

RUANG LINGKUP IPA

YUNI WIBOWO

MANA YANG LEBIH KUAT?



Makhluk Hidup:

- Jasmani/fisik
- Akal
- curiosity → aktivitas → problem solving
- Pikiran manusia berkembang:







when,, why,, and how do...

we do the research..??



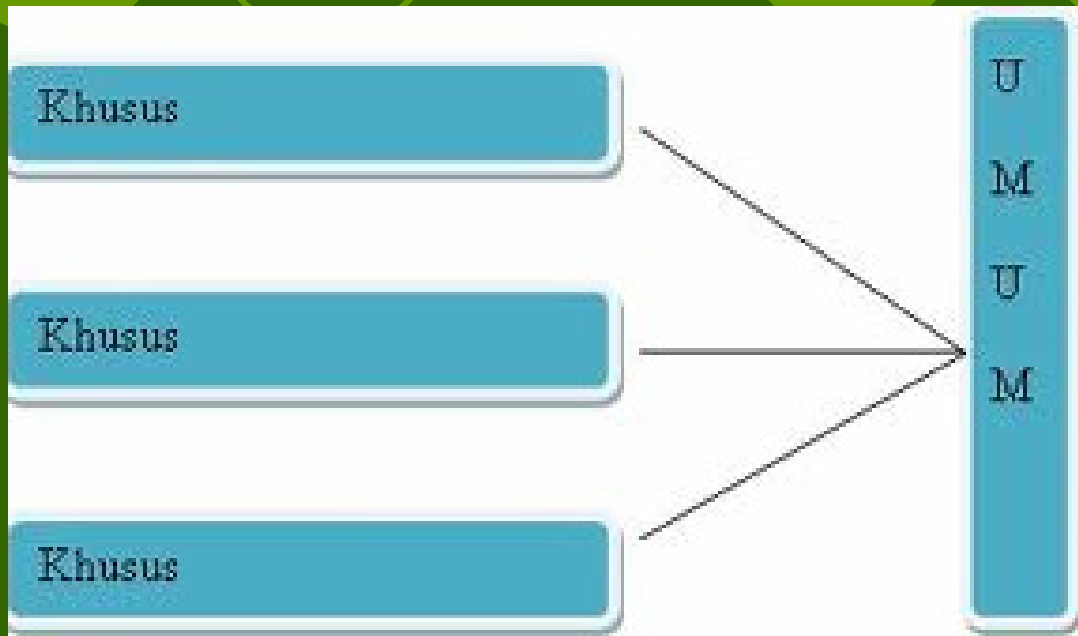
Mitos



Penalaran deduktif (rasionalisme)

