

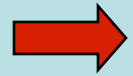
**FISIKA  
DAN  
PEMBELAJARANNYA**

# Bagaimana menyikapi informasi ?

Menerima informasi



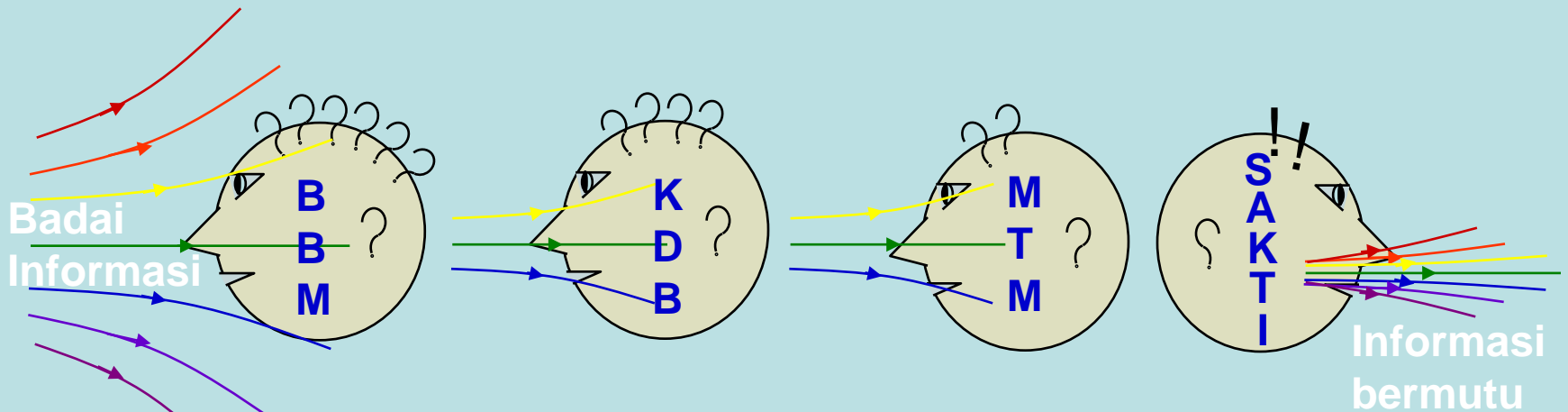
Menyaring informasi



Mengolah informasi



Menghasilkan informasi



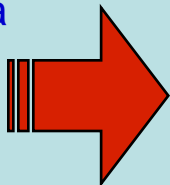
Allah memberi :

Dua telinga

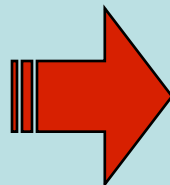
Dua mata

Satu mulut

Dll.



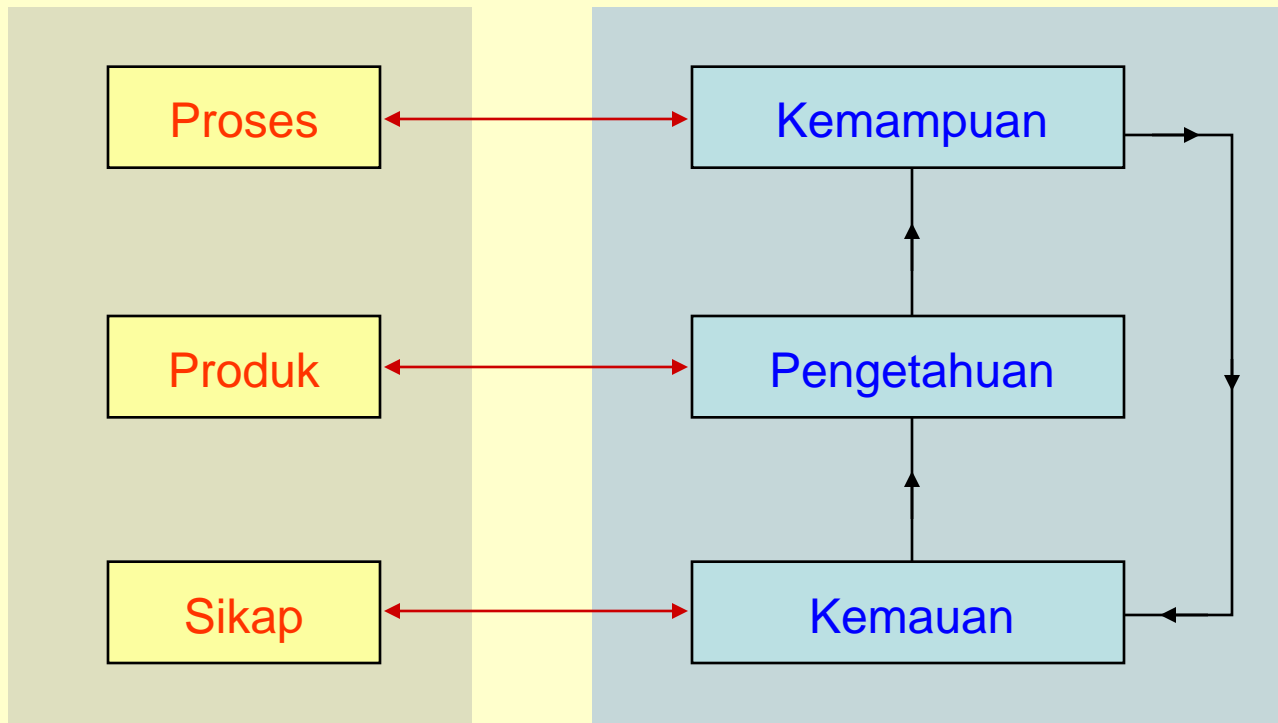
Lebih banyak bekerja dari pada berbicara



