

Contoh : kelereng yang menggelinding dengan lintasan yang lurus

4. Gerak Parabola adalah gerak benda dengan lintasan berbentuk parabola.

Contoh : benda dilempar dengan sudut elevasi tertentu terhadap bidang datar dan bola yang ditendang melambung ke atas.

5. Gerak Melingkar adalah gerak yang lintasannya berbentuk lingkaran atau bagian dari lingkaran itu.

Contoh : ujung jarum jam yang melingkari pusat putarannya dan asteroid yang bergerak mengelilingi matahari.

6. lintasan adalah titik-titik berurutan yang dilalui oleh suatu benda yang sedang bergerak.

Contoh : benda yang bergerak lurus adalah gerak benda jatuh bebas, misalnya buah kelapa yang jatuh dari tangkainya.

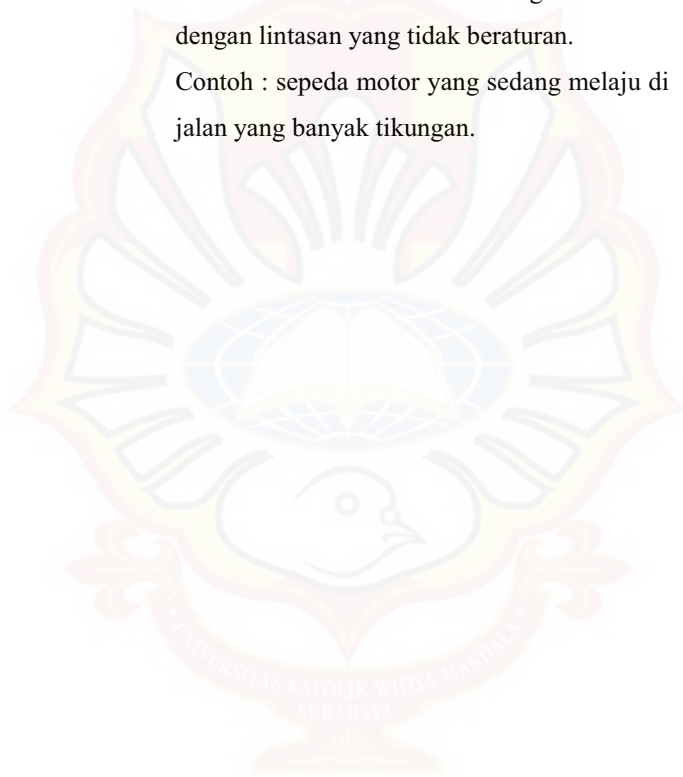
7. Gerak Semu adalah gerakan suatu benda yang sebenarnya diam namun oleh pengamat teramati bahwa benda tersebut seolah-olah bergerak.

Contoh ; gerak matahari yang terbit disebelah timur, dan terbenam disebelah barat. Padahal, sebenarnya yang bergerak adalah bumi dan

pengamat yang berada di atasnya, sedangkan matahari dapat dianggap diam.

8. Gerak tidak beraturan adalah gerak benda dengan lintasan yang tidak beraturan.

Contoh : sepeda motor yang sedang melaju di jalan yang banyak tikungan.



Lampiran 6

RENCANA PROGRAM PEMBELAJARAN

SMP KATOLIK SANTA KATARINA

Tahun Pelajaran 2011 – 2012

Mata Pelajaran : **FISIKA**
Kelas : **VII**
Semester : **GENAP**
Waktu : **(2 x 40 Menit)**
Materi Pokok : **BAB VII (Gerak)**

I. Standar Kompetensi

Memahami gejala-gejala alam melalui pengamatan.

II. Kompetensi Dasar

Mendeskripsikan pengertian Gerak Lurus Beraturan dan Gerak Lurus Berubah Beraturan

III. Indikator

1. Memahami pengertian dari jarak dan

perpindahan

2. Membedakan pengertian mengenai kecepatan dengan kelajuan
3. Menerapkan konsep jarak dan perpindahan dalam kehidupan sehari-hari.
4. Memahami contoh-contoh jarak dan perpindahan

IV. Tujuan Pembelajaran

1. Mendefinisikan pengertian jarak
2. Mendefinisikan pengertian perpindahan
3. Mampu memahami konsep jarak dan perpindahan

V. Sumber

1. IPA Terpadu Jilid I untuk SMP Kelas VII oleh Tim Abdi Guru

VI. Media

2. LKS
3. Hand out
4. Kertas Soal

VII. Model Pembelajaran

STAD dengan Metode Demonstrasi
VIII. Strategi Pembelajaran

FASE-FASE	PERILAKU GURU
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyapa para siswa : “ selamat pagi murid-murid? Siap untuk menerima pelajaran hari ini ?” . Setelah menyapa guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tersebut dan memotivasi siswa untuk belajar
Fase 2 Mengorganisasi siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana cara membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
Fase 3	Guru menyajikan informasi kepada siswa. Sebelumnya diberikan pertanyaan-pertanyaan pancingan : “ Siapa yang tau definisi dari jarak?”
Fase 4 Membimbing kelompok dan membahas LKS bersama.	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas. Guru mengelilingi tiap-tiap kelompok dan sesekali

	membantu jika ada siswa yang bertanya. Setelah itu membahas LKS yang telah dikerjakan bersama-sama,.
Fase 5 Evaluasi dan presentasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang dipelajari kemudian masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya dan guru menilai kelompok yang terbaik.
Fase 6 Meberikan penghargaan	Guru memberikan penghargaan berupa alat tulis kepada kelompok yang paling baik dalam mempresentasikan hasil kerjanya.

IX. Materi

Jarak dan Perpindahan

Jarak dan Perpindahan

Jarak dan perpindahan merupakan besaran Fisika yang saling terkait keduanya berdimensi sama, namun memiliki akna fisis yang berbeda. Jarak adalah panjang lintasan yang ditempuh oleh suatu benda tanpa memperhatikan arah gerak benda sehingga jarak merupakan besaran scalar. Sedangkan untuk

perpindahan adalah perubahan kedudukan satu benda ditinjau dari keadaan awal dan keadaan akhir dengan memperhatikan arah gerak benda, sehingga perpindahan merupakan besaran vektor.