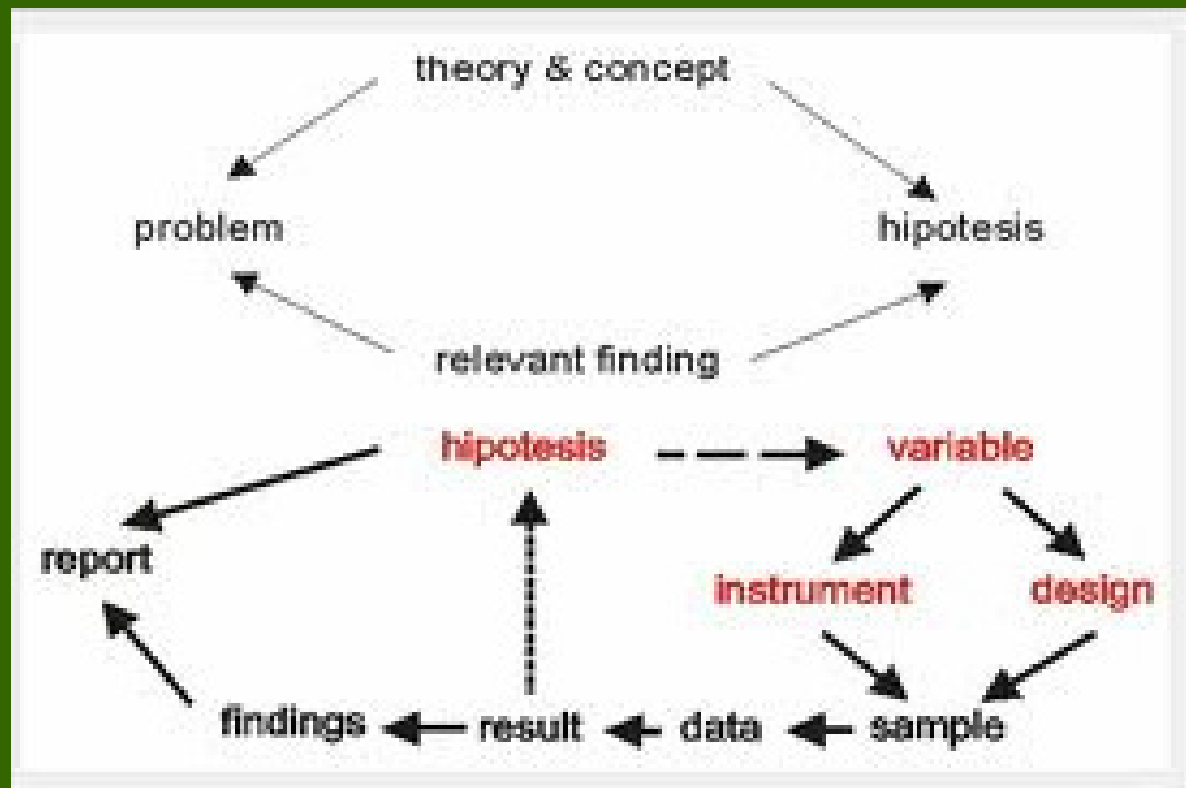
- Semua ikan hidup di air
- Hiu adalah ikan
- Hiu hidup di air.

Penalaran induktif (empirisme)

