

Model-Model Pembelajaran Matematika

Pendidikan Matematika – FST

Tatik Retno Murniasih, S.Si., M.Pd.

tretnom@unikama.ac.id

Pengertian

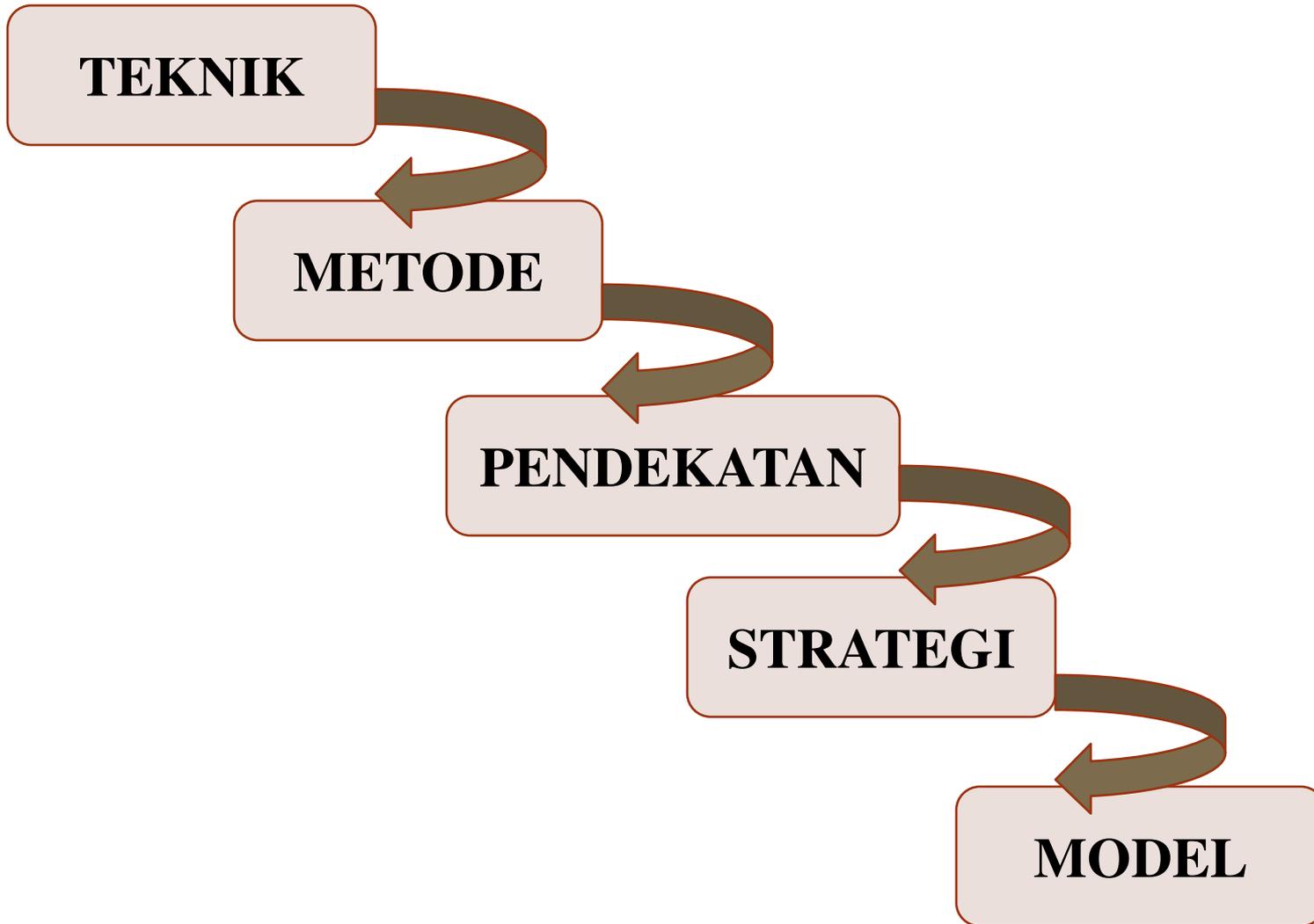
1. Teknik: penerapan secara khusus metode pembelajaran sesuai dengan kemampuan guru, ketersediaan media dan kesiapan siswa, misal: teknik mengajar perkalian dengan penjumlahan berulang.
2. Metode: cara mengajar secara umum yang dapat diterapkan pada semua mata pelajaran. Mis: ceramah, tanya jawab, penemuan terbimbing

