

# BAB 3

# LOGIK

- 3.1 Peranan Logik dan Pencegahan Falasi (Kesalahan Berfikir)
- 3.2 Deduksi dan Induksi
- 3.3 Pelbagai Metodologi Penghasilan Ilmu
- 3.4 Metodologi Pembinaan Ilmu Pengetahuan



# 3.1 PERANAN LOGIK DAN PENCEGAHAN ~~FALASI~~

# LOGIK

A mind map diagram with 'LOGIK' at the center. It branches into 'Maksud:' and 'Jenis:'. 'Maksud:' further branches into two boxes: one with the Latin and Arabic terms and a flower icon, and another with a definition of logic. 'Jenis:' branches into two boxes: 'Logik Deduktif' and 'Logik Induktif'. The background has decorative elements like a cloud, a plus sign, and wavy lines.

## Maksud:

B.Latin: **Logos**  
B. Arab: **Mantiq**



undang-undang atau **prinsip-prinsip berfikir** yang memberitahu kaedah dan **cara berfikir yang betul.**

## Jenis:

Logik Deduktif

Logik Induktif

# ILMU LOGIK

## Ciri-ciri

peraturan akal yang perlu dipatuhi

kajian mengenai penghujahan (*arguments*)

beberapa premis membentuk kesimpulan.

## Faedah

Elak kesalahan berfikir (falasi)

membezakan hujah yang sah/benar dengan yang tidak

kesahan/ kebenaran natijah.

# FALASI

## Maksud

- Hujah **palsu** utk **mengelirukan**/mempengaruhi orang supaya mempercayainya benar
- Kesilapan dalam kaedah **berfikir**

### Falasi Formal:

Hujah **tanpa peraturan** yang betul dalam kaedah berfikir

- Premis 1: **Semua ayam adalah binatang** (Benar)
- Premis 2: **Semua itik adalah binatang** (Benar)
- Natijah: **Maka, semua ayam ialah itik** (Tidak Benar)

**Generalisasi terburu-buru:** Satu fenomena > dianggap bukti > menghukumnya sebagai satu fenomena umum.

**Falasi serangan peribadi:** Kesilapan berfikir > tolak pendapat > kerana kekurangan/kelemahan penghujah tanpa menilai hujahnya.

**Falasi orang-orang:** Lawan memberi hujah yang kuat & sukar ditolak > sengaja mentafsirkan hujahan lawan dengan makna yang silap supaya mudah ditolak

**Falasi pemesongan:** Mengemukakan pandangan yang tidak relevan dengan isu yang diperkatakan.

**Falasi menagih simpati:** Bukan berasaskan hujah logik, tetapi untuk mendapat simpati pihak lain.

**Falasi rujukan kepada autoriti:** Bukan berasaskan hujah logik, tetapi disandarkan pada kuasa atau pengaruh pihak tertentu.

**Kesilapan memahami hubungan sebab dan akibat:** Mengandaikan ada hubungan antara dua situasi, sedangkan tidak


## Jenis

### Falasi Tidak Formal:

- Tiada **pelanggaran peraturan logik** dalam menarik kesimpulan daripada premis.
- Tidak dapat dikesan dengan mudah tanpa memahami konsep



# 32 DEDUKSI DAN INDUKSI

The background is a light beige color with various decorative elements. In the top left, there are pink concentric curved lines. In the top center, there is a small orange plus sign. In the top right, there are small orange and pink dots. In the bottom left, there is a small orange flower-like shape with a black center. In the bottom center, there is a long, thin, slightly curved orange line. In the bottom right, there is a small pink flower-like shape with a black center. In the bottom right corner, there are orange concentric curved lines. There are also several small black and pink dots scattered around the text.