Cara yang mudah untuk menentukan arah perpindahan dalam gerak satu dimensi adalah dengan menetapkan suatu titik acuan sebagai titik asal dan menentukan satu arah sebagai arah positif sedangkan arah yang berlawanan merupakan arah negatif. Sebagai contoh, jika titik 0 kita tetapkan sebagai titik asal, dan arah ke kanan sebagai arah positif, maka kedudukan titik A adalah +3 m dan kedudukan titik B adalah -4 m. Apabila kita nyatakan dengan persamaan, maka perpindahan

$$\Delta S = S_B - S_A$$

Dengan :

$$\Delta S = \text{perpindahan}(m)$$

$$S_A = \text{kedudukan titik A}(m)$$

$$S_B = \text{kedudukan titik B}(m)$$

Kelajuan dan Kecepatan

Kelajuan dan Kecepatan

Jika suatu benda bergerak terhadap suatu titik acuan benda tersebut pasti menjalani lintasan dengan panjang tertentu. Panjang lintasan inilah yang disebut *jarak*. Jadi, *jarak adalah panjang lintasan yang ditempuh oleh benda yang bergerak dalam waktu tertentu*. *Jarak* adalah seberapa jauh benda itu telah bergerak setelah meninggalkan titik acuan sebagai posisi awal. *Perpindahan* adalah seberapa jauh benda tersebut berpindah dihitung dari titik awal acuan, tanpa memperhatikan bentuk lintasan. *Perpindahan ini diukur dengan menarik garis lurus dari titik awal ke titik akhir*. Oleh karena itu, dapat dinyatakan : *Perpindahan adalah perubahan kedudukan dalam waktu tertentu*. Besarnya jarak ini tergantung pada *kelajuan* kamu dalam bergerak/berjalan. *Kelajuan adalah besarnya jarak yang ditempuh oleh suatu benda yang bergerak dalam tiap satuan waktu*. Dengan demikian berlaku persamaan :

$$v = \frac{s}{t}$$

dengan :

v = kelajuan (m/s)

s = jarak (m)

t = waktu (s)

Satuan kelajuan dalam SI adalah m/s. Tetapi, dalam kehidupan sehari-hari dipergunakan juga satuan lain yaitu km/jam. Nah, coba hitung :

1 m/s = km/jam

Dari rumus diatas juga dapat ditulis :

$$s = v.t$$

Jika posisi awal gerak, jarak benda terhadap titik acuan adalah s_o , maka berlaku :

$$s = s_o + vt$$

Kelajuan gerak suatu benda dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu :

- ✱ kelajuan tetap atau kelajuan konstan, dan
- ✱ kelajuan rata-rata.

Kelajuan tetap atau kelajuan konstan adalah kelajuan gerak suatu benda dimana tiap bagian jarak itu ditempuh dalam waktu yang sama.

Biasanya laju tetap/konstan ini hanya bisa terjadi dalam waktu sesaat. Maka dari itu laju tetap ini sering disebut *laju sesaat*. *Kelajuan rata-rata adalah* kelajuan gerak suatu benda yang menempuh jarak perpindahan tertentu dimana tidak tiap bagian dari jarak itu ditempuh dalam waktu yang sama. Untuk kelajuan rata-rata berlaku persamaan :

$$v = \frac{\sum s}{\sum t}$$

dengan :

$\sum s$ = jumlah jarak tempuh (m)

$\sum t$ = jumlah waktu tempuh (s)

v = kelajuan rata-rata (m/s)

Kecepatan dinyatakan sebagai hubungan antara perpindahan per satuan waktu. Dalam Fisika, dibedakan antara *kelajuan* dan *kecepatan*. *Kelajuan* adalah sebuah besaran skalar, yaitu besaran yang hanya memiliki nilai besar dengan satuan saja. Perhatikan pembahasan kelajuan diatas, kelajuan dihubungkan dengan *jarak* yang hanya

X. Saran

[illegible]

Lampiran 7

Lembar Kegiatan Siswa

Materi : Jarak dan Perpindahan

Nama Kelompok :

Nama :

1. Jelaskan pengertian dari jarak!

.....
.....

2. Jelaskan pengertian dari Perpindahan!

.....
.....

3. Jelaskan pengertian dari kelajuan !

.....

4. Apa yang dimaksud dengan kecepatan?

.....
.....

5. Apa yang dimaksud dengan kelajuan rata-rata?

.....
.....

6. Tuliskan rumus yang digunakan untuk kelajuan.

.....
.....

7. Satuan kelajuan dalam SI adalah?

.....
.....

8. Apa yang dimaksud dengan kelajuan tetap?

.....
.....

9. Sebuah mobil berjalan dengan kelajuan 10 m/s sedang berjalan dari Bogor menuju puncak. Perjalanan itu ditempuh dalam waktu 2 jam. Berapakah jarak antara Bogor – Puncak?

.....
.....
.....
.....
.....

10. Andi ingin pulang kampung ke Kediri, dia mengendarai sebuah motor dari Surabaya. Andi berangkat dari Surabaya pukul 07.00 WIB dan sampai di Kediri tepat pukul 10.00 WIB. Kelajuan andi saat mengendarai motornya adalah 60km/jam. Berapakah jarak yang ditempuh oleh Andi?

.....

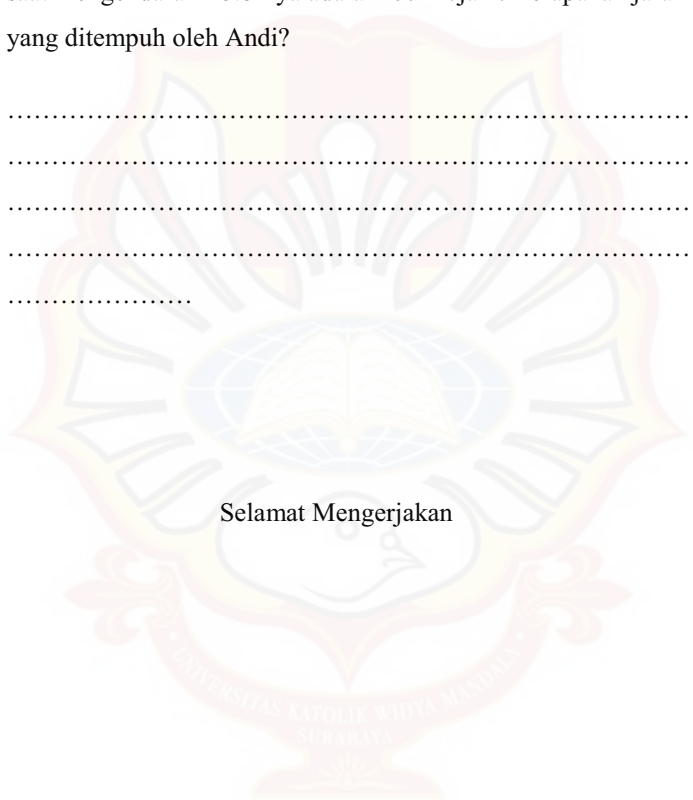
.....

.....

.....

.....

Selamat Mengerjakan



Lampiran 8

Lembar Kegiatan Siswa

Materi : Jarak dan Perpindahan

Nama Kelompok :

Nama :

1. Jelaskan pengertian dari jarak!

Jarak adalah panjang lintasan yang ditempuh oleh benda yang bergerak dalam waktu tertentu.

2. Jelaskan pengertian dari Perpindahan!

Perpindahan adalah seberapa jauh benda tersebut berpindah dihitung dari titik awal acuan, tanpa memperhatikan bentuk lintasan.