Pengertian

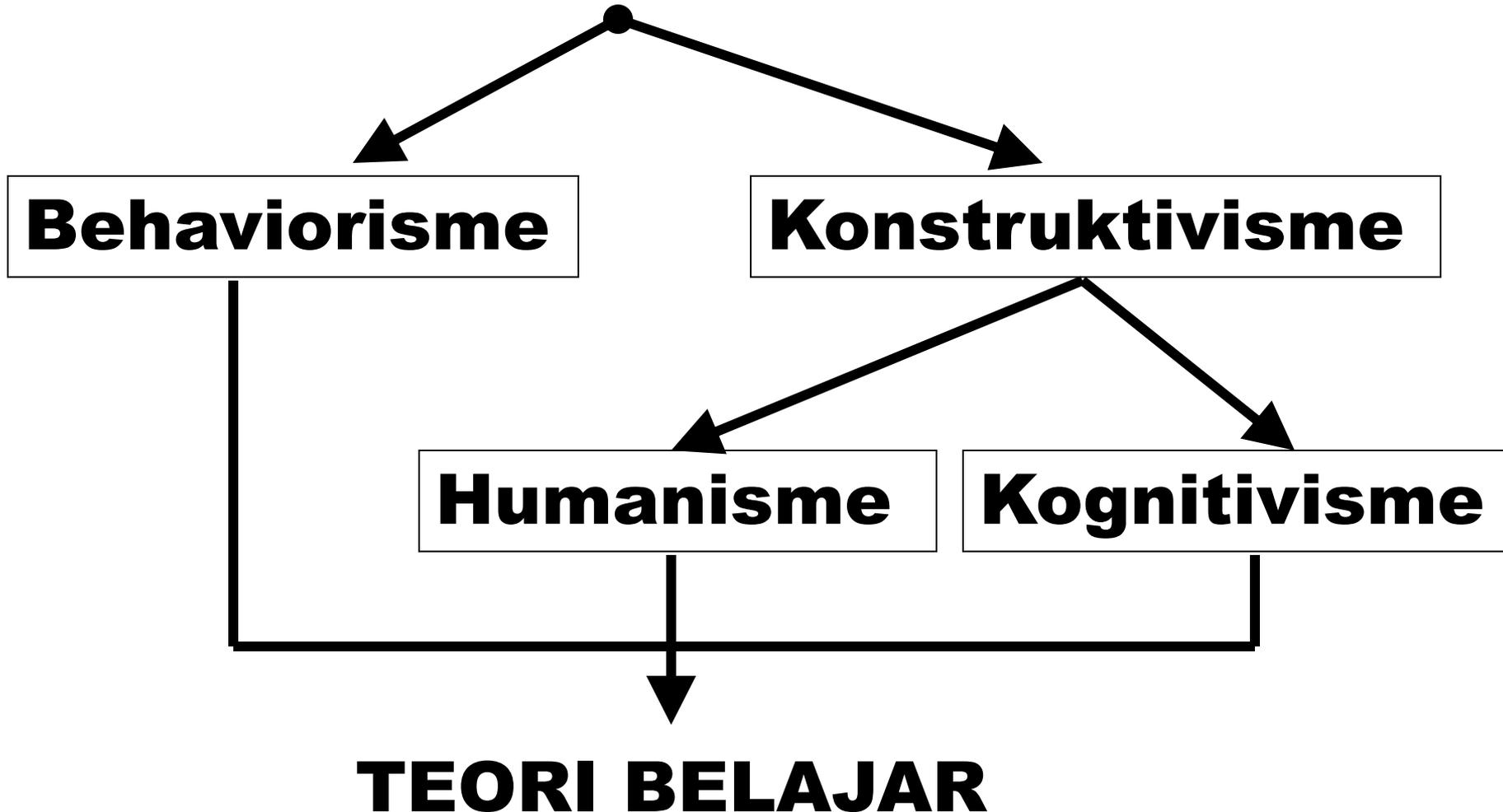
3. Pendekatan: arah yang ditempuh guru atau siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Mis: memahami suatu dengan pendekatan induktif/deduktif.
4. Strategi: seperangkat kebijakan yang dipilih terkait dengan strategi yaitu pemilihan materi, penyajian materi, cara menyajikan materi, dan sasaran penerima materi.
5. Model harus mencakup kegiatan 1- 4 di atas.

