



BAB V

“Penalaran”

-Kegiatan Akal Budi Tahap III-

- ✓ Memahami sebuah proposisi, kemudian **membuat proposisi baru/ kesimpulan (= inferensi)**; atau
- ✓ Memahami sejumlah proposisi, melihat hubungannya, **membuat proposisi baru/ kesimpulan (= inferensi)**.
- Rangkaian proposisi-proposisi = “**ARGUMEN**”
- Argumen terdiri dari:
 - 1) **Proposisi Anteseden** = PREMIS/ PREMIS-PREMIS.
➔ proposisi landasan untuk menarik kesimpulan.
 - 2) **Proposisi Konsekuen** = KESIMPULAN.
➔ proposisi baru yang dimunculkan dari proposisