

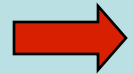
**FISIKA
DAN
PEMBELAJARANNYA**

Bagaimana menyikapi informasi ?

Menerima informasi



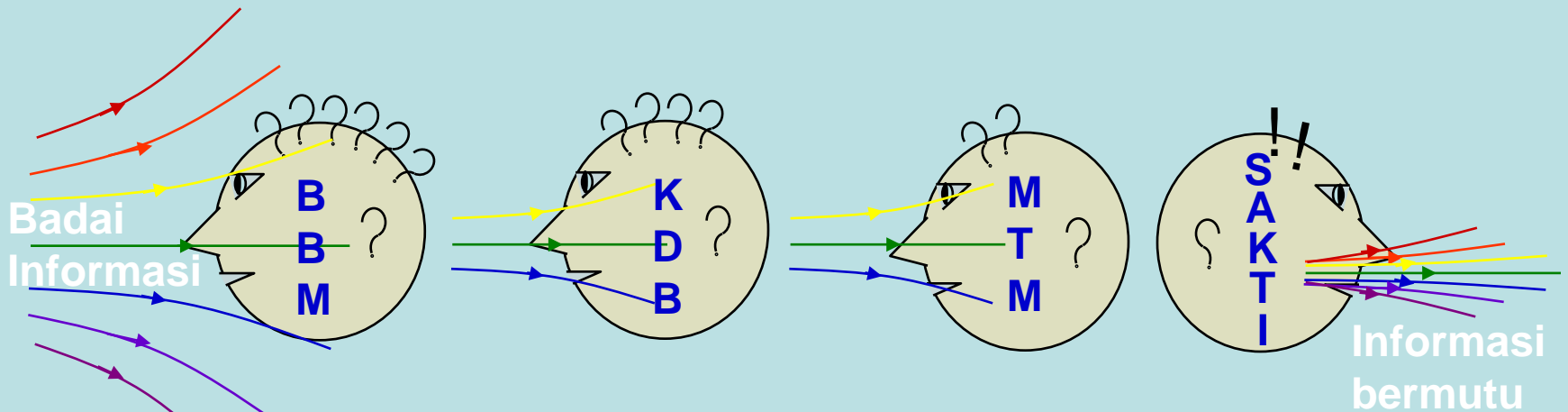
Menyaring informasi



Mengolah informasi



Menghasilkan informasi



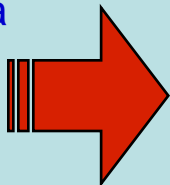
Allah memberi :

Dua telinga

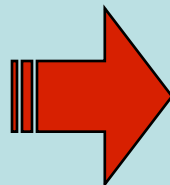
Dua mata

Satu mulut

Dll.



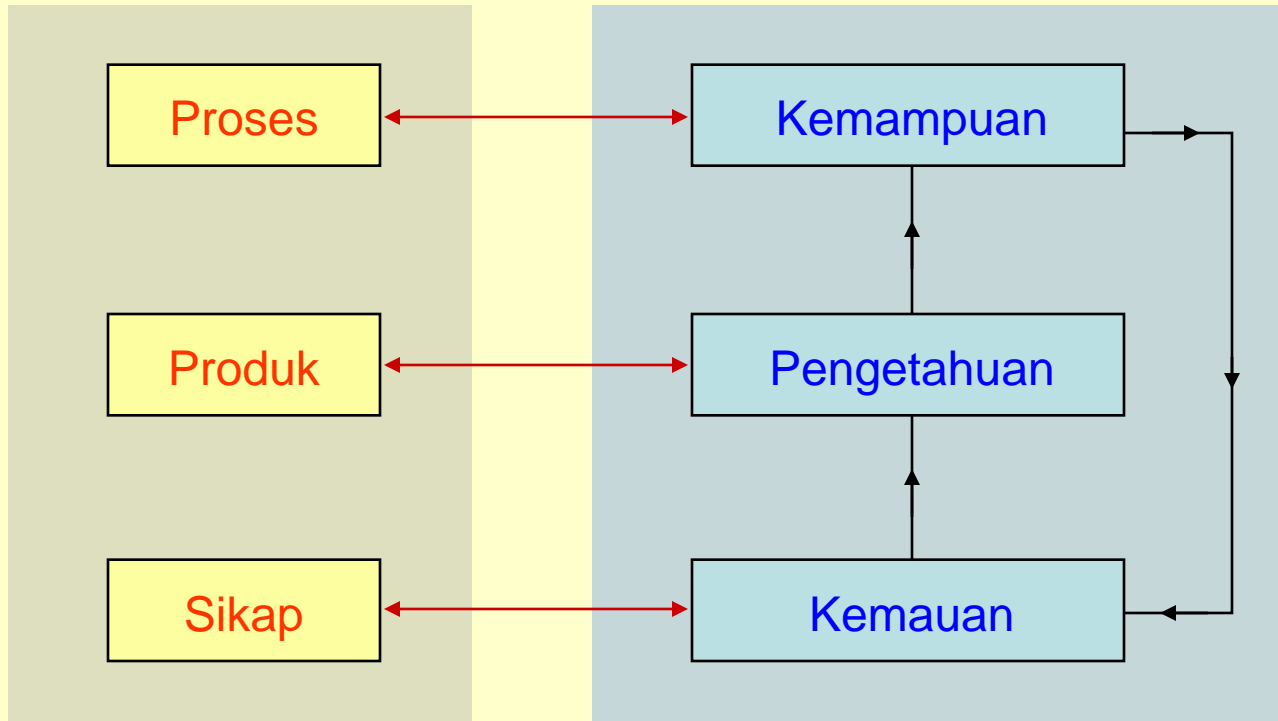
Lebih banyak bekerja dari pada berbicara



Apa pilihan kita ?

- Turut menikmati segala sesuatu !
- Turut memikirkan walau hanya sesuatu !
- Turut menciptakan walau hanya sesuatu !

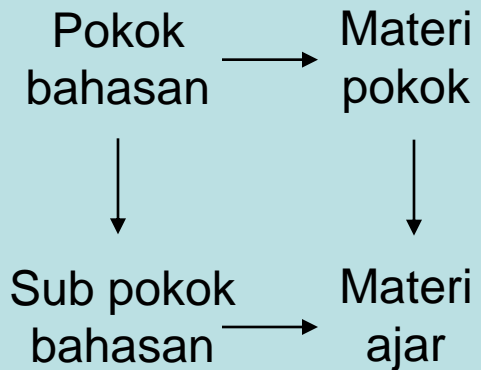
FISIKA



FISIKA

(sebagai produk)

- Fakta
- Konsep
- Hukum dan prinsip
- Rumus
- Teori
- Model



FISIKA

(sebagai proses)

- Fenomena
- Dugaan
- Pengamatan
- Pengukuran
- Penyelidikan
- Publikasi

KPS :

- Mengamati
- Mengklasifikasi
- Mengukur
- Mengajukan pertanyaan
- Merumuskan hipotesis
- Merencanakan penyelidikan
- Menafsirkan
- Mengkomunikasikan

INDIKATOR KPS

<p>1. Mengamati (observasi)</p>	<ul style="list-style-type: none">•Menggunakan alat indera yang sesuai.•Memberi penjelasan apa yang diamati.•Memilih bentuk pengamatan yang sesuai.•Mencatat persamaan, perbedaan, keteraturan.•Membandingkan (lebih banyak/...../...../...../.....).•Membuat pengamatan dalam perioda tertentu.•Mencatat kekecualian/atau hal yg tak diharapkan.•Menjelaskan suatu pola.•Menemukenali (identifikasi menurut pola tertentu.
<p>2. Mengklasifikasi / Kategorisasi / seriasi</p>	<ul style="list-style-type: none">•Memberi urutan pada peristiwa yang terjadi.•Mencari persamaan dan perbedaan.•Menentukan kriteria pengelompokan.•Menempatkan pada kelompok tertentu berdasarkan kriteria.•Memilih (memisahkan dengan jumlah kelompok tertentu).•Mengelompokkan berdasarkan ciri-ciri tertentu yang ditemukan dalam pengamatan•Memisahkan dengan berbagai cara.

<p>3. Mengukur / Melakukan pengukuran</p>	<ul style="list-style-type: none">• Memilih alat ukur yang sesuai• Memperkirakan dengan lebih tepat• Menggunakan alat ukur dengan ketepatan tertentu• Menemukan ketidakpastian pengukuran
<p>4. Mengajukan pertanyaan</p>	<ul style="list-style-type: none">• Mengajukan sebanyak mungkin pertanyaan.• Mengidentifikasi pertanyaan yang dapat dijawab dengan penemuan ilmiah.• Mengubah pertanyaan menjadi bentuk yang dapat dijawab dengan percobaan.• Merumuskan pertanyaan berlatar belakang hipotesis (jawaban dapat dibuktikan).
<p>5. Merumuskan hipotesis</p>	<ul style="list-style-type: none">• Mencoba menjelaskan pengamatan dalam terminologi konsep dan prinsip.• Menyadari fakta bahwa terdapat terdapat beberapa kemungkinan untuk menjelaskan suatu gejala.• Menggunakan penjelasan untuk membuat prediksi yang sesuai dan dapat diamati atau dibuktikan

6. Merencanakan penyelidikan / percobaan

- Merumuskan masalah.
- Menemukenali **variabel kontrol**.
- Membandingkan **variabel bebas** dan **variabel terikat**.
- Merancang cara melakukan pengamatan untuk memecahkan masalah.
- Memilih alat dan bahan yang sesuai.
- Menentukan langkah-langkah percobaan
- Menentukan cara yang tepat untuk mengumpulkan data

7. Menginterpretasi / Menafsirkan informasi

- Menarik kesimpulan.
- Menggunakan kunci atau klasifikasi.
- Menyadari bahwa kesimpulan bersifat tentatif
- Menggeneralisasi.
- Membuat dan mencarti pembenaran dari kesimpulan sementara
- Membuat prediksi berdasarkan pola atau patokan tertentu

8. Berkomunikasi

- Mengikuti penjelasan secara verbal.
- Menjelaskan kegiatan secara lisan, menggunakan diagram.
- Menggunakan tabel, grafik, model, dan lain-lain, untuk menyajikan informasi.
- Memilih cara yang paling tepat untuk menyajikan informasi.
- Menghargai adanya perbedaan dari audiens, dan memilih metoda yang tepat.
- Mendengarkan laporan, menanggapi dan memberikan saran.
- Memberi sumbangan saran pada kelompok diskusi.
- Menggunakan sumber tidak langsung untuk memperoleh informasi.
- Menggunakan teknologi informasi yang tepat.

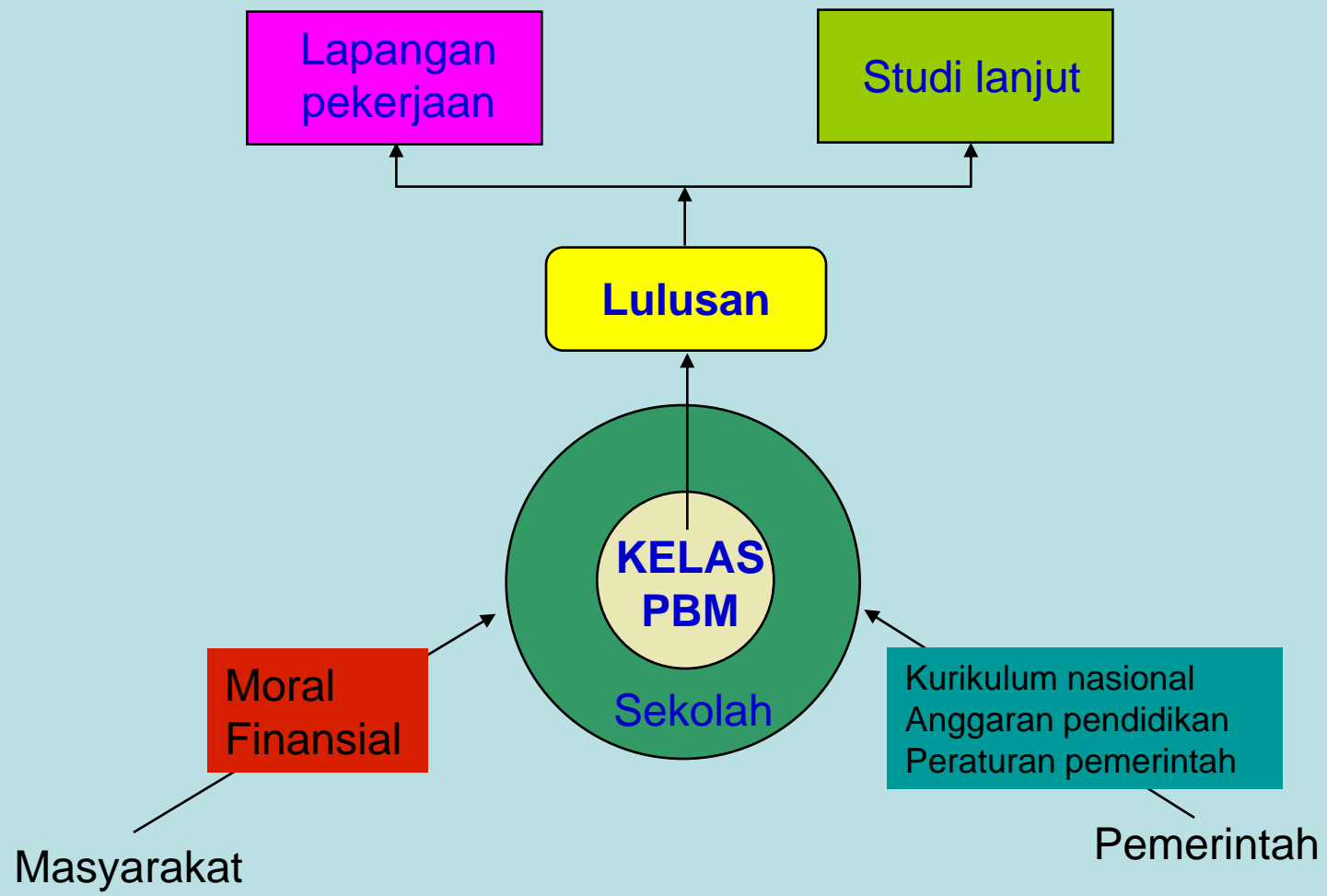
FISIKA (sebagai sikap)

- Mau tahu
- Peduli
- Bertanggung jawab
- Jujur
- Terbuka
- Bekerja sama

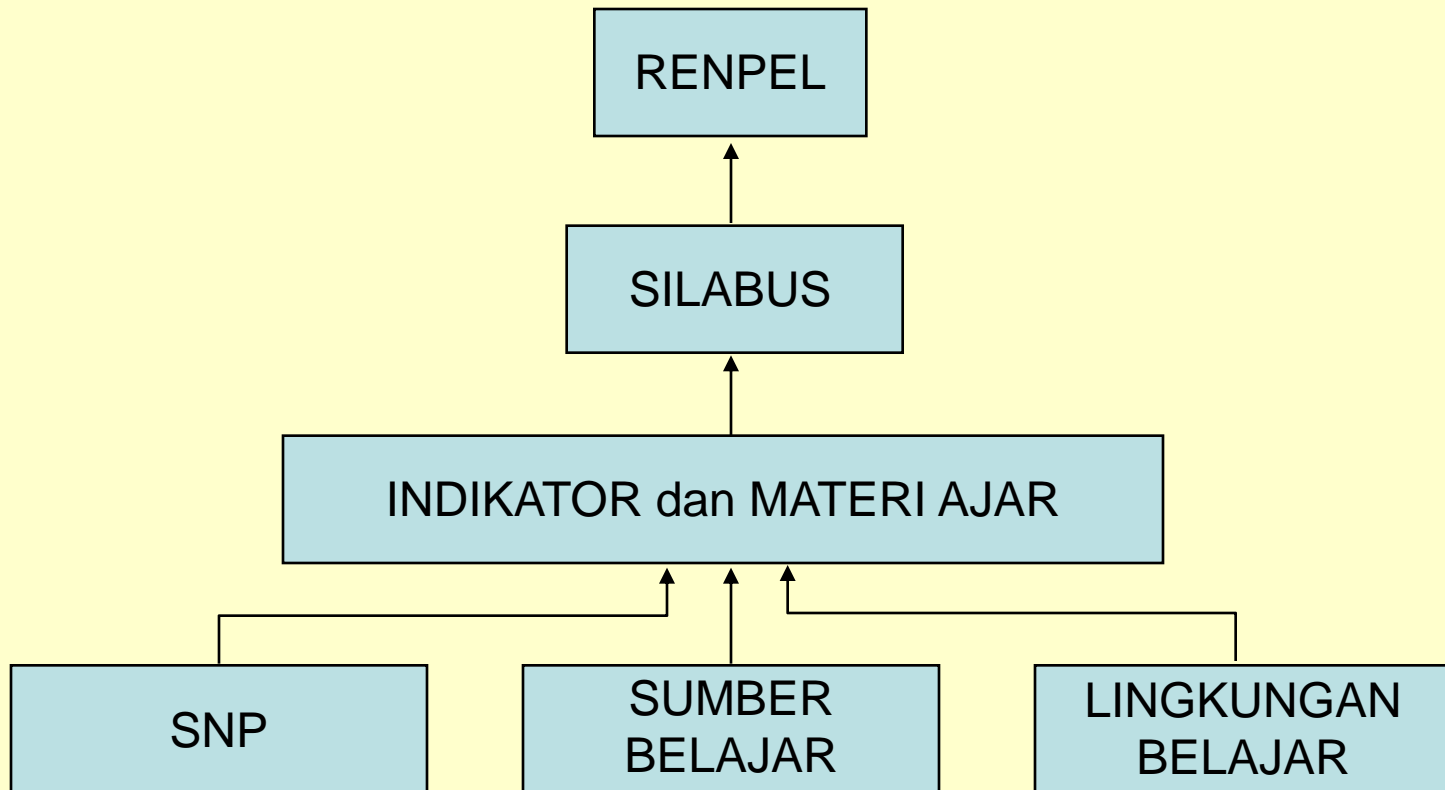


**“SIKAP
ILMIAH”**

Siapa dan dimana posisi kita ?



MODEL PEMBELAJARAN FISIKA



Rumpun model pembelajaran

- Model pembelajaran pengolahan informasi
- Model pembelajaran individual
- Model pembelajaran interaksi sosial
- Model pembelajaran perilaku

MODEL PEMBELAJARAN PENGOLAHAN INFORMASI

Studi tentang
berpikir

Teori belajar

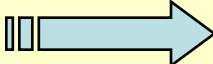
Disiplin ilmu

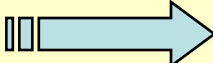
Studi tentang
Perkembangan
intelektual

→ **MPPI** → **SAINS**

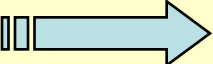
```
graph LR; A[Studi tentang berpikir] --- B{ }; B --- C[Teori belajar]; C --- B; B --- D[Disiplin ilmu]; D --- B; B --- E[Studi tentang Perkembangan intelektual]; E --- B; B --> F[MPPI]; F --> G[SAINS];
```

Model pembelajaran pengolahan informasi

 Model pembelajaran berpikir induktif

 Model pembelajaran latihan inkuiri

 Model pembelajaran pembentukan konsep

 Model pembelajaran perkembangan kognitif

Karakteristik model pembelajaran yang mengacu pada konstruktivisme

- ➡ Pengetahuan bukanlah sesuatu yang hanya datang dari luar, melainkan juga melalui asimilasi dan seleksi individual dan sosial
- ➡ Guru melibatkan siswa dalam aktivitas pembelajaran, sehingga memungkinkan siswa membangun pengetahuannya sendiri, berinteraksi sosial dalam kegiatan dan diskusi kelompok ataupun kelas.
- ➡ Siswa bukanlah individu pasif, melainkan individu aktif, memiliki tujuan, dan dapat merespon pembelajaran sesuai dengan konsepsi awal yang dimilikinya