Pengertian

(Ruseffendi)



Dua Aliran Psikologi Yang Berpengaruh Dalam Model Pembelajaran



Teori Belajar Behaviorisme

Study tentang

p b m

Tingkah laku teramati

Latihan berulang/*drill*

Belajar: S - R

Motivasi ekstrinsik

Belajar jika:
- ada stimulus
- siap mental

Hasil belajar:

- *Well-structured knowledge*
- *Basic skills*

- *Teacher-centered*
- *Direct instruction/Active teaching/*
Mastery teaching

Tokoh-tokoh Behaviorisme

- ▶ J.B. Watson,
- ▶ E.L. Thorndike,
- ▶ B.F. Skinner,
- ▶ Gagne, dan
- ▶ Pavlov

Watson

- ▶ Behavior berarti tindakan (action) yang dapat dilihat dan diamati dengan cara yang obyektif
- ▶ belajar adalah proses membentuk hubungan S-R
- ▶ Kekuatan hub S-R tergantung pada frekuensi ulangan adanya S-R
- ▶ Pentingnya drill dalam pembelajaran

Percobaan Watson

Albert

Tidak takut tikus

Albert pegang tikus dikeluarkan suara tiba-tiba dan keras

Albert menjadi takut terhadap tikus

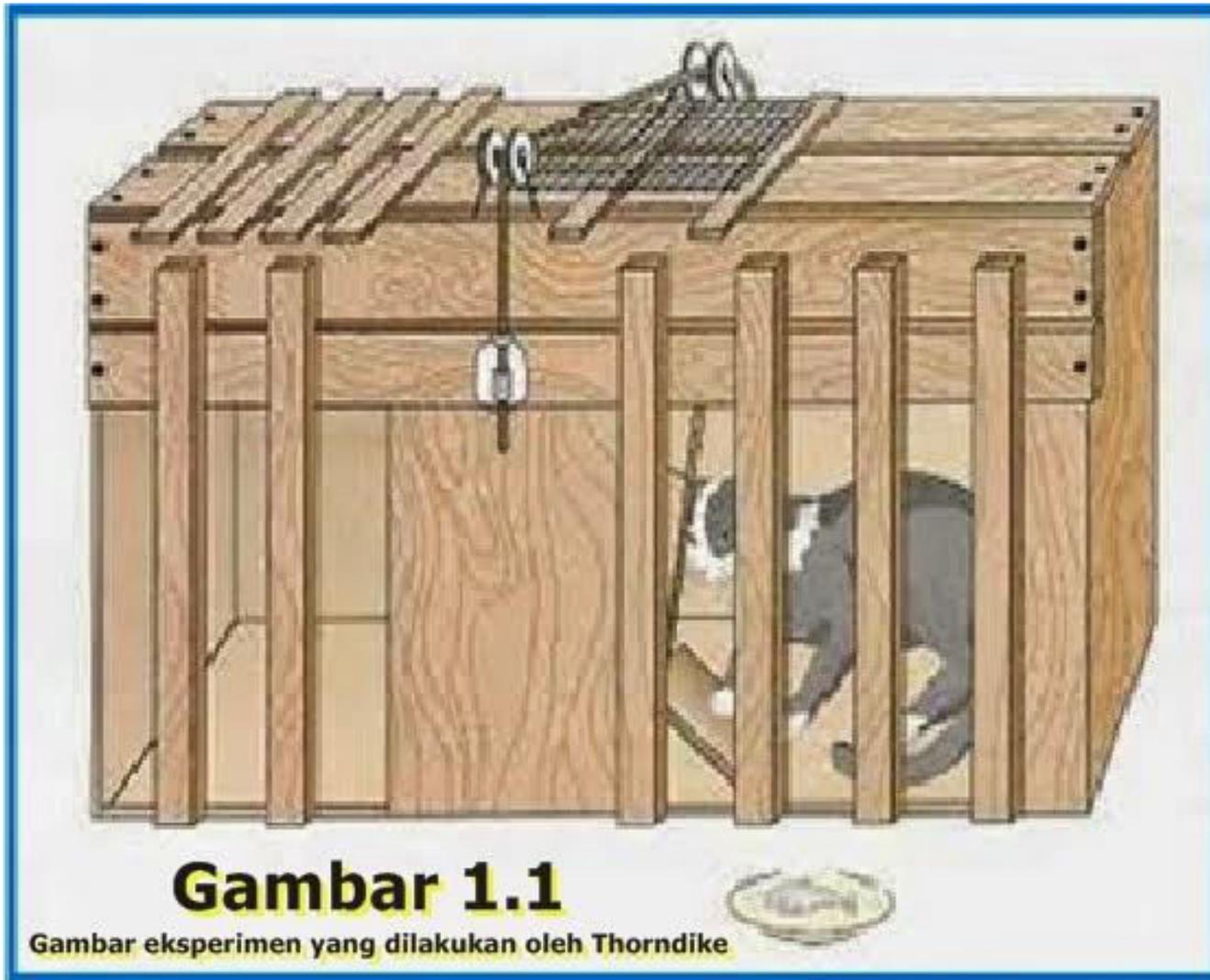
Tanpa ada suara keras Albert takut terhadap tikus

Kesimpulannya: manusia dapat 'belajar' takut terhadap stimulus yang sesungguhnya tidak menakutkan.

Torndike

- ▶ Hub S-R diperkuat oleh reinforcement (pujian/ganjaran)
- ▶ Dalam menjelaskan suatu konsep, guru hendaknya mengambil contoh yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.
- ▶ Metode pemberian tugas dan metode latihan (drill and practice) akan lebih cocok.
- ▶ Dalam kurikulum, materi disusun dari yang mudah-sedang-sukar sesuai dengan tingkat kelas, dan tingkat sekolah.

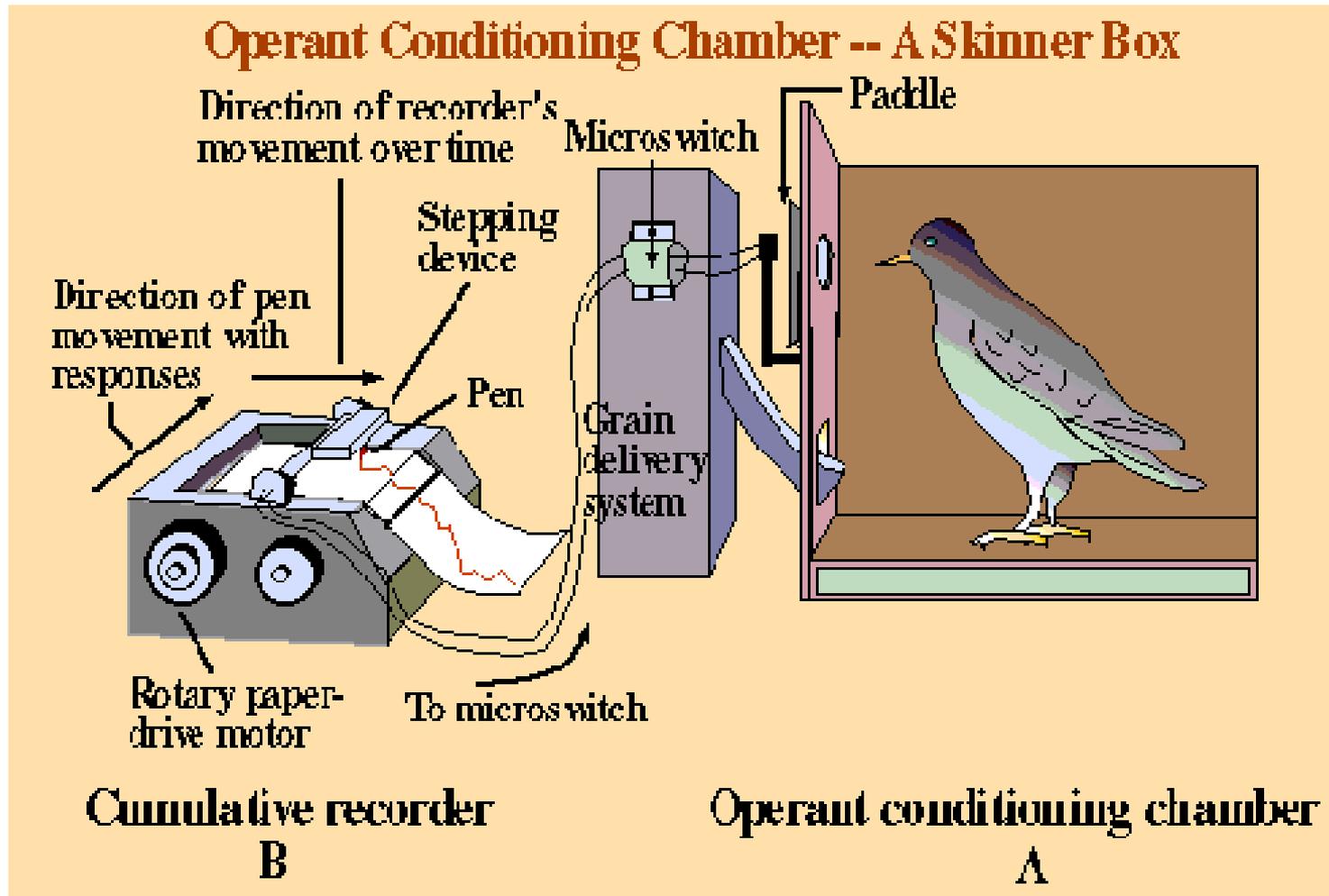
Percobaan Thordike



Skinner

- ▶ teori operant conditioning
- ▶ tingkah laku tidak hanya respon dari stimulus, tetapi suatu tindakan yang disengaja

Percobaan Skinner



Tokoh-tokoh konstruktivisme

- ▶ Kognitivisme: Koffka, Kohler, Wetheimer, Ausubel, Piaget, Bruner, dan Dienes;
- ▶ Humanisme: Vygotsky

Pandangan Konstruktivisme:

Belajar adalah:

- **proses aktif dan konstruktif yang terjadi di dalam maupun luar kelas**
- **mengaitkan pengetahuan baru dg pengalaman lama (asimilasi)**
- **membangun penget. baru dr fenomena lama (akomodasi)**
- **proses kognitif untuk memecahkan masalah dunia nyata, menggunakan alat yang tersedia dalam situasi pemecahan masalah.**
- **bersifat interaktif**
- **bekerja dengan teman dalam konstruksi sosial yang berarti bagi dirinya**

Pandangan Konstruktivisme (lanjutan):

Pengetahuan:

- pengetahuan/konsep baru dibangun:
 - + bertahap dari waktu ke waktu
 - + dalam konteks sosial
 - + dengan mengintegrasikan info lama dg info baru

TEORI BELAJAR KOGNITIVISME

Studi tentang

p b m

**Proses/perub.
kognitif**

**Belajar:
interaksi/adaptasi dg
lingkungan**

**Belajar:
Asimilasi –
Akomodasi –
Ekuilibrium**

**Perkembangan
kognitif**

Hasil belajar:

- *Perkemb. struktur kognitif*
- *Life skills*
- *Adult role behaviors*
- *Self-regulated learning*

Pembelajaran:

- **Konstruktivisme**
- **Discovery-inkuiri,**
- **PBL**
- **Kontekstual**

TEORI BELAJAR HUMANISME

Landasan teori

p b m

- Menentang sistem otoriter
- Memandang siswa dari sudut siswa

Pendekatan PBM:

- Berpusat Siswa (fasilitatif)
- Pendidikan Multikultural
- Belajar Sosial (Bandura)
- Scaffolding (Vygotsky)

Belajar:

- Motivasi intrinsik
- Bebas dari ancaman
- Terarah/tujuan sendiri
- Bermakna bagi diri sendiri

Pembelajaran:

- Modeling
- Belajar Kooperatif
- Kontekstual

Sebagai revolusi pembelajaran di kelas

**Bukan
perubahan pada
pengajaran guru**

tetapi



Mengubah:

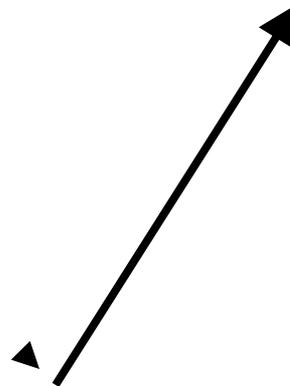
- bekerja individual
- cara belajar individual
- latihan (drill) individual

Kerja kelompok



Sehingga:

**Setiap individu
dalam kelompok
menguasai konsep
yang dipelajari**



MENGAPA TIDAK KOMPETISI?

Kompetisi tidak selalu salah,

NAMUN

- **Kompetisi jarang bersifat sehat**
- **Kompetisi jarang bersifat efektif**
- **Kebanyakan siswa mengharap siswa lain gagal, agar dirinya lebih mudah berhasil**
- **Siswa yang tak tertandingi mengurangi motivasi**
- **Siswa yang tertinggal tidak meningkatkan motivasi**

S T A D

(Student Team Achievement Divisions)

