

DASPENMIPA (3SKS)

- **HAKEKAT MIPA**
Hakekat Matematika, Hakekat IPA, Nilai-nilai Mipa
- **PEMBELAJARAN MATEMATIKA**
Pendekatan-Metode , Ketrampilan Dasar
- **PEMBELAJARAN IPA**
Motivasi, Implikasi
- **MIPA - TEKNOLOGI-MASYARAKAT**
Hubungan Mat-IPA, Peran IPA
- **PEMECAHAN MASALAH & KETRAMPILAN IPA**
Metode Pemas, Ketrampilan IPA
- **PERMASALAHAN PEMBELAJARAN MIPA**
Permas Pemb. Mat, Permas Pemb. IPA

HAKEKAT MATEMATIKA



```
graph TD; A[HAKEKAT MATEMATIKA] --> B(ARTI bernalar); A --> C(BAHASA simbol-numerik); A --> D(RATU & PELAYAN mandiri-melayani); A --> E(ILMU deduktif terstruktur proses);
```

ARTI
bernalar

BAHASA
simbol-numerik

RATU & PELAYAN
mandiri-melayani

ILMU
deduktif
terstruktur
proses

HAKEKAT IPA

ARTI

PEMAHAMAN

SEJARAH

Sc is way of
looking at
the world
A logically
uniform
system
of thught

Pengetahuan
↓
Pengetahuan
logis-rasional
↓
Pengetahuan
ilmiah rasional
objektif

Institusi-pro
Metode
Pengetahuan
Bangprod
Sikap thd alam

NILAI-NILAI IPA

NILAI SOSIAL

- **Etika & Estetika**
saling menghargai, lengkapi,
keteraturan, keindahan
- **Moral Humaniora**
sejahtra, aman-nyaman, mudah
- **Ekonomi (bisnis)**
profesi, instrumen, produk

NILAI PSIKOLOGIS

Sikap mencintai kebenaran,
rasional, faktawi, jujur, objektif

Husnuzhon

Kebenaran relatif

Yakin ada keteraturan

Toleran

Optimis

Teliti

Kuriositi

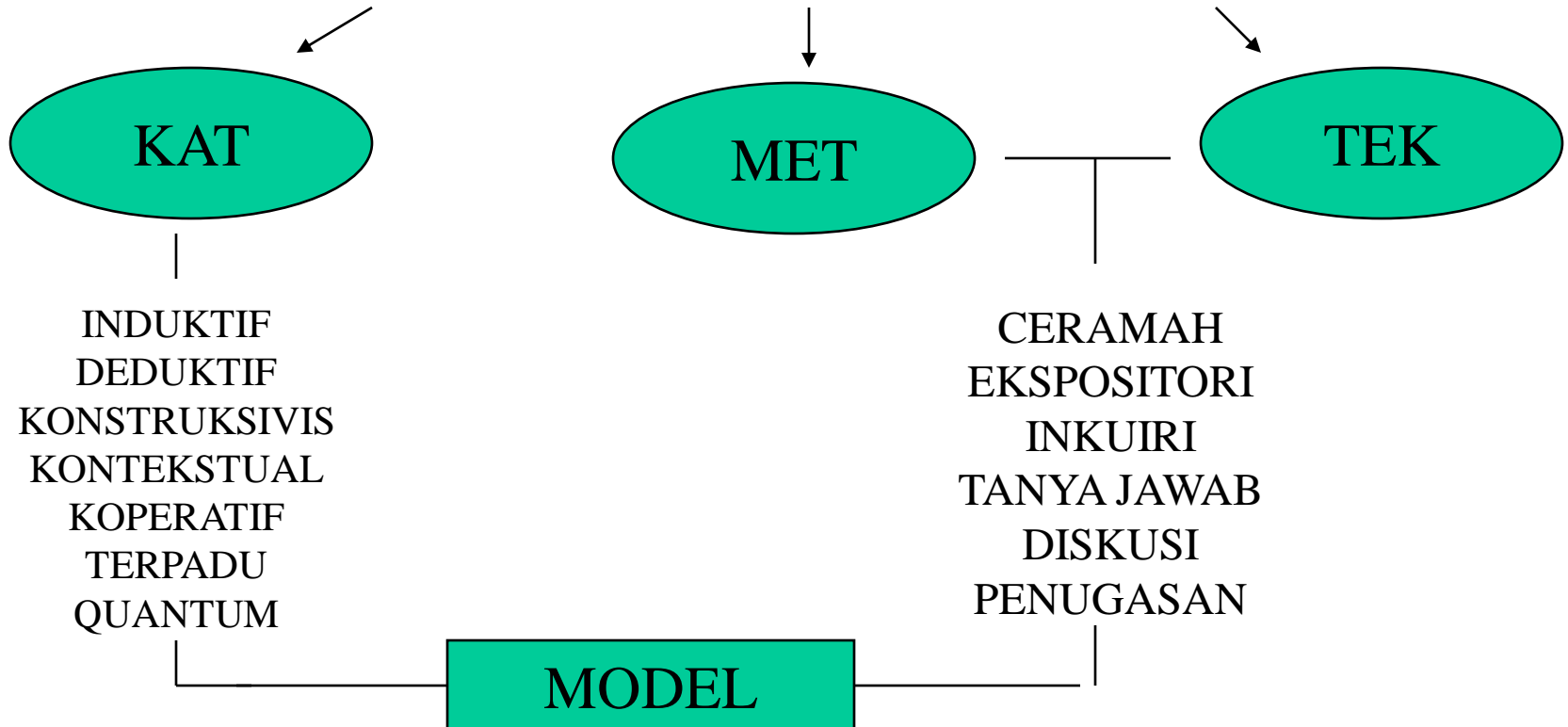
KETERBATASAN (RASIONAL-KONKRIT)