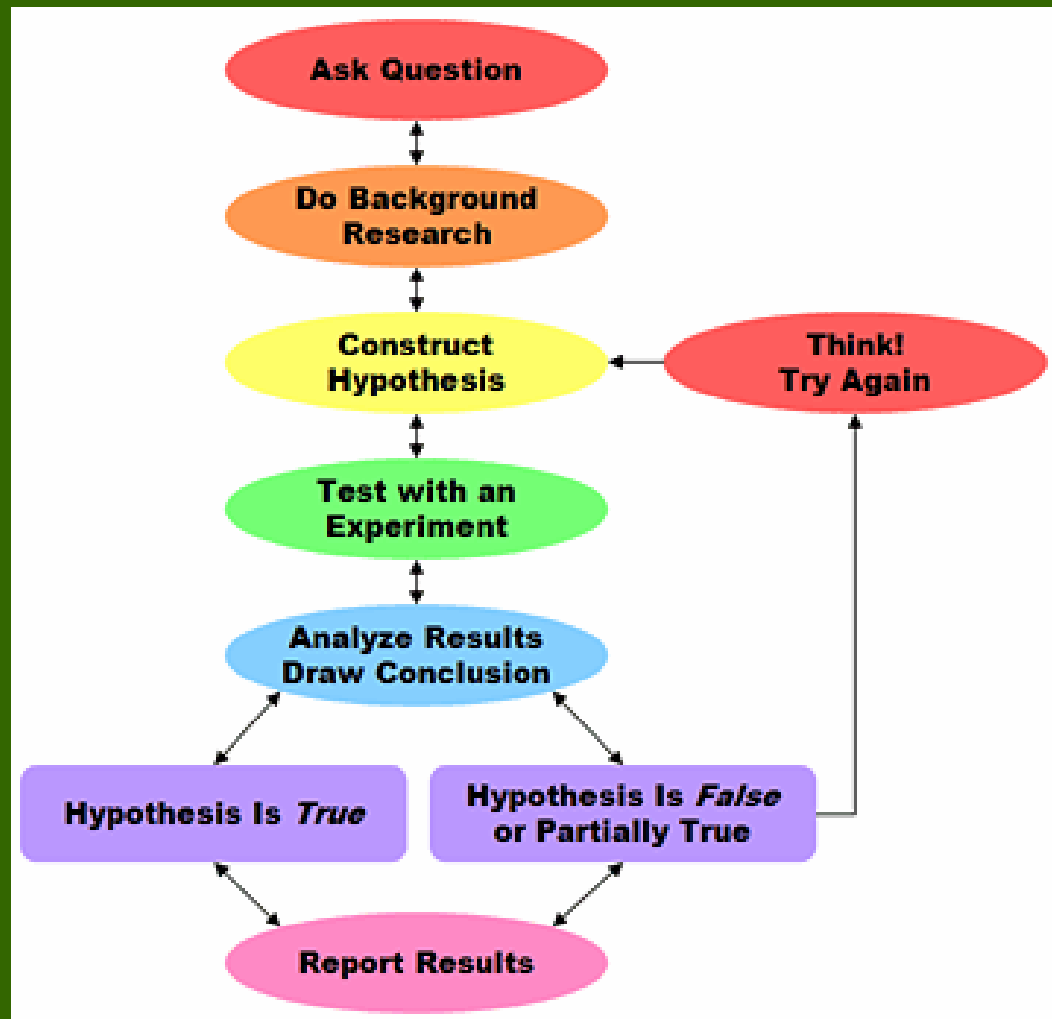


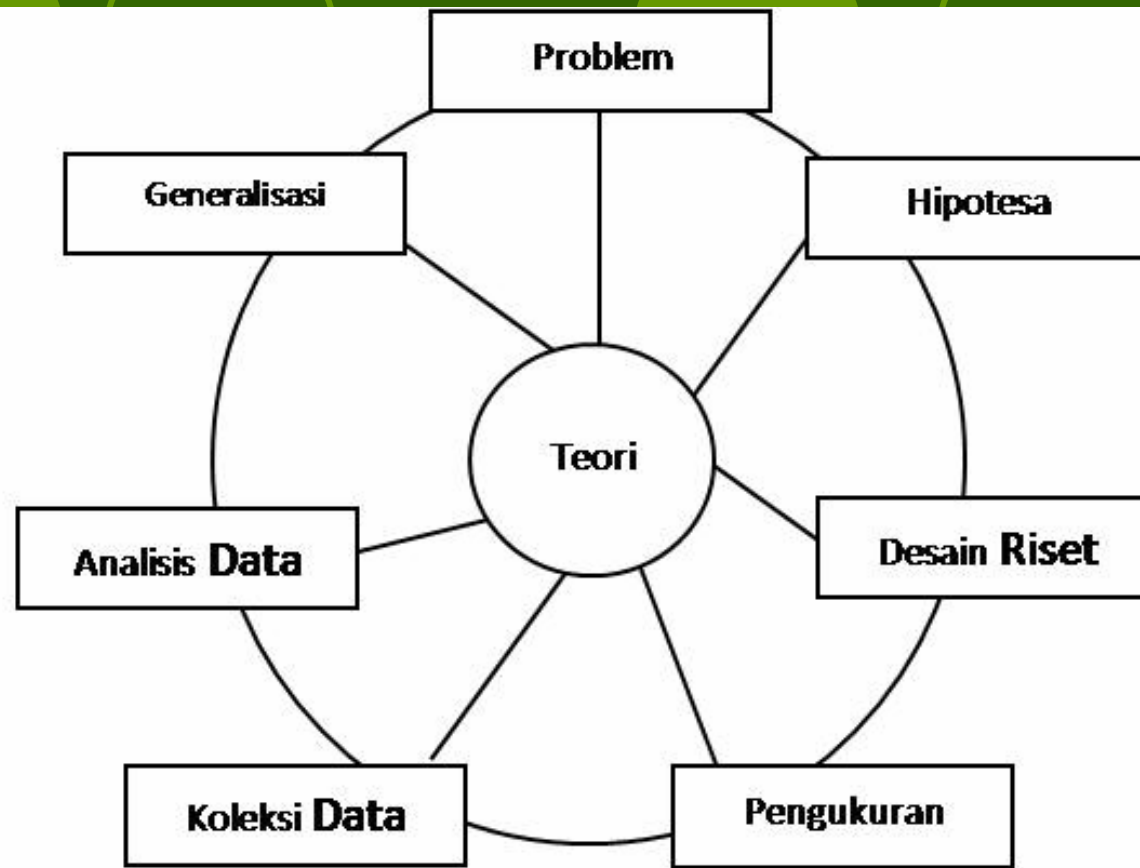
- Besi dipanasi bertambah panjang
- tembaga dipanasi bertambah panjang
- alumunium dipanasi bertambah panjang
- Dsb.
 - Logam jika dipanasi bertambah panjang.