**1. Guru menyajikan materi pelajaran
(ceramah, baca buku, dll)**



2. Siswa belajar kelompok (4-5 siswa)

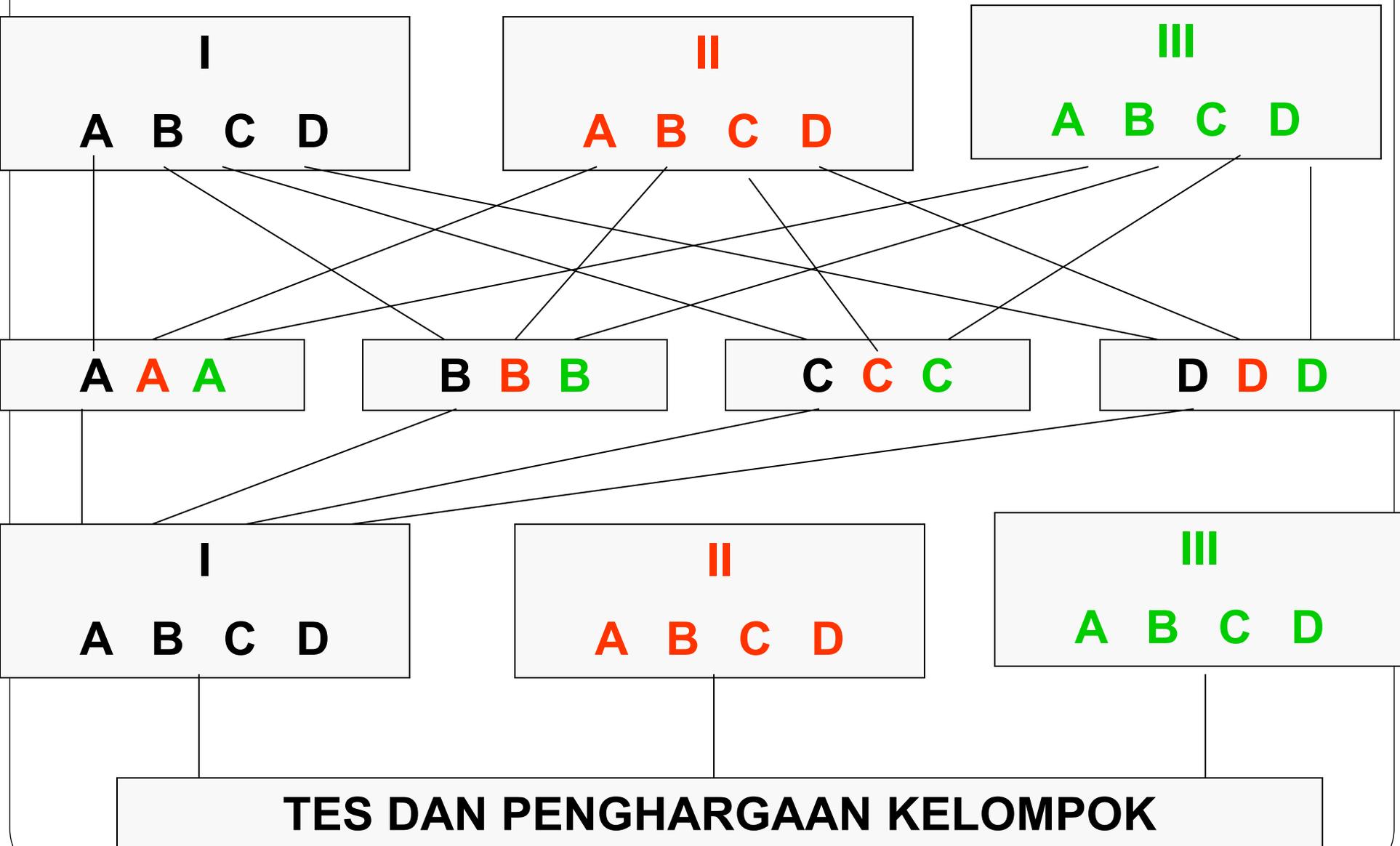


3. Siswa mengerjakan tes formatif (kuiz)



4. Tiap kelompok mendapat penghargaan

JIGSAW



ONE STAY – TWO STRAY

- **Penyajian materi (ceramah/buku teks)**
- **Pemberian tugas (masalah/latihan)**



**Kelompok awal (3 orang)
mengerjakan tugas**



**Satu orang tinggal, dua orang bertamu
untuk mendapat informasi dari
kelompok lain**



**Penamu pulang,
memberi oleh-oleh kepada penjaga rumah**

THINK-PAIR-SHARE:

Penyajian masalah (klasikal)



```
graph TD; A[Penyajian masalah (klasikal)] --> B[Berpikir individual (think)]; B --> C[Diskusi kelompok, dua orang (pair)]; C --> D[Diskusi kelas (share)];
```

Berpikir individual (think)

Diskusi kelompok, dua orang (pair)

Diskusi kelas (share)

Langkah-langkah Talking Stick

1. Guru menyiapkan sebuah tongkat
2. Guru menyampaikan materi
3. Siswa diberikan kesempatan untuk membaca dan mempelajari materi. Setelah selesai membaca buku dan mempelajarinya, guru mempersilahkan siswa untuk menutup bukunya.
4. Guru mengambil tongkat dan memberikan tongkat tersebut kepada siswa, setelah itu guru memberikan pertanyaan. Siswa yang memegang tongkat harus menjawab pertanyaan yang diberikan guru.
5. Setelah siswa yang mendapat giliran menjawab pertanyaan, tongkat kembali dijalankan secara estafet dengan diselingi menyanyikan lagu. Ketika lagu berhenti siswa yang memegang tongkat akan mendapat giliran untuk menjawab pertanyaan dari guru tersebut. Demikian seterusnya sampai semua siswa mendapat bagian untuk menjawab pertanyaan.
6. Guru bersama-sama siswa membuat kesimpulan
7. Guru memberikan evaluasi/penilaian
8. Guru menutup pembelajaran.