3. Jelaskan pengertian dari kelajuan !

Kelajuan adalah besarnya jarak yang ditempuh oleh suatu benda yang bergerak dalam tiap satuan waktu.kelajuan merupakan besaran skalar yang hanya mempunyai nilai.

4. Apa yang dimaksud dengan kecepatan?

Kecepatan dinyatakan sebagai hubungan antara perpindahan per satuan waktu. Kecepatan merupakan besaran vektor yang mempunyai nilai dan arah.

5. Jelaskan pengertian dari jarak!

Panjang lintasan yang ditempuh oleh benda yang bergerak dalam waktu tertentu tanpa memperhitungkan posisi akhir benda terhadap posisi awalnya.

6. Tuliskan rumus yang digunakan untuk kelajuan.

$$v = \frac{s}{t} \quad \text{Dengan keterangan :}$$

v = kelajuan (m/s)

s = jarak (m)

t = waktu (s)

7. Satuan kelajuan dalam SI adalah?

m/s

8. Apa yang dimaksud dengan kelajuan tetap?

Kelajuan tetap adalah kelajuan gerak suatu benda dimana tiap bagian jarak itu ditempuh dalam waktu yang sama.

9. Sebuah mobil berjalan dengan kelajuan 10 m/s sedang berjalan dari Bogor menuju puncak. Perjalanan itu ditempuh dalam waktu 2 jam. Berapakah jarak antara Bogor – Puncak?

$$v = s / t$$

$$s = v \times t$$

$$\begin{aligned} s &= 10 \text{ m/s} \times 7200\text{s} \\ &= 72000\text{m} = 72\text{km} \end{aligned}$$

10. Andi ingin pulang kampung ke Kediri, dia mengendarai sebuah motor dari Surabaya. Andi berangkat dari Surabaya pukul 07.00 WIB dan sampai di Kediri tepat pukul 10.00 WIB. Kelajuan andi saat mengendarai motornya adalah 60km/jam. Berapakah jarak yang ditempuh oleh Andi?

$$v = s / t$$

$$s = v \times t$$

$$\begin{aligned} s &= 60 \text{ km / jam} \times 2 \text{ jam} \\ &= 120\text{km} \end{aligned}$$

Lampiran 9

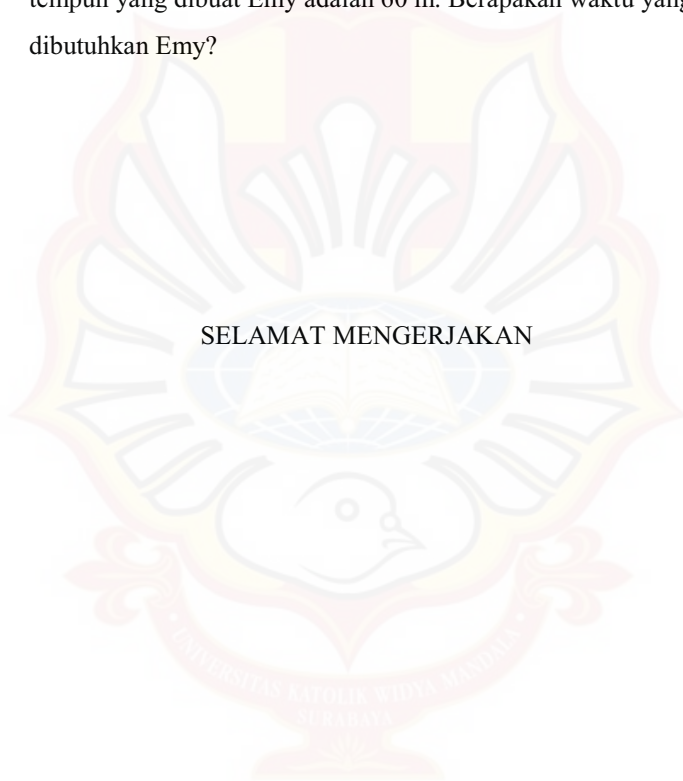
SOAL PRESENTASI

1. Pengertian dari jarak dan perpindahan!
2. Jelaskan mengenai kelajuan dan kecepatan dan apakah kelajuan berbeda dengan kecepatan? Sebutkanlah alasannya jika berbeda.
3. Tuliskanlah rumus dari kelajuan beserta keterangannya dan apa pulah yang disebut dengan kelajuan rata-rata!
4. Satuan kelajuan dalam SI adalah? Dan apa pula yang dimaksud dengan kelajuan tetap?
5. Sebuah truk mengangkut semen berjalan dengan kelajuan 20 km/jam sedang berjalan dari Surabaya menuju Mojokerto dengan jarak yang ditempuh adalah 70 km. berapakah waktu yang dibutuhkan truk itu untuk sampai di Mojokerto?
6. Agung mengendarai motornya untuk pulang ke kampung halaman di Madura, dia menempuh jarak 25 km dari Surabaya dengan waktu 1 jam. Berapakah kelajuan motor agung?
7. Seorang anak menendarai sepeda mininya dengan kelajuan 10 m/s menuju sekolahnya dengan waktu 10 menit. Berapakah

jarak yang ditempuh oleh anak itu dari rumah menuju ke sekolahnya?

8. Emy bermain motor-motoran dengan kelajuan 5 m/s dan jarak tempuh yang dibuat Emy adalah 60 m. Berapakah waktu yang dibutuhkan Emy?

SELAMAT MENGERJAKAN



Lampiran 10

JAWABAN SOAL PRESENTASI

1. Jarak adalah panjang lintasan yang ditempuh oleh benda yang bergerak dalam waktu tertentu tanpa memperhitungkan posisi akhir benda terhadap posisi awalnya.

Perpindahan adalah perubahan kedudukan dalam waktu tertentu, yang diukur dari titik acuan awal tanpa memperhitungkan bentuk lintasan.

2. Kelajuan adalah besarnya jarak perpindahan yang ditempuh oleh suatu benda yang bergerak dalam tiap satu satuan waktu.

Kecepatan dinyatakan sebagai hubungan antara perpindahan per satuan waktu.

Keduanya berbeda kelajuan adalah besaran scalar yang hanya mempunyai nilai, sedangkan kecepatan adalah sebuah vector yang mempunyai besar dan arah.

3. $v = \frac{s}{t}$ $v = \text{kelajuan (m/s)}$

$s = \text{jarak (m)}$

$t = \text{waktu (s)}$

Kelajuan rata-rata adalah kelajuan gerak suatu benda yang menempuh jarak perpindahan tertentu dimana tidak tiap bagian dari jarak itu ditempuh dalam waktu yang sama.

