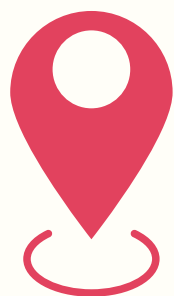


Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) dan Minggu Efektif

SEBAGAI DASAR PENGEMBANGAN
PEMBELAJARAN FISIKA

SATIMAH MURNI, S.PD.



*disampaikan pada MGMP FISIKA
di Aula SMA N 1 Lawe Sigala-Gala
Kamis, 17 September 2026*



Perencanaan Pembelajaran

Memahami CP (Capaian Pembelajaran)

→ Tendik melakukan kolaborasi dan menggali informasi lintas kelas

CP : Merupakan kompetensi pembelajaran yang harus dicapai peserta didik pada setiap fase” (**memadukan antara Pengetahuan, Keterampilan, dan Sikap**)



: menjelaskan alasan pentingnya mempelajari mata pelajaran tersebut serta kaitannya dengan profil pelajar Pancasila

RASIONAL MATA PELAJARAN

CAPAIAN PEMBELAJARAN (Penilaian Akhir)

: disampaikan dalam dua bentuk, yaitu secara keseluruhan dan capaian per fase untuk setiap elemen

NASKAH CP

TUJUAN MATA PELAJARAN

: menjelaskan kemampuan atau kompetensi yang dituju setelah peserta didik mempelajari mata pelajaran tersebut

KARAKTERISTIK MATA PELAJARAN

: menjelaskan apa yang dipelajari dalam mata pelajaran tersebut

Elemen

Kompetensi Esensial yang berlaku sama untuk semua fase pada mapel tersebut

Deskripsi/CP

Berisikan penjelasan/penjabaran dari Elemen (Kompetensi Pembelajaran yang harus dicapai)

Sebagai panduan CP, Kemdikbud mengeluarkan panduan/ketetapan tentang CP (termasuk juga ELEMEN CP)

➤ Pahami dulu hubungan **CP** → **TP** → **ATP** ⚡

Cara paling sederhana memahaminya:



CP

= tujuan besar yang harus dicapai di akhir fase



TP

= kemampuan-kemampuan yang perlu dikuasai peserta didik untuk mencapai CP



ATP

= urutan logis TP dari awal sampai akhirnya peserta didik mencapai CP



CP Fase E



Identifikasi kompetensi yang harus dikuasai



Pecah menjadi beberapa kemampuan yang lebih spesifik



TP



Susun berdasarkan urutan belajar



ATP





Jangan Langsung Memecah CP menjadi Materi

Ini kesalahan yang sering terjadi!

✗ Contoh Kesalahan

Guru melihat materi:

Gerak → Jarak → Perpindahan → Kecepatan → GLB → GLBB



Kemudian langsung dibuat TP:

- 1 TP 1: Siswa memahami gerak.
- 2 TP 2: Siswa memahami jarak.
- 3 TP 3: Siswa memahami perpindahan.
- 4 TP 4: Siswa memahami kecepatan.



Ini sebenarnya lebih mirip daftar materi daripada TP.

✓ Yang Perlu Diingat

Karena yang ditanyakan dalam TP bukan:

"Apa yang diajarkan?" tetapi:

"Apa yang mampu dilakukan peserta didik setelah belajar?"



Materi

Menyebutkan apa yang diajarkan.



TP

Menunjukkan apa yang mampu dilakukan peserta didik.



Fokus pada **kompetensi peserta didik**, bukan sekadar daftar materi!



Ada Satu Pertanyaan Penting Sebelum Membuat TP

Kualitas TP ditentukan oleh pertanyaan yang tepat, bukan hanya oleh materi.



Setiap kali Koc membuat TP, coba tanyakan:

“Kalau TP ini sudah tercapai, apa yang bisa dilakukan siswa yang sebelumnya belum bisa dilakukan?”

✗ Kurang kuat

Contoh:

Siswa memahami GLB.

→ Kita tidak tahu bukti memahami itu seperti apa.



✓ Lebih kuat

Contoh:

Siswa mampu menganalisis hubungan jarak dan waktu pada GLB berdasarkan tabel dan grafik.