# KAEDAH BERFIKIR DEDUKTIF

Maksud

Kesimpulan khusus daripada pernyataan umum

Proses

Penyusunan beberapa pernyataan (premis) dengan **peraturan**: (1) setiap premis benar (2) susunan premis betul

Hasil

premis yang benar + susunan betul = **natijah (kesimpulan) benar dan sah**

Contoh

Isu Premis benar :

Premis 1: **Semua perempuan pandai memasak.**

Premis 2: **Amy ialah seorang perempuan.**

Natijah: **Maka Amy pandai memasak.**

\*Hujah deduktif yang sah menjamin kesahan natijah tetapi tidak menjamin kebenaran premis. Jika semua premis adalah benar, dan kesimpulan yang dibuat adalah benar, maka penghujahan adalah sah.

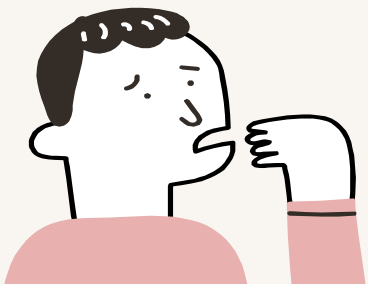
Isu Susunan premis:

Premis 1: **Semua perempuan pandai memasak.**

Premis 2: **Jimmy pandai memasak.**

Natijah: **Maka, Jimmy ialah perempuan.**

\*Jika **premis tidak disusun dalam bentuk yang sah**, natijah tetap akan **tidak benar** walaupun semua premis adalah benar



# KAEDAH BERFIKIR

## INDUKTIF

Maksud

Kesimpulan umum daripada pernyataan khusus

Hasil

Natijah bersifat barangkali

Contoh

- Amy mendapati Jimmy, Sally dan beberapa kenalannya dari Sarawak tinggal di rumah banglo. Amy membuat kesimpulan semua orang Sarawak tinggal di rumah banglo.
- Ben tidak pernah menggunakan kad kredit untuk membuat bayaran di restoran itu. Maka dia membuat kesimpulan restoran itu hanya menerima tunai.

Isu:

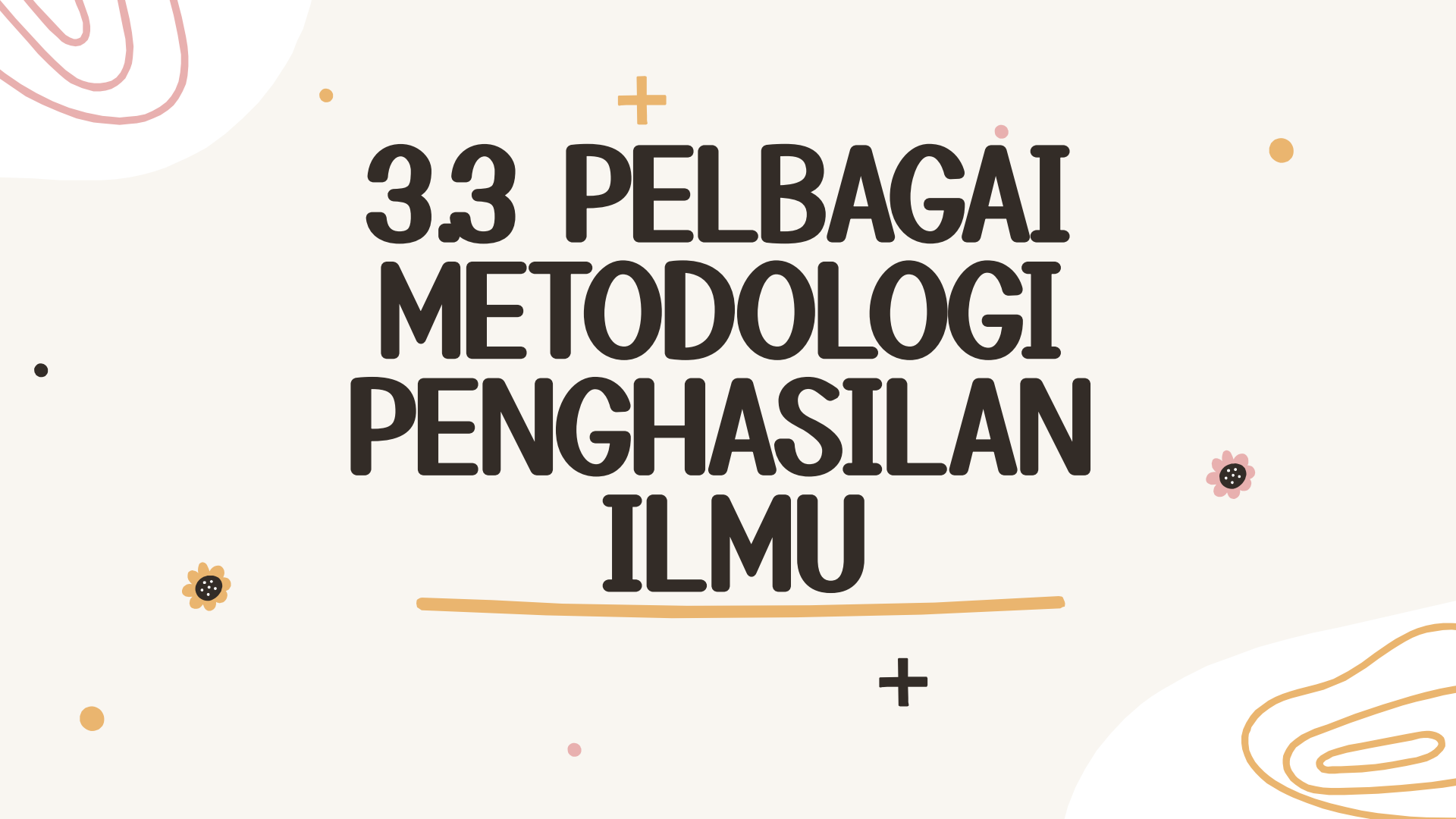
Logik Induktif hanya memerlukan sekurang-kurangnya **1 premis**. Sekiranya **premis betul**, **tidak semestinya kesimpulan** juga betul. Elemen **ketidakpastian / kebarangkalian** membezakan Induktif dengan deduktif