4. m/s,

Kelajuan tetap adalah laju gerak suatu benda yang tiap satu satuan waktu menempuh jarak sama.

$$v = 70 \text{ km} / \text{jam}$$

$$s = 70 \text{ km}$$

$$t = \dots$$

$$5. \quad t = \frac{s}{v}$$

$$t = \frac{70}{20}$$

$$t = 3.5 \text{ jam}$$

6. diketahui ;

$$s = 25 \text{ km}$$

$$t = 1 \text{ jam}$$

$$v = ?$$

jawaban ;

$$v = \frac{s}{t}$$

$$v = \frac{25}{1}$$

$$v = 25 \text{ km / jam}$$

$$v = 10 \text{ m / s}$$

$$t = 10 \text{ menit} = 10 \times 60 = 600 \text{ s}$$

$$s = \dots$$

$$7. \quad s = v \times t$$

$$s = 10 \times 600$$

$$s = 6000 \text{ m}$$

$$s = 6 \text{ km}$$

8. diketahui ;

$$v = 5 \text{ m/s}$$

$$s = 60 \text{ m}$$

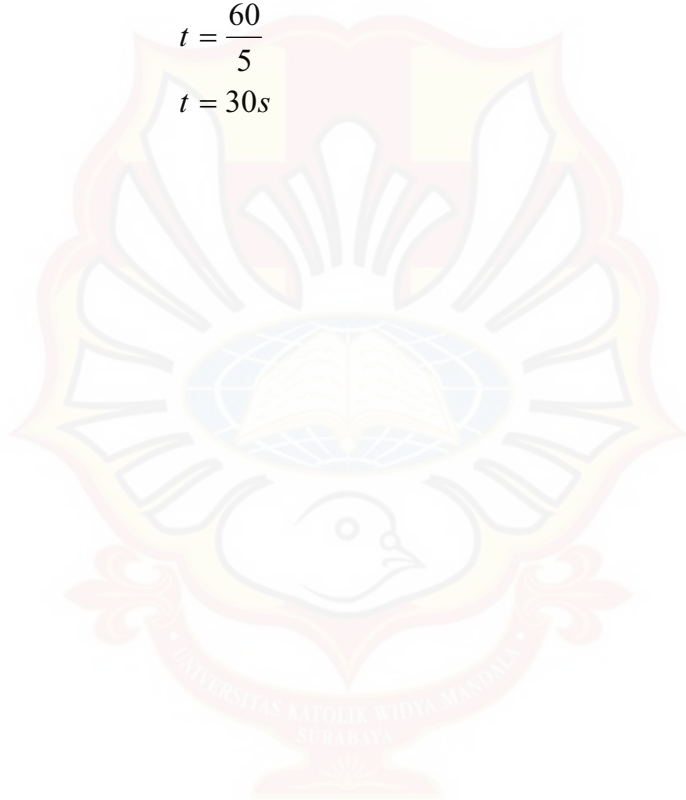
$$t = ?$$

jawaban :

$$t = \frac{s}{v}$$

$$t = \frac{60}{5}$$

$$t = 30s$$



Lampiran 11

RENCANA PROGRAM PEMBELAJARAN

SMP KATOLIK SANTA KATARINA

Tahun Pelajaran 2011 – 2012

Mata Pelajaran : **FISIKA**
Kelas : **VII**
Semester : **GENAP**
Waktu : **(2 x 40 Menit)**
Materi Pokok : **BAB VII (Gerak)**

I. Standar Kompetensi

Memahami gejala-gejala alam melalui pengamatan.

II. Kompetensi Dasar

Mendeskripsikan pengertian GLB dan GLBB

III. Indikator

1. Memahami pengertian dari GLB dan GLBB
2. Menerapkan konsep GLB dan GLBB dalam

kehidupan sehari-hari. 3. Memahami
contoh-contoh GLB dan GLBB

IV. Tujuan Pembelajaran

1. Mendefinisikan pengertian GLB
2. Mendefinisikan pengertian GLBB
3. Mampu memahami konsep GLB dan GLBB

V. Sumber

1. IPA Terpadu Jilid I untuk SMP Kelas VII oleh
Tim Abdi Guru

VI. Media

2. LKS
3. Hand out
4. Kertas Soal

VII. Model Pembelajaran

STAD dengan Metode Demonstrasi

VIII. Strategi Pembelajaran

FASE-FASE	PERILAKU GURU
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyapa para siswa : “ selamat pagi mu Siap untuk menerima pelajaran hari ini ?” menyapa guru menyampaikan semua pembelajaran yang ingin dicapai pada pertemuan tersebut dan memotivasi siswa untuk belajar
Fase 2 Mengorganisasi siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana membentuk kelompok belajar dan membimbing kelompok agar melakukan transisi secara efisien
Fase 3	Guru menyajikan informasi kepada siswa. Sajikan pertanyaan-pertanyaan pancingan : ‘ kalian ketahui mengenai GLB dan GLBB?’”
Fase 4 Membimbing kelompok dan membahas LKS bersama.	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar saat mereka mengerjakan tugas. Guru mengelilingi tiap kelompok dan sesekali membantu jika ada yang bertanya. Setelah itu membahas LKS dikerjakan bersama-sama.
Fase 5 Evaluasi dan presentasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang dipelajari kemudian masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya dan guru menunjuk kelompok yang terbaik.
Fase 6 Memberikan penghargaan	Guru memberikan penghargaan berupa pujian atau hadiah kepada kelompok yang paling baik dalam mempresentasikan hasil kerjanya.

IX. Materi

Gerak Lurus Beraturan (GLB)

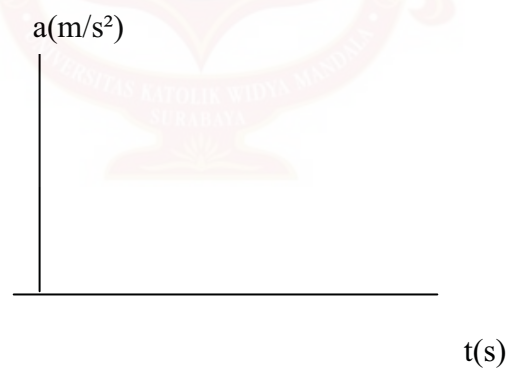
Gerak lurus baru dapat disebut sebagai gerak lurus beraturan jika gerak benda tersebut melalui lintasan yang lurus dan tiap bagian jarak perpindahannya ditempuh dalam waktu yang sama. Berarti gerak benda tersebut berlangsung dengan kecepatan tetap. Jadi, *gerak lurus beraturan (GLB)* adalah gerak suatu benda dengan lintasan lurus dan dengan kecepatan tetap.

$$v = v_0 = \text{kons tan}(\text{tetap})$$

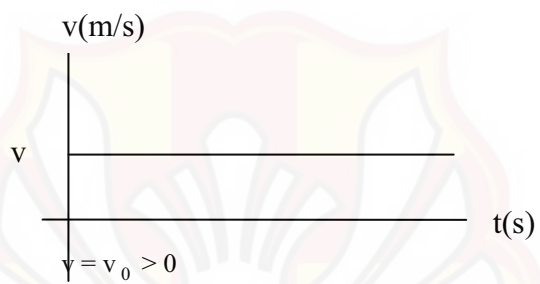
$$a = 0$$

Grafik :