Apa pilihan kita ?

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

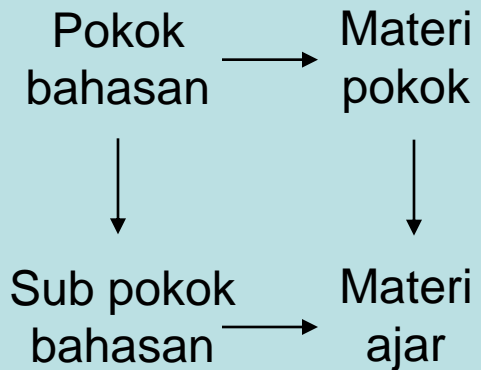
# FISIKA



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

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

## 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.

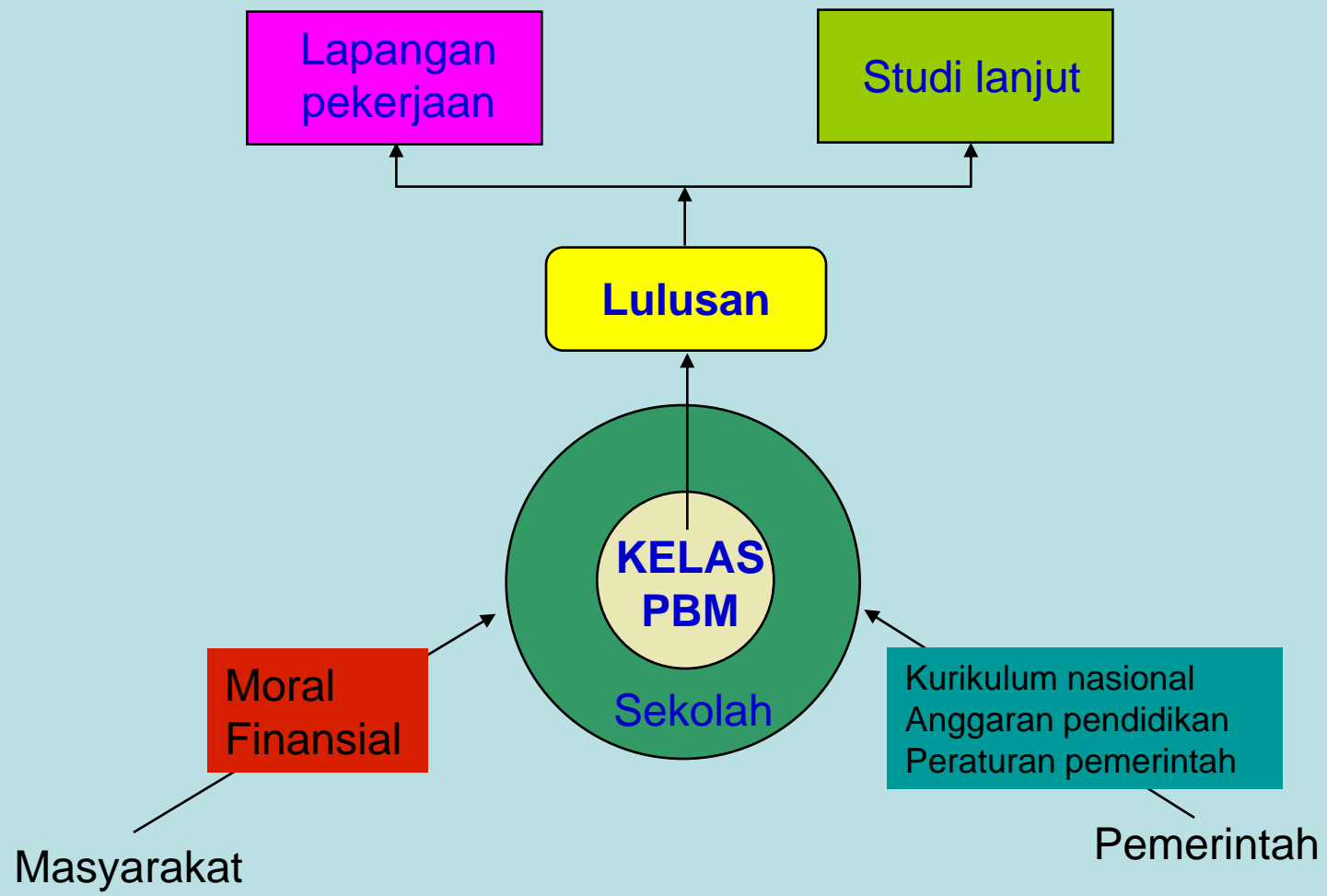
# FISIKA

(sebagai sikap)