Jenis

Induktif Sempurna: Hujah kuat & didasari **bukti banyak**

Induktif Tak Sempurna: Hujah lemah & didasari **bukti sedikit**





# 3.3 PELBAGAI METODOLOGI PENGHASILAN ILMU

---

+

# METODOLOGI PENGHASILAN ILMU



## Kaedah Abduksi

### Ciri:

berfikir secara ke **belakang** (*Thinking Backwards*)

Apabila berlaku sesuatu, kita melihat **apa yang berlaku sebelum** itu.

**Kesimpulan** dibuat berkaitan **punca** kejadian.

pemikiran berlandaskan **hubungan sebab dan akibat** dengan syarat tertentu.

### Contoh:

*Semasa kita balik ke rumah dan mendapati ibu sedang marah. Persoalan: **apakah yang telah berlaku?** Kenapa ibu berasa marah? Kita berfikir ke **belakang** dan buat kesimpulan: **Adik yang nakal** telah membuat ibu berasa marah.*

## Kaedah Heuristik

### Ciri:

berfikir cara **penerokaan** (*exploratory*), bukan penilaian.

Tiada peraturan sistematik

mencari **penyelesaian masalah** tanpa kaedah khusus kerana ciri masalah berbeza

Hanya ada garis panduan yang memungkinkan penyelesaian

### Contoh:

Kaedah ***“trial & error”*** (cuba dan lihat)

Mencari penyelesaian melalui beberapa percubaan dengan mengulangi kaedah berlainan.