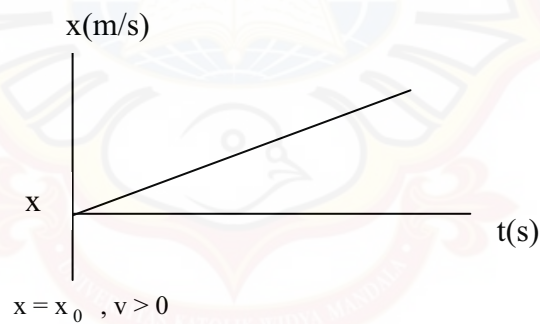
- Percepatan terhadap waktu



- Kecepatan terhadap waktu



- Posisi terhadap waktu



Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)

Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)
adalah gerak benda dengan lintasan lurus dan kelajuan

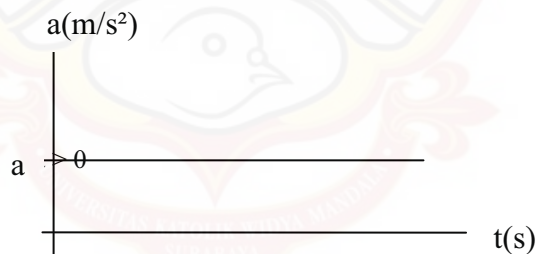
yang selalu bertambah secara teratur. Dengan kata lain gerak lurus berubah beraturan adalah gerak benda dengan lintasan lurus dan dengan percepatan tetap. Akibat gerak lurus berubah beraturan ini adalah *gerak benda yang dipercepat beraturan atau gerak benda diperlambat beraturan*. Sebuah bola dilemparkan tegak lurus keatas.

v : *berubah beraturan*

$a = \text{kons tan (tetap)}$

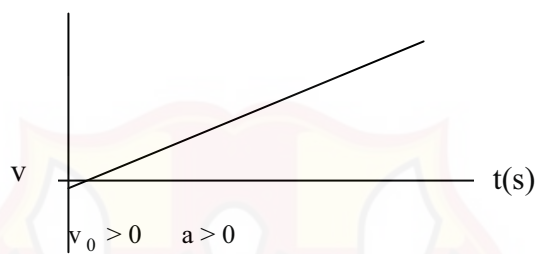
Grafik :

- Percepatan terhadap waktu

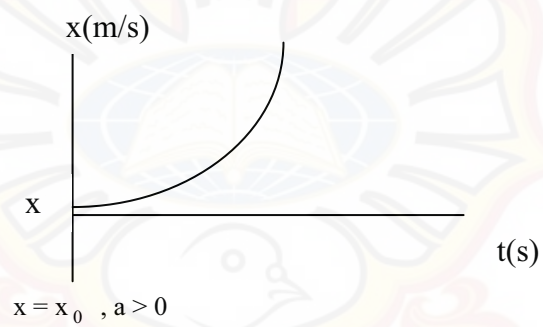


- Kecepatan terhadap waktu

$v(\text{m/s})$



Posisi terhadap waktu



X. Saran

.....

.....

.....

.....

Materi : GLB dan GLBB

Nama Kelompok :

Nama :

1. Apa yang dimaksud dengan Gerak Lurus Beraturan

.....
.....

2. Untuk Gerak Lurus Berubah beraturan kecepatan dan percepatannya bagaimana?

.....
.....

3. Gambarkan grafik kecepatan dan posisi terhadap waktu untuk GLB!

.....
.....

4. Apa yang dimaksud dengan Gerak Lurus Berubah Beraturan!

.....
.....

5. Untuk Gerak Lurus Berubah Beraturan kecepatan dan percepatannya bagaimana?

.....
.....

6. Gambarkan grafik kecepatan dan posisi terhadap waktu untuk GLBB!

.....
.....

7. Berikan contoh daari GLB!

.....
.....

8. Berikan contoh dari GLBB!

.....
.....

9. Akibat dari gerak lurus berubah beraturan adalah?

.....
.....

10. Gerak benda jatuh bebas termasuk jenis

.....
.....

Lampiran 13

Selamat Mengerjakan

Jawaban Lembar Kerja Siswa

Materi : GLB dan GLBB

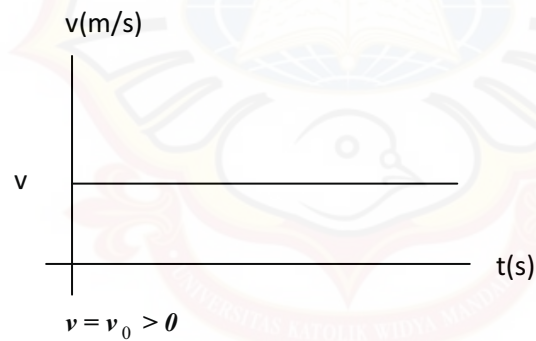
Nama Kelompok :

Nama :

1. Gerak Lurus Beraturan adalah gerak suatu benda dengan lintasan lurus dan dengan kecepatan tetap.

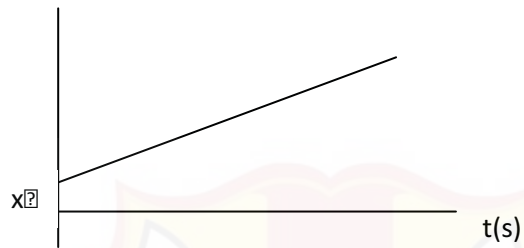
2. untuk v konstan (tetap) dan percepatannya adalah 0

3. Kecepatan terhadap waktu



- Posisi terhadap waktu

$x(m/s)$

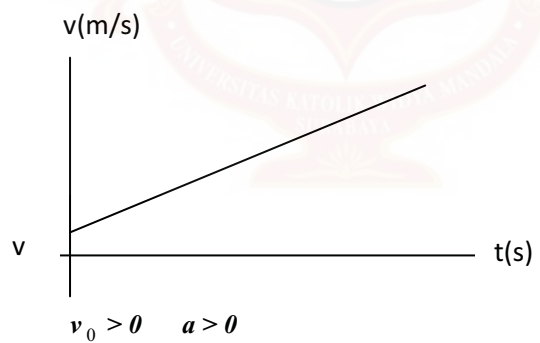


$$x = x_0, v > 0$$

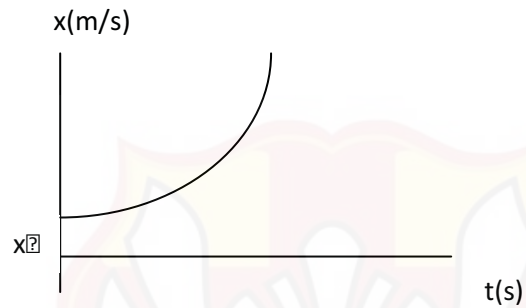
4. Gerak Lurus Berubah Beraturan adalah gerak benda dengan lintasan lurus dengan kelajuan yang selalu bertambah secara teratur.