➡ Sekarang jelas:



Kemampuan:
menganalisis



Konten:
GLB

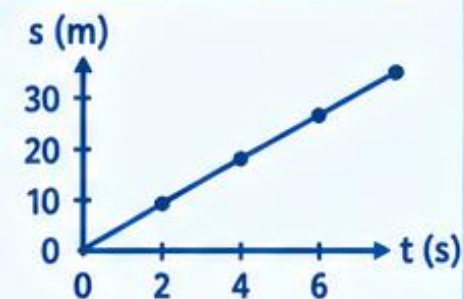


Bukti:
tabel/grafik

Tabel Data

t (s)	s (m)
0	0
2	10
4	20
6	30

Grafik Hubungan s - t



TP yang baik menunjukkan apa yang bisa dilakukan siswa, bukan hanya apa yang diketahui.

Dari pertanyaan yang tepat, lahir TP yang lebih bermakna!





Contoh: Menurunkan TP Secara Bertahap

Mulai dari topik,

GERAK

Jangan langsung membuat 8 TP.

➔ Kita tanyakan dulu...

1 Apa yang harus dipahami siswa?

Jawab:

Siswa memahami bahwa gerak berkaitan dengan perubahan posisi terhadap waktu.



2 Apa yang harus mampu dilakukan siswa?

Misalnya:

Siswa mampu menentukan posisi, jarak dan perpindahan.



posisi



jarak



perpindahan

3 Bagaimana siswa menunjukkan pemahamannya?

Misalnya:

Dengan menganalisis perjalanan seseorang dari satu titik ke titik lain.



Maka lahirlah
TP:



Peserta didik mampu menganalisis perbedaan jarak dan perpindahan berdasarkan representasi lintasan suatu benda.

Dari pertanyaan yang tepat,
lahir tujuan pembelajaran yang bermakna.



Intinya:

- ✓ Mulai dari topik
- ✓ Tentukan apa yang dipahami
- ✓ Tentukan apa yang bisa dilakukan
- ✓ Rumuskan TP yang spesifik dan terukur



Lalu, bagaimana dengan Keterampilan Proses?

Ini yang menarik dalam Fisika!

CP Fisika tidak hanya mempunyai Pemahaman Fisika, tetapi juga Keterampilan Proses. Jadi ketika menurunkan CP → TP, keduanya perlu diperhatikan.

Contoh:



Pemahaman Fisika

Memahami konsep kecepatan.



Keterampilan Proses

Mengolah dan menganalisis data.



Maka TP dapat menjadi:



Peserta didik mampu menganalisis hubungan antara jarak dan waktu untuk menentukan kecepatan benda berdasarkan data hasil pengamatan.



Pemahaman Konsep

Konsep kecepatan
($v = s/t$)



Keterampilan Proses

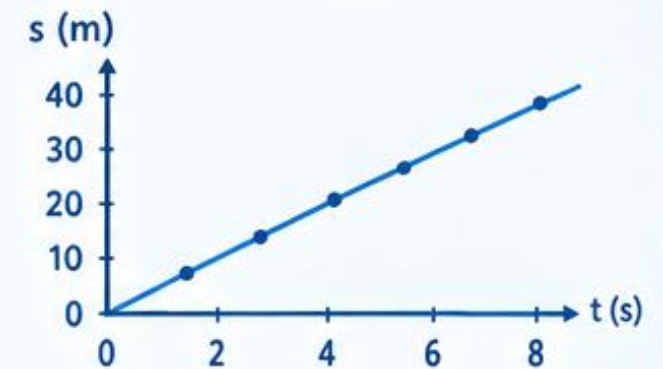
Mengolah dan menganalisis data



Data Hasil Pengamatan

Jarak (m)	Waktu (s)
10	2
20	4
30	6
40	8

Grafik Jarak-Waktu



Fisika bukan hanya tentang rumus, tetapi juga tentang cara berpikir dan bekerja!

Pemahaman konsep



keterampilan proses



TP yang lebih bermakna





Gunakan **Rumus Sederhana** untuk Merumuskan **TP**

$$TP = \text{Kompetensi} + \text{Konten} + \text{Konteks}$$



Kompetensi

Kata kerja yang menunjukkan kemampuan yang akan dicapai.