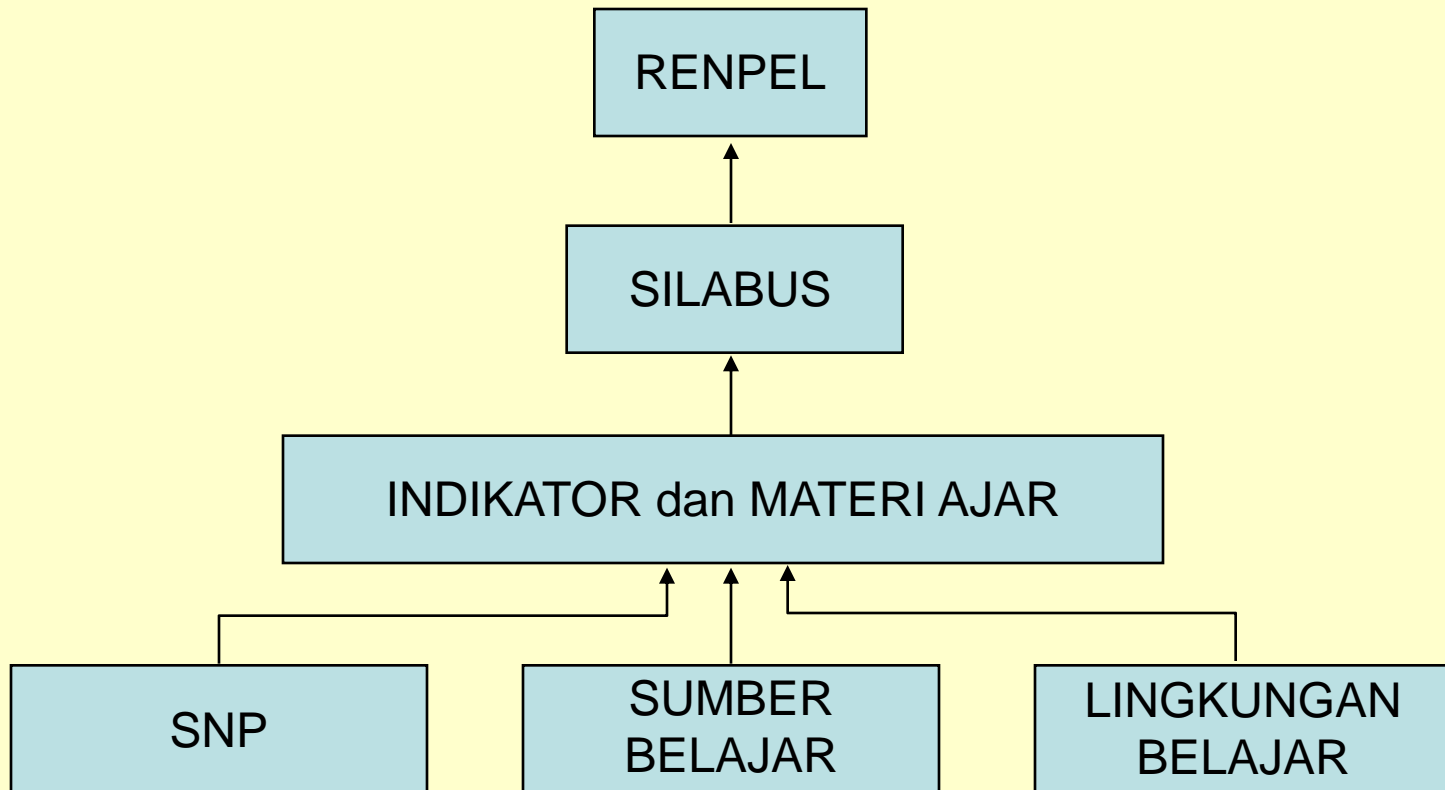
- Mau tahu
- Peduli
- Bertanggung jawab
- Jujur
- Terbuka
- Bekerja sama

“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

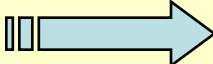
Disiplin ilmu

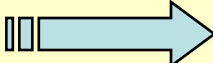
Studi tentang  
Perkembangan  
intelektual

→ **MPPI** → **SAINS**

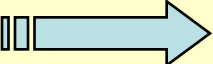
```
graph LR; A[Studi tentang berpikir] --- B{ }; B --- C[Teori belajar]; C --- B; B --- D[Disiplin ilmu]; D --- B; B --- E[Studi tentang Perkembangan intelektual]; E --- B; B --> F[MPPI]; F --> G[SAINS];
```

# 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