5. Kecepatan dan percepatan untuk GLBB adalah $v =$ berubah dan percepatan = konstan

6. Kecepatan terhadap waktu



Posisi terhadap waktu



$$x = x_0, a > 0$$

7. Contoh dari GLB adalah buah kelapa jatuh dari pohonnya.
8. sebuah benda dilemparkan tegak lurus ke atas.
9. akibat dari gerak lurus beraturan ini adalah gerak benda yang dipercepat beraturan atau gerak benda diperlambat beraturan.
10. GLB

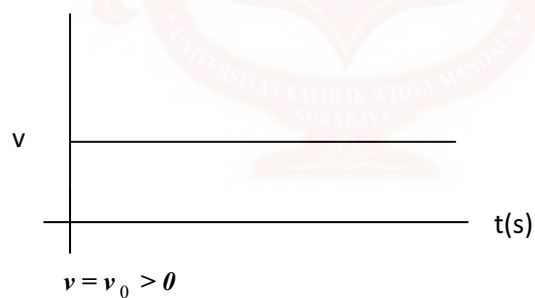
Lampiran 14 SOAL PRESENTASI SIKLUS II

1. Apa yang dimaksud dengan Gerak Lurus Beraturan?
Bagaimana untuk kecepatan dan percepatannya
bagaimana?
2. Apa yang dimaksud dengan Gerak Lurus Berubah
Beraturan?
Bagaimana untuk kecepatan dan percepatannya
bagaimana?
3. Akibat dari gerak lurus berubah beraturan adalah....
4. Gambarkan grafik kecepatan dan posisi terhadap waktu
untuk GLB!
5. Gambarkan grafik kecepatan dan posisi terhadap waktu
untuk GLBB!
6. Jika diketahui $v = 50 \text{ km/jam}$ dan jarak yang ditempuh
adalah 150 km. berapakah waktu yang dibutuhkan?
7. Berikanlah contoh dari GLB
8. Berikanlah contoh dari GLBB

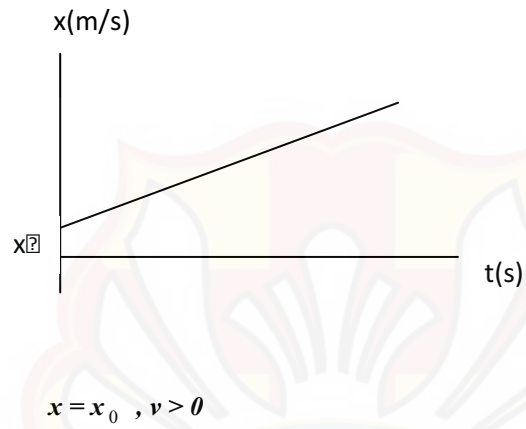
Lampiran 15

JAWABAN SOAL PRESENTASI SIKLUS II

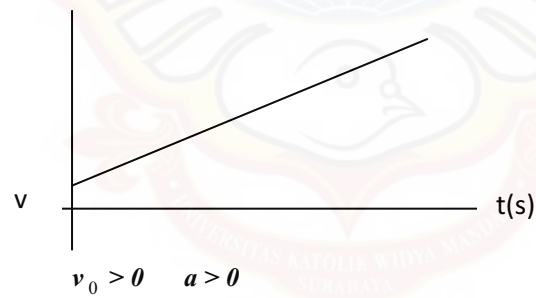
1. Gerak Lurus Beraturan adalah gerak suatu benda dengan lintasan lurus dan dengan kecepatan tetap.
Untuk $v = \text{konstan (tetap)}$ dan percepatannya adalah 0
2. Gerak Lurus Beraturan adalah gerak benda dengan lintasan lurus dengan kelajuan yang selalu bertambah secara teratur
Untuk $v = \text{berubah}$ dan percepatannya = konstan
3. Akibat dari gerak lurus beraturan ini adalah gerak benda yang dipercepat beraturan atau gerak benda diperlambat beraturan.
4. Kecepatan terhadap waktu

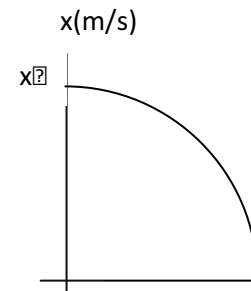
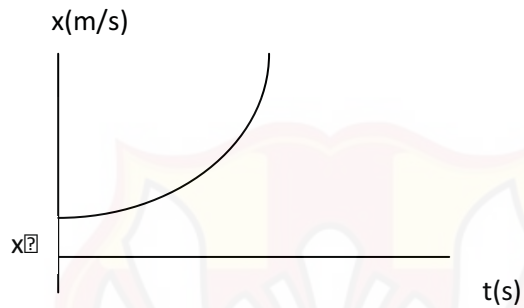


- **Posisi terhadap waktu**



5. Kecepatan terhadap waktu



Posisi terhadap waktu

$$x = x_0, a > 0$$

$$v = 50 \text{ km / jam}$$

$$s = 150 \text{ km}$$

$$t = ?$$

$$6. \quad t = \frac{s}{v}$$

$$t = \frac{150}{50}$$

$$t = 3 \text{ jam}$$

7. Buah kelapa yang jatuh dari pohonnya

Kelereng yang menggelinding di lintasan yang lurus

8. Sebuah bola ditendang ke atas

Sebuah peluru yang ditembakkan.

Lampiran 16

RENCANA PROGRAM PEMBELAJARAN

SMP KATOLIK SANTA KATARINA

Tahun Pelajaran 2011 – 2012

Mata Pelajaran : **FISIKA**

Kelas : **VII**

Semester : **GENAP**

Waktu : **(2 x 40 Menit)**

Materi Pokok : **BAB VII (Gerak)**

I. Standar Kompetensi

Memahami gejala-gejala alam melalui pengamatan.