Pendekatan ilmiah



Metode Ilmiah





Gambar 3.1. Proses Penelitian

Sumber : Harahap (1995) Teori Akuntansi, Rajawali Press, Jakarta

kelebihan

A decorative graphic at the top of the slide features a row of six circles. The first circle is solid green and overlaps the word 'kelebihan'. The second circle is an outline. The third circle is solid green. The fourth circle is an outline. The fifth circle is solid green. The sixth circle is an outline.

- Obyektif
- Sistematis
- Metodik
- General
- Sikap ilmiah
- curiosity

Keterbatasan Metode ilmiah:

- Indera
- Sistem nilai
- Seni dan keindahan
- Ghaib.



IPA/SAINS ?



INSTITUSI

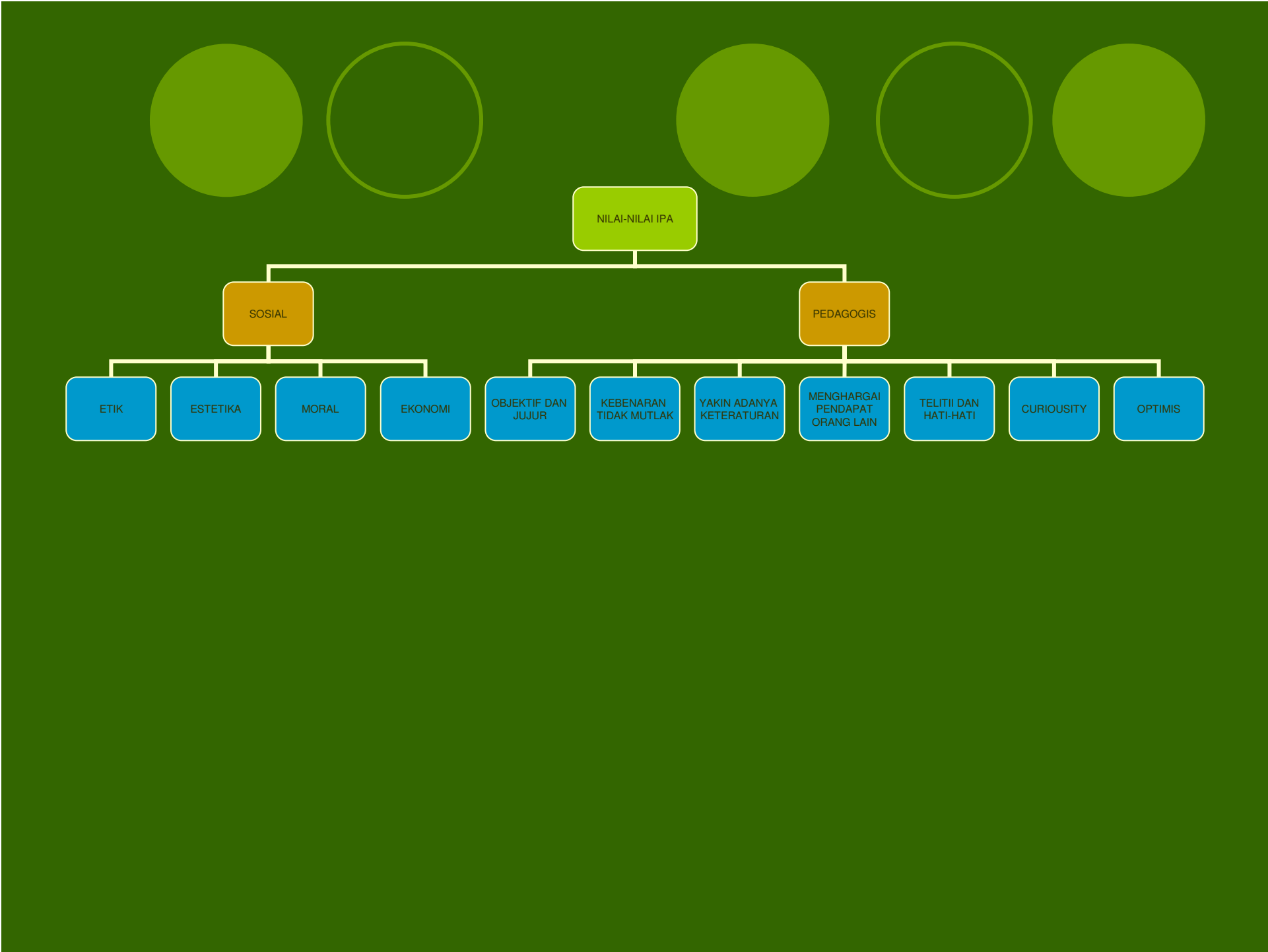
BODY OF
KNOWLEDGE

METODE

WAY OF LIFE

DUA ALIRAN IPA







KETERBATASAN



OBJEK NYATA

KEMAMPUAN
INDERA

ETIKA



FAKTA/FACTS

GEJALA/FENOMENA

KONSEP/CONCEPTS

PRINSIP

HUKUM

TEORI

POSTULAT

PROPOSISI





- Fakta:

- Semua pengetahuan yang telah diketahui, tetapi belum terorganisasi secara sistematis.
- Semua informasi yang cenderung bersifat kualitatif.

- Fenomena: Segala sesuatu yang dapat kita lihat, alami, rasakan



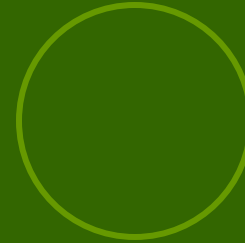
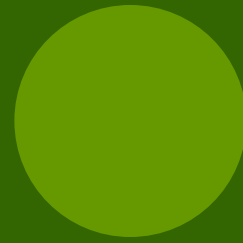
- Konsep:

- gambaran dari ciri-ciri suatu objek sehingga dapat dibedakan dengan objek yang lain.