- Terbatas pada kemampuan pancaindra
 - Tidak bisa menjangkau hal ghoib
- Tidak membahas etika-estetika hidup manusia

PENDEKATAN DAN METODE PENDIDIKAN MIPA (M.2)



KAT-MET DIK MAT



KETRAMPILAN DAN MANFAAT MATEMATIKA

TRAMPIL MAT

MANFAAT MAT

paham konsep
algoritma
pembuktian
pulsista
cahmas
kreativitas
komunikasi

IPA ?
teknologi ?
dup mas ?

KAT-MET PENDIDIKAN IPA (M.3)

MOTIVASI (ins-ekstrinsik)

Interaksi

koperatif-kompetitif-partisipatif

Komunikasi Guru-Siswa

suasana-transparansi-fleksibilitas

reward-reinforcement

Pelaksanaan Pembelajaran

kompetensi (info, trampil, strategi,

sikap)-metode-evaluasi(frek,
balikan, variasi, bahas, pelaks)

Prinsip Pembelajaran

kebermaknaan-modeling-menarik

IMPLIKASI

Faktor Guru

penguasaan materi (luas+dalam)

inovatif-trampil-bimbingan-

empati-tolerans

Faktor Siswa

melakukan-mengkonstruksi-

inkuiri-menkomunikasikan

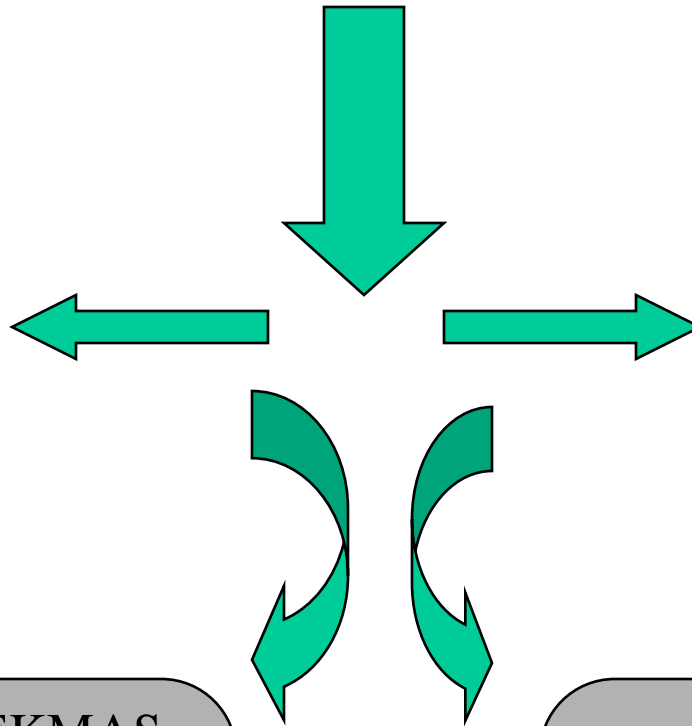
MIPA-TEKNOLOGI-MASYARAKAT (M.4)

IPA-MAT
Empirik
Rasional
Besaran

PERKEMBANGAN
IPTEK
era agraria
era industri
era informasi

IPA-TEKMAS
Jenis pengetahuan
(mitos-tahayul,
ilmiah-obtif-faktual,
supernatural, semu)
Kuriositi
(etika, whw)

DAMPAK IPA
interaksi sos
mns bag dr mesin
darwin-marx
rekayasa gen
rusak lingdup



METODE CAHMAS & TRAM IPA (M.5)

METODE CAHMAS

(pendekatan sains sbg)

Konsep pokok (kerangka)

Metode-bahan ajar

(amati, klarifikasi, gukur, hptesis)

Disiplin ilmu terintegratif

(selektif, kaitan, fikir ilmiah)

Sciences Technology Society

(STS)

Ketrampilan Proses

(kelola, gunakan, temukan, komunikasi)

Kegiatan ilmiah

(rmskan mas, ssn krk fikir,
susun hpts, uji hpts, simpulkan)

KETRAMPILAN IPA

BANGTEK

(kebudayaan materi-non materi)

TRAMCAHMASTEK

teknologi - perubahan sosial
(pemahaman, ambil putusan,
optimasi hasil, pemodelan,
ketrampilan komunikasi)

PERMASALAHAN
PENDIDIKAN MIPA

PERMAS
DIKMAT

PROSES BELAJAR
PROSES MENGAJAR
FAKTOR
(GURU-SISWA-FAS)

BANGDIKMAT
input-minat-proses
CBSA

PERMAS
DIK IPA

CBSA
ketrampilan proses
konstruksivisme
peta konsep