II. Kompetensi Dasar

Mendeskripsikan pengertian percepatan dan kecepatan

III. Indikator

1. Memahami pengertian percepatan dan kecepatan
2. Menerapkan konsep percepatan dan kecepatan dalam kehidupan sehari-hari.
3. Memahami contoh-contoh percepatan dan kecepatan

IV. Tujuan Pembelajaran

1. Mendefinisikan pengertian percepatan
2. Mendefinisikan pengertian kecepatan
3. Mampu memahami konsep percepatan dan kecepatan

V. Sumber

1. IPA Terpadu Jilid I untuk SMP Kelas VII oleh
Tim Abdi Guru

VI. Media

2. LKS
3. Hand out
4. Mobil-mobilan
5. Kertas bertuliskan jarak
6. Kertas Soal

VII. Model Pembelajaran

STAD dengan Metode Demonstrasi

VIII. Strategi Pembelajaran

FASE-FASE	PERILAKU GURU
-----------	---------------

Fase 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyapa para siswa : “selamat pagi murid-murid? Siap untuk menerima pelajaran hari ini ?” . Setelah menyapa guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tersebut dan memotivasi siswa untuk belajar
Fase 2 Mengorganisasi siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana cara membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
Fase 3	Guru menyajikan informasi kepada siswa. Sebelumnya diberikan pertanyaan-

	pertanyaan pancingan : “ Apa yang kalian ketahui mengenai percepatan dan kecepatan?” Kemudian guru mendemonstrasikan mobil-mobilan dengan jarak dan kecepatan yang sudah diketahui dan mencari berapa waktu yang dibutuhkan mobil-mobilan untuk melaju ke arah yang sudah ditentukan tersebut. Dan setelah guru melakukan demonstrasi, guru juga memberikan kesempatan untuk para siswa mencoba menjalankan mobil-mobilan dan menentukan jaraknya serta
--	---

	menghitung waktu yang diperlukan.
Fase 4 Membimbing kelompok dan membahas LKS bersama.	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas. Guru mengelilingi tiap-tiap kelompok dan sesekali membantu jika ada siswa yang bertanya. Setelah itu membahas LKS yang telah dikerjakan bersama-sama,.
Fase 5 Evaluasi dan presentasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang dipelajari kemudian masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya dan guru menilai kelompok yang terbaik.

Fase 6	Guru memberikan penghargaan
Meberikan penghargaan	berupa alat tulis kepada kelompok yang paling baik dalam mempresentasikan hasil kerjanya.

IX. Materi

Percepatan

Pada gerak lurus beraturan kita sudah mengenal kelajuan tetap. Adakalanya kelajuan dapat berubah secara teratur. Kelajuan gerak benda yang berubah secara teratur, berarti setiap saat kelajuan gerak benda tersebut selalu bertambah dengan bilangan yang tetap. Benda yang demikian ini berarti mengalami percepatan. *Percepatan adalah bertambahnya kelajuan tiap selang waktu tertentu.*

Adakalanya benda juga justru kelajuannya berkurang secara teratur. Benda yang demikian ini berarti mengalami perlambatan. *Perlambatan adalah berkurangnya kelajuan tiap selang waktu tertentu.* Contoh perlambatan adalah ketika kendaraan melakukan pengereman. Bertambahnya kelajuan dinamakan percepatan (a). Jadi,

$$a = \frac{(v - v_0)}{t}$$

Untuk gerak dipercepat nilai a positif, sedangkan untuk gerak diperlambat nilai a negatif.

Selanjutnya, berlaku juga persamaan:

$$v = v_0 + at$$

Satuan percepatan adalah satuan kelajuan /satuan waktu. Jadi, satuan percepatan dalam SI adalah m/s^2 .

Kecepatan dinyatakan sebagai hubungan antara perpindahan per satuan waktu. Dalam Fisika,

dibedakan antara *kelajuan* dan *kecepatan*. *Kelajuan* adalah sebuah besaran skalar, yaitu besaran yang hanya memiliki nilai besar dengan satuan saja. Perhatikan pembahasan kelajuan diatas, kelajuan dihubungkan dengan *jarak* yang hanya memperhitungkan besar saja. Sedangkan kecepatan adalah sebuah besaran vektor, yaitu besaran yang memiliki nilai besar dengan satuannya, dan juga harus dinyatakan arah geraknya. Karena itu kecepatan dihubungkan dengan *perpindahan* yang harus memperhitungkan besar dan arah. Perhatikan sekali lagi contoh pembahasan *jarak* dan *perpindahan*. Misalnya, benda yang bergerak ke arah timur sejauh 100 m, kemudian kembali ke arah barat sejauh 50 m. waktu yang dibutuhkan adalah 25 sekon. Seperti telah dijelaskan, jarak tempuh benda adalah $100\text{ m} + 50\text{ m} = 150\text{ m}$. sedangkan perpindahannya adalah $100\text{ m} - 50$

$m = 50 \text{ m}$. Perhatikan contoh perhitungan *kelajuan rata-rata dan kecepatan rata-rata*

Kelajuan rata-rata benda tersebut adalah :

$$\begin{aligned}\text{kelajuan rata-rata} &= \text{jarak tempuh} / \text{waktu tempuh} \\ &= (100 \text{ m} + 50 \text{ m}) / 25 \text{ s} \\ &= 150 \text{ m} / 25 \text{ s} \\ &= 6 \text{ m/s}\end{aligned}$$

sedangkan kecepatan rata-rata benda tersebut adalah :

$$\begin{aligned}\text{kecepatan rata-rata} &= \text{perpindahan} / \text{waktu tempuh} \\ &= (100 \text{ m} - 50 \text{ m}) / 25 \text{ s} \\ &= 50 \text{ m} / 25 \text{ s} \\ &= 2 \text{ m/s dengan arah ketimur.}\end{aligned}$$

Baik kelajuan maupun kecepatan diberi simbol v . sedangkan untuk kelajuan rata-rata dan kecepatan rata-rata diberi simbol $\bar{v}$. ketidaksamaan kelajuan dan kecepatan terjadi hanya untuk nilai-nilai tertentu (sesaat) ketidaksamaan itu jarang dipersoalkan.

Kecepatan sesaat adalah kecepatan benda pada saat tertentu. Kelajuan sesaat suatu benda selalu sama dengan besar atau nilai scalar kecepatan sesaat.

X. Saran

[illegible]

Lampiran 17

Lembar Kegiatan Siswa

Materi : Percepatan dan Kecepatan

Nama Kelompok :

Nama :

1. Apa yang dimaksudkan dengan percepatan ?

.....
.....

2. Perlambatan adalah ?

.....
.....

3. bagaimanakah rumus untuk percepatan?

.....
.....

4. Apa yang dimaksud dengan kecepatan?

.....
.....

5. apa yang dimaksud dengan kecepatan sesaat?

.....
.....

6. Apa perbedaan kecepatan dan kelajuan?

.....
.....

7. Tuliskan rumus untuk mencari kecepatan setelah bergerak?

.....
.....

8. sebuah mobil bergerak dengan kecepatan awal 5m/s selama 4 sekon. Apabila percepatan mobil 10 m/s^2 , tentukanlah :

* kecepatan mobil setelah menempuh waktu tersebut?

* Jarak yang ditempuh?

.....
.....