Konten

Materi pokok yang akan dipelajari.



Konteks

Situasi nyata atau kehidupan sehari-hari yang relevan.



Contoh:



Kompetensi

Menganalisis



Konten

GLBB



Konteks

fenomena kendaraan



TP

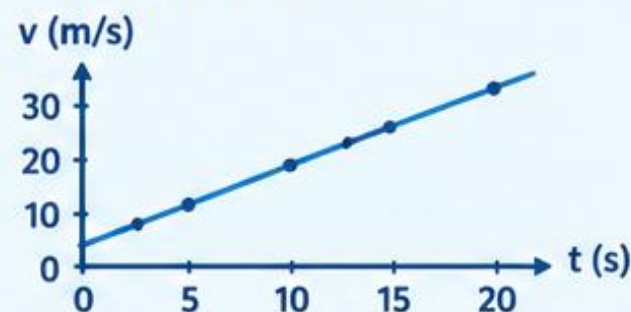


Peserta didik mampu menganalisis karakteristik GLBB berdasarkan data gerak kendaraan dan menggunakannya untuk menjelaskan fenomena percepatan dalam kehidupan sehari-hari.

Konteks nyata membuat pembelajaran lebih bermakna dan dekat dengan kehidupan peserta didik.



Data Gerak Kendaraan





Menentukan **Konten** yang Akan Dipelajari

Konten adalah materi spesifik yang menjadi fokus pembelajaran pada suatu unit.

1 Tentukan Unit

Unit: Gerak



2 Tentukan Konten

Untuk unit Gerak, kontennya misalnya:

- posisi
- jarak
- perpindahan
- kelajuan
- kecepatan
- percepatan
- GLB
- GLBB
- grafik gerak

Contoh pada Unit Gerak



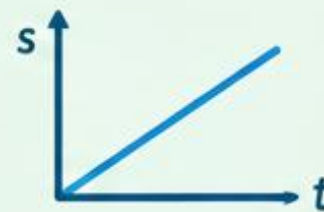
dll.

KOMPETENSI



Menganalisis

KONTEN



Hubungan posisi dan waktu

TP



Peserta didik mampu menganalisis hubungan antara posisi dan waktu berdasarkan data atau grafik gerak.



Lebih spesifik, lebih terukur, lebih tepat sasaran!





Dari CP Menjadi **Kompetensi**

1 Ambil CP, kemudian cari “kata kerja kompetensinya”

Misalnya kita sederhanakan CP Fisika:

“Peserta didik memahami konsep dan prinsip fisika serta mampu menerapkannya untuk menjelaskan fenomena dan menyelesaikan masalah.”



2 Dari CP tersebut kita menemukan beberapa kemampuan:

Peserta didik harus mampu:

1



memahami konsep

2



menjelaskan fenomena

3



menganalisis

4



menerapkan konsep

5



melakukan penyelidikan

6



mengolah data

7



mengevaluasi

8



mengomunikasikan



Nah, inilah yang kemudian menjadi **bahan untuk menyusun TP.**

CP



Kata Kerja Kompetensi



TP



ATP

Kompetensi yang tepat,
untuk pembelajaran yang bermakna



Taksonomi Bloom Dalam Proses Perumusan TP

Kata Kerja Operasional Ranah Kognitif C1-C6

C1 - MENGINGAT (PENGETAHUAN)

- mengutip
- menjelaskan
- menyebutkan
- menggambar
- membilang
- mengidentifikasi
- mendaftar
- menunjukkan
- memberi label
- memberi indeks
- memasang
- menamai
- menandai
- membaca
- menyadari
- menghafal
- meniru
- mencatat
- mengulang
- memproduksi
- meninjau

C2 - MEMAHAMI (PEMAHAMAN)

- memperkirakan
- menjelaskan
- mengategorikan
- mencirikan
- merinci
- mengasosiasikan
- membandingkan
- menghitung
- mengkontraskan
- mengubah
- mempertahankan
- menguraikan
- menjalin
- membedakan
- mendiskusikan
- menggali
- mencontohkan
- menerangkan
- mengemukakan
- mempolakan
- memperluas

C3 - MENGAPLIKASIKAN (APLIKASI)

- memerlukan
- menyesuaikan
- mengalokasikan
- mengurutkan
- menerapkan
- menentukan
- menugaskan
- memperoleh
- mencegah
- mencanangkan
- mengkalkulasi
- menangkap
- memodifikasi
- mengklasifikasikan
- melengkapi
- menghitung
- membangun
- membiasakan
- mendemonstrasikan
- menurunkan
- menentukan

C4 - MENGANALISIS (ANALISIS)

- menganalisis
- mengaudit/memeriksa
- membuat blueprint
- membuat garis besar
- memecahkan
- mengkarakteristikan
- membuat daftar
pengelompokan
- merasionalkan
- menegaskan
- membuat dasar
pengkontras
- mengkorelasikan
- mendeteksi
- mendiagnosis
- mendiagramkan
- mendiversifikasi
- menyeleksi
- memerinci ke bagian-
bagian
- menominasikan
- mendokumentasikan
- menjamin
- menguji

Taksonomi Bloom Dalam Proses Perumusan TP

Kata Kerja Operasional Ranah Kognitif C1-C6

C5 - MENGEVALUASI (EVALUASI)

- mempertimbangkan
- menilai
- membandingkan
- menyimpulkan
- mengkontraskan
- mengarahkan
- mengkritik
- menimbang
- mempertahankan
- memutuskan
- memisahkan
- memprediksi
- menilai
- memperjelas
- merangking
- menugaskan
- menafsirkan
- memberi pertimbangan
- membenarkan
- mengukur
- memproyeksi

C6 - MENCIPTA (KREASI)

- mengabstraksi
- menganimasi
- mengatur
- mengumpulkan
- mendanai
- mengkategorikan
- mengkode
- mengkombinasikan
- menyusun
- mengarang
- membangun
- menanggulangi
- menghubungkan
- menciptakan
- mengkreasikan
- mengkoreksi
- memotret
- merancang
- mengembangkan
- merencanakan
- mendikte

Sintaks Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL)

dalam Pembelajaran Fisika SMA

Materi: Gerak Lurus

"Belajar dari masalah,
menemukan konsep,
membangun solusi!"



Masalah Awal (Contoh)

"Mengapa dua kendaraan yang menempuh jarak yang sama dapat memiliki waktu tempuh yang berbeda? Bagaimana kita dapat menentukan kendaraan mana yang bergerak lebih cepat berdasarkan data?"



Tujuan

Siswa mampu memecahkan masalah kontekstual tentang gerak lurus melalui penyelidikan, analisis data, dan penerapan konsep fisika dengan mengembangkan keterampilan proses ilmiah.

Keterampilan Proses yang Dikembangkan



Mengamati



Mempertanyakan



Memprediksi



Merencanakan & melakukan penyelidikan



Mengolah & menganalisis data



Mencipta



Mengevaluasi & merefleksi



Mengomunikasikan hasil

1

Orientasi Peserta Didik pada Masalah



Aktivitas

- Mengamati fenomena (video/gambar).
- Mengidentifikasi informasi yang diketahui dan yang ditanyakan.
- Mengajukan pertanyaan dan menyampaikan prediksi awal.



Keterampilan Proses

Mengamati → Mempertanyakan
→ Memprediksi

2

Mengorganisasi Peserta Didik untuk Belajar



Aktivitas

- Membagi siswa dalam kelompok.
- Memberikan LKPD dan merumuskan masalah.
- Menentukan apa yang diketahui, ditanyakan, variabel, alat, dan cara penyelidikan.



Keterampilan Proses

Mempertanyakan → Memprediksi
→ Merencanakan penyelidikan

3

Membimbing Penyelidikan Individu dan Kelompok



Aktivitas

- Melakukan pengukuran jarak dan waktu.
- Mengumpulkan data.
- Membuat tabel dan grafik.
- Menganalisis pola gerak.



Keterampilan Proses

Merencanakan → Melakukan
penyelidikan → Mengolah &
menganalisis data

4

Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya



Aktivitas

- Menyusun hasil analisis (tabel, grafik, perhitungan).
- Menyajikan hasil dalam bentuk presentasi atau poster.
- Memberikan tanggapan terhadap hasil kelompok lain.



Keterampilan Proses

Mengomunikasikan → Menganalisis

5

Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah



Kesimpulan:

Jarak $\neq$ Perpindahan
Kelajuan $\neq$ Kecepatan
GLB dan GLBB

Aktivitas

- Menjawab pertanyaan refleksi.
- Membandingkan hasil dengan prediksi.
- Menyimpulkan konsep yang diperoleh.
- Mengevaluasi proses dan hasil penyelidikan.



Keterampilan Proses

Mengevaluasi → Merefleksi → Menyimpulkan

Masalah nyata → Penyelidikan → Data → Analisis → Solusi

Gerak Lurus

Bukan sekadar rumus,
tetapi cara berpikir ilmiah.



Sintaks Model Pembelajaran Discovery Learning (DL)

dalam Pembelajaran Fisika SMA – Gerak Lurus Beraturan

Siswa menemukan pengetahuan melalui pengalaman langsung, bukan hanya menerima informasi!

1

Stimulasi (pemberian rangsangan)



Guru memberikan rangsangan berupa fenomena atau masalah yang menarik perhatian siswa agar muncul rasa ingin tahu.

Contoh kegiatan:

- Menayangkan video gerak mobil di jalan raya.
- Mengajukan pertanyaan pemantik: "Apakah kecepatannya tetap? Bagaimana cara mengetahuinya?"

2

Identifikasi masalah



Siswa mengidentifikasi masalah berdasarkan informasi yang diperoleh dari tahap stimulasi, kemudian merumuskan pertanyaan yang akan dijawab.

Contoh kegiatan:

- Merumuskan pertanyaan tentang hubungan jarak, waktu, dan kecepatan.
- Menentukan apa yang perlu dicari dan bagaimana cara mencarinya.

3

Pengumpulan Data



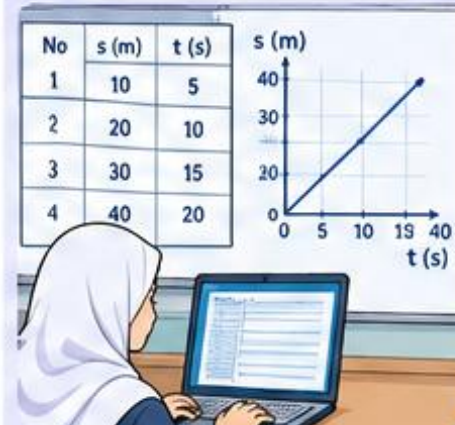
Siswa mengumpulkan informasi melalui kegiatan eksperimen, pengamatan, atau pencarian literatur untuk menjawab pertanyaan yang telah dirumuskan.

Contoh kegiatan:

- Melakukan percobaan gerak mobil mainan pada lintasan lurus.
- Mencatat jarak dan waktu pada beberapa titik.
- Mencari informasi dari buku atau internet.

4

Pengolahan Data



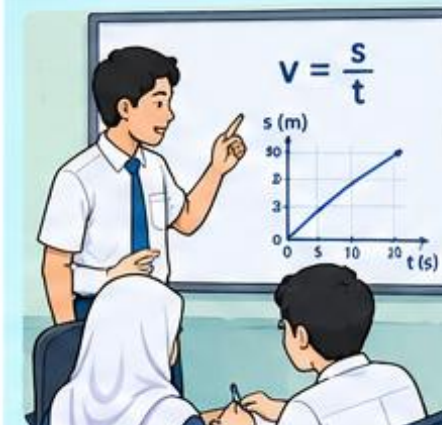
Siswa mengolah dan menganalisis data yang diperoleh untuk menemukan pola, hubungan, atau prinsip yang mendasari.

Contoh kegiatan:

- Membuka tabel hasil pengamatan.
- Menggambar grafik hubungan jarak-waktu.
- Menentukan persamaan gerak lurus beraturan ($s = v t$).

5

Pembuktian



Siswa memverifikasi hasil pengolahan data melalui pembahasan, perbandingan dengan teori, atau pengujian ulang jika diperlukan.

Contoh kegiatan:

- Membandingkan hasil dengan rumus $v = s/t$.
- Mengecek konsistensi data.
- Mendiskusikan kemungkinan sumber kesalahan.

6

Menarik Kesimpulan



Siswa menyimpulkan hasil temuan berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, serta mengaitkannya dengan konsep fisika yang benar.

Contoh kegiatan:

- Menyusun kesimpulan tentang karakteristik GLB.
- Menuliskan persamaan dan satuan yang digunakan.
- Menyampaikan hasil diskusi di depan kelas.



Dengan DL, siswa tidak hanya tahu rumus, tetapi **menemukan sendiri konsep gerak lurus beraturan** melalui proses ilmiah.

Dari rasa ingin tahu menjadi pemahaman yang bermakna!





Sintaks Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL)

dalam Pembelajaran Fisika SMA – Gerak Lurus Beraturan

Belajar melalui
proyek nyata,
melatih kolaborasi,
kreativitas, dan
pemecahan masalah!

1 Penentuan Pertanyaan Mendasar

Bagaimana cara menentukan kecepatan suatu benda yang bergerak lurus dan beraturan dalam kehidupan nyata?

Guru menyampaikan pertanyaan atau masalah yang kontekstual dan menantang, terkait dengan gerak lurus beraturan.

Contoh kegiatan:

- Menonton video mobil yang bergerak di jalan tol.
- Guru memunculkan pertanyaan pemantik: "Bagaimana kita mengetahui kecepatan mobil tersebut?"

2 Perencanaan Proyek

Rencana Proyek:

- ☐ Menentukan alat & bahan
- ☐ Membagi tugas
- ☐ Menyusun jadwal
- ☐ Menentukan cara pengukuran

Peserta didik merancang proyek yang akan dilakukan untuk menjawab pertanyaan mendasar, termasuk menentukan alat, bahan, langkah kerja, dan pembagian tugas.

Contoh kegiatan:

- Merancang alat sederhana (misalnya: kereta mainan + sensor waktu / stopwatch).
- Membuat rencana pengambilan data di lintasan yang lurus.

3 Pelaksanaan Proyek

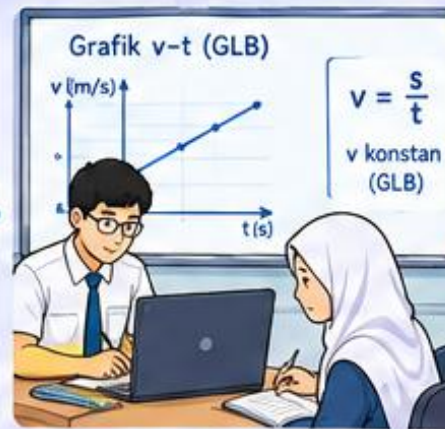


Peserta didik mengumpulkan informasi, melakukan percobaan, dan menghasilkan produk/prototipe sesuai rencana.

Contoh kegiatan:

- Mengukur jarak yang ditempuh mobil mainan dalam selang waktu tertentu.
- Mencatat data dan mengulangi percobaan untuk hasil yang lebih akurat.

4 Pengolahan dan Analisis Data



Peserta didik mengolah data yang diperoleh, menganalisis hasil, serta menarik kesimpulan untuk menjawab pertanyaan mendasar.

Contoh kegiatan:

- Membuat tabel hasil pengukuran.
- Menggambar grafik hubungan jarak-waktu ($s-t$) dan kecepatan-waktu ($v-t$).
- Menentukan nilai kecepatan dan membandingkan hasil antar kelompok.

5 Evaluasi Pengalaman



Peserta didik menilai proses dan hasil proyek, baik secara individu maupun kelompok, serta merefleksikan pengalaman yang diperoleh.

Contoh kegiatan:

- Presentasi hasil proyek.
- Menyusun laporan tertulis.
- Refleksi: "Apa yang sudah baik? Apa yang perlu diperbaiki?"

6 Tindak Lanjut

Pengembangan:

- ✓ Proyek lanjutan
- ✓ Aplikasi di kehidupan sehari-hari
- ✓ Presentasi di forum sekolah

Guru dan peserta didik merefleksikan hasil belajar dan memberikan tindak lanjut berupa penguatan konsep, penerapan dalam kehidupan nyata, atau proyek lanjutan.

Contoh kegiatan:

- Diskusi tentang penerapan GLB dalam transportasi, bandara, dan logistik.
- Tugas proyek lanjutan: menganalisis gerak kendaraan di lingkungan sekitar.



Dengan PjBL, peserta didik tidak hanya memahami konsep **Gerak Lurus Beraturan**, tetapi juga belajar merancang, bekerja sama, memecahkan masalah, dan menghasilkan karya nyata.

Dari masalah nyata,
menjadi solusi nyata!

Gerak Lurus Beraturan
(GLB)





Sintaks Model Pembelajaran Inquiry Learning (IL)

dalam Pembelajaran Fisika SMA – Gerak Lurus Beraturan

Belajar seperti ilmuwan, menemukan sendiri konsepnya, lebih bermakna!

1 Orientasi pada Masalah



Guru menyajikan fenomena, pertanyaan, atau situasi yang menantang untuk memunculkan rasa ingin tahu peserta didik.

Contoh kegiatan:

- Menampilkan video mobil di jalan tol dengan kecepatan tetap.
- Mengajukan pertanyaan awal: "Apakah mobil tersebut bergerak dengan kecepatan tetap? Bagaimana buktinya?"

2 Merumuskan Pertanyaan



Peserta didik merumuskan pertanyaan yang ingin dijawab berdasarkan fenomena atau masalah yang diberikan.

Contoh kegiatan:

- Menuliskan pertanyaan yang muncul dari fenomena.
- Menentukan variabel yang akan diamati (jarak, waktu, kecepatan).

3 Mengumpulkan Data

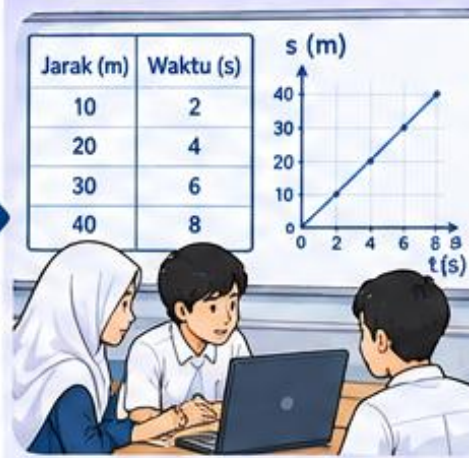


Peserta didik mencari informasi melalui pengamatan, percobaan, atau sumber lain untuk mengumpulkan data yang relevan.

Contoh kegiatan:

- Melakukan percobaan gerak mobil pada lintasan lurus.
- Mencatat jarak dan waktu tempuh.
- Mencari informasi dari buku, internet, atau sumber lain.

4 Mengolah dan Menganalisis Data



Peserta didik mengolah data, menganalisis hasil pengamatan, menemukan pola, dan menarik kesimpulan sementara.

Contoh kegiatan:

- Membuat tabel dan grafik hubungan jarak-waktu.
- Menentukan kecepatan berdasarkan data.
- Menyusun kesimpulan awal tentang gerak lurus beraturan.

5 Membuktikan Hipotesis



Peserta didik menguji kesimpulan sementara dengan data tambahan, perhitungan, atau cara lain untuk memastikan kebenarannya.

Contoh kegiatan:

- Menghitung kecepatan dari data yang diperoleh.
- Membandingkan hasil dengan teori GLB ($v = \text{konstan}$).
- Menarik kesimpulan akhir tentang konsep GLB.

6 Menarik Kesimpulan



Peserta didik merumuskan kesimpulan akhir berdasarkan hasil analisis dan membagikannya kepada teman sekelas.

Contoh kegiatan:

- Menuliskan kesimpulan pada lembar kerja.
- Mempresentasikan hasil diskusi kelompok.
- Refleksi: "Apa yang sudah kita pelajari hari ini?"



Dengan Inquiry Learning, peserta didik tidak hanya menerima informasi, tetapi **menemukan sendiri konsep Gerak Lurus Beraturan** melalui proses ilmiah yang sistematis.

GLB: kecepatan konstan, jarak berbanding lurus dengan waktu!