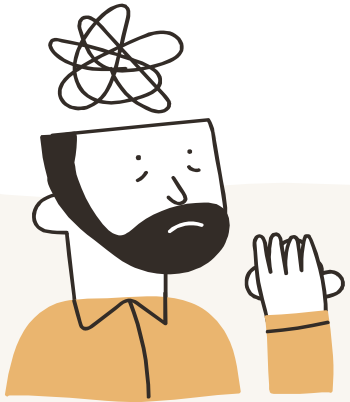
Kaedah ***“lateral thinking”*** (daya imaginasi)

Kegagalan menyelesaikan masalah mungkin disebabkan kesilapan andaian. Cuba ubah andaian dengan meneroka pelbagai aspek

**+ 34**  
**METODOLOGI**  
**PEMBINAAN**  
**ILMU**  
**PENCETAHUAN**

**+**

# METODOLOGI PEMBINAAN ILMU PENGETAHUAN



## Anggapan:

- Penyelidik/pengkaji sengaja mengatakan perkara itu **benar**.

## Andaian:

- perbandingan dengan anggapan sesuatu yang boleh jadi benar atau sebaliknya.
- Bidang matematik

## Postulat:

- cara yang sama seperti Euclid (Ahli matematik Yunani)
- Bidang matematik
- Menyerupai aksiom





## Aksiom:

- Pernyataan yang diterima **umum** (tidak dibuktikan tetapi diperoleh daripada pengalaman sebagai suatu kebenaran).
- asas bagi sesuatu huraian.
- Bidang matematik

## Hipotesis:



- pernyataan yang tidak dapat atau masih belum dapat dibuktikan kebenarannya.
- Bidang sains.

**Teori & fakta: Pandangan ahli sains & falsafah tentang teori & fakta berubah dari semasa ke semasa.**

<div>1. Pendapat Lama (Pendapat Berperihal)</div> <div></div>	<div><ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Fakta:</b><ul style="list-style-type: none"><li>- objek, proses, atau peristiwa yang berlaku secara <u>konsisten</u></li><li>- dapat dinyatakan dalam bahasa apa pun <b>tanpa bergantung pada teori</b>.</li><li>- <b>tidak semestinya membuktikan atau membantah teori</b>.</li><li>- Fakta bersifat <u>tunggal</u>.</li></ul></li><li>● <b>Teori</b><ul style="list-style-type: none"><li>- menerangkan penggunaan perkara yang tidak dapat diperhatikan.</li><li>- <b>tidak semestinya membuktikan bahawa fakta betul</b>.</li><li>- teori adalah beberapa <u>pernyataan</u> yang diproses</li></ul></li></ul></div> <div></div>
<div>2. Pandangan Instrumentalis.</div> <div></div>	<div><ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Teori:</b><ul style="list-style-type: none"><li>• alat mantik bagi <b>mengorganisasikan pengalaman hidup dan mewujudkan hukum</b> ujikaji (fakta).</li><li>• <b>Ayat teori</b> bukan satu pernyataan tetapi dikelaskan sebagai <b>‘bentuk pernyataan’</b>.</li><li>• berfungsi sebagai prinsip <b>selaras dengan hal empirik</b> yang telah dianalisis.</li></ul></li></ul></div>
<div>3. Pendapat Pertengahan (Antara ‘Pendapat Lama’ dengan ‘Pendapat Instrumentalis’)</div>	<div><ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Teori :</b><ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Formulasi Compendium:</b> ungkapan tepat dan bersistem, bersifat ringkas tetapi banyak maklumat.</li><li>• <b>Ellipsis:</b> ciri-ciri ketiadaan sesuatu unsur yang melengkapkan sesuatu seperti dari segi makna dan binaan</li><li>• pernyataan berkenaan dengan hal-hal cerapan.</li></ul></li></ul></div> <div></div>

# KESIMPULAN

Pemahaman kaedah berfikir dengan betul dan benar melalui ilmu logik perlu dikuasai semua.



Membolehkan individu **menilai sesuatu hujah, pendapat dan penjelasan yang disampaikan oleh pihak lain sama ada benar atau tidak benar, sah atau tidak sah.**

Memahami **falasi** dapat mengelakkan daripada perangkap-perangkap berfikir yang boleh **mengelirukan** dan menyesatkan.

Kemahiran berfikir penting untuk membuat **penilaian** dan keputusan.