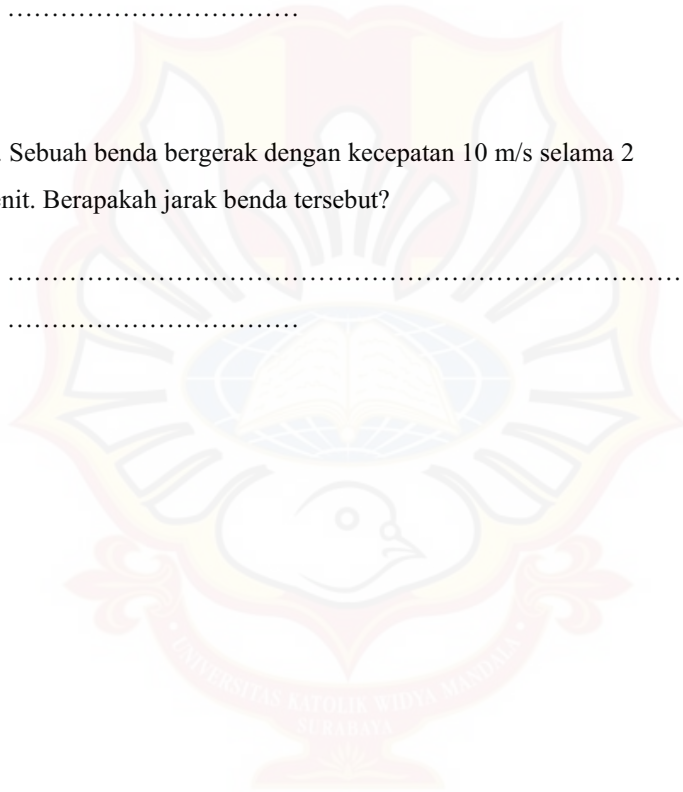
9. Rina berangkat ke sekolah pukul 06.00 sampai di sekolah pukul 06.30. Apabila Rina berjalan dengan kecepatan 0.2 m/s.

berapakah jarak yang harus ditempuh Rina dari rumah menuju ke Sekolahnya?

.....
.....

10. Sebuah benda bergerak dengan kecepatan 10 m/s selama 2 menit. Berapakah jarak benda tersebut?

.....
.....



Lampiran 18

Selamat Mengerjakan

Jawaban Lembar Kerja Siswa

Materi : Percepatan dan Kecepatan

Nama Kelompok :

Nama :

1. Apa yang dimaksudkan dengan percepatan ?

Percepatan adalah bertambahnya kelajuan tiap selang waktu tertentu.

2. Perlambatan adalah ?

Perlambatan adalah berkurangnya kelajuan tiap selang waktu tertentu.

3. bagaimanakah rumus untuk percepatan?

$$a = \frac{(v - v_0)}{t}$$

4. Apa yang dimaksud dengan kecepatan?

Kecepatan dinyatakan sebagai hubungan antara perpindahan per satu satuan waktu.

5. apa yang dimaksud dengan kecepatan sesaat?

Kecepatan benda pada saat tertentu

6. Apa perbedaan kecepatan dan kelajuan?

Kecepatan merupakan besaran vektor yang memiliki nilai besar dengan satuannya, sedangkan untuk kelajuan adalah merupakan besaran skalar.

7. Tuliskan rumus untuk mencari kecepatan setelah bergerak?

$$vt = v_0t + at$$

8. sebuah mobil bergerak dengan kecepatan awal 5m/s selama 4 sekon. Apabila percepatan mobil 10 m/s², tentukanlah :

* kecepatan mobil setelah menempuh waktu tersebut?

* Jarak yang ditempuh?

$$v_0 = 5m/s$$

$$t = 4s$$

$$a = 10m/s^2$$

$$vt = v_0t + at$$

$$vt = 5.4 + 10.4$$

$$vt = 20 + 40$$

$$vt = 60m/s$$

untuk b

$$St = v_0 + \frac{1}{2}at^2$$

$$St = 5.4 + \frac{1}{2}.10.4^2$$

$$St = 100m$$

9. Rina berangkat ke sekolah pukul 06.00 sampai di sekolah pukul 06.30. Apabila Rina berjalan dengan kecepatan 0.2 m/s. berapakah jarak yang harus ditempuh Rina dari rumah menuju ke Sekolahnya?

$$t = 30 \text{ menit}$$

$$t = 30 * 60 = 1800$$

$$v = 0.2 \text{ m/s}$$

$$s = ?$$

$$s = v * t$$

$$s = 0.2 * 1800$$

$$s = 360 \text{ m}$$

10. Sebuah benda bergerak dengan kecepatan 10 m/s selama 2 menit. Berapakah jarak benda tersebut?

$$v = 10 \text{ m/s}$$

$$t = 2 \text{ menit}$$

$$t = 120 \text{ s}$$

$$s = v * t$$

$$s = 10 * 120$$

$$s = 1200 \text{ m}$$

Lampiran 19

SOAL PRESENTASI SIKLUS II

1. Apa yang dimaksud dengan percepatan dan perlambatan?
2. Tuliskan rumus dari kecepatan setelah bergerak dan bagaimana dan bagaimana nilai dari a jika dipercepat dan diperlambat?
3. Bus sedang melaju dengan kecepatan 40 km/jam dengan jarak yang ditempuh adalah 80 km, berapakah waktu yang dibutuhkan?
4. Rina mengendarai sepeda menuju kesekolahnya dengan kecepatan 20 km/jam dan menempuh jarak 4 km. berakah waktu yang diperlukan Rina untuk menuju kesekolahnya?
5. Ijat berlari menempuh jarak 6 km selama 2 menit. Berapakah kecepatan lari Ijat dalam SI?
6. Jarak antara kota Kediri dan Surabaya adalah 150 km, apabila pak Wibi mengendarai motor dan menempuh jarak 10800 detik, berapakah kecepatan yang ditempuh pak Wibi?

7. Apa yang dimaksud dengan kecepatan sesaat?
8. Rima berangkat ke sekolah pukul 06.00 sampai di sekolah pukul 06.30. Apabila Rina berjalan dengan kecepatan 0.2 m/s. berapakah jarak yang harus ditempuh Rina dari rumah menuju ke Sekolahnya?



Lampiran 20

Jawaban Soal Presentasi siklus II

1. Percepatan adalah bertambahnya kelajuan tiap selang waktu tertentu.

Perlambatan adalah berkurangnya kelajuan tiap selang waktu tertentu.

2. $vt = v_0t + at$

a positif dan a negatif

$$v = 40km / jam$$

$$s = 80km$$

3. $t = ?$

$$t = \frac{s}{v}$$

$$t = 2 jam$$

$$v = 20km / jam$$

$$s = 4km$$

4. $t = ?$

$$t = \frac{s}{v}$$

$$t = 0.2 jam$$

$$s = 6km$$

$$s = 6000m$$

$$t = 120s$$

5. $v = ?$

$$v = \frac{s}{t}$$

$$v = 50m/s$$

$$s = 150km$$

$$t = 3jam$$

6. $v = ?$

$$v = \frac{s}{t}$$

$$v = 50km/jam$$

7. Kecepatan benda pada saat tertentu.

$$t = 30menit$$

$$t = 30 * 60 = 1800$$

$$v = 0.2m/s$$

8. $s = ?$

$$s = v * t$$

$$s = 0.2 * 1800$$

$$s = 360m$$