- abstraksi mental yang mewakili suatu kelas objek-objek
- definisi secara singkat dari sekelompok fakta atau gejala



- Prinsip:

- Hubungan antara konsep satu dengan konsep yang lain dengan dasar kebenaran empiris yang tidak terlalu tinggi.
- Hubungan antara konsep yang satu dengan yang lain yang membentuk suatu pengertian
 - serangga merupakan hama tanaman
- adalah suatu pernyataan fundamental atau kebenaran umum maupun individual yang dijadikan oleh seseorang/ kelompok sebagai sebuah pedoman untuk berpikir atau bertindak



- Hukum:

- Pernyataan bentuk hubungan antara variabel-variabel yang sangat tinggi dan kebenaran empiris mendekati mutlak.

- Teori:

- Pernyataan untuk menjelaskan suatu fenomena yang didasarkan pada aturan-aturan yang diyakini kebenarannya.
- kumpulan prinsip-prinsip (*principles*) yang disusun secara sistematis. Prinsip tersebut berusaha menjelaskan hubungan-hubungan antara fenomena-fenomena yang ada



- **Postulat:**

- Pernyataan yang dimintakan persetujuan umum tanpa pembuktian.
- proposisi yang dibuat oleh peneliti terdahulu (kebenarannya tidak diragukan/tidak perlu dipertanyakan dan diuji).

- **Proposisi:** Hubungan yang logis dari 2 buah konsep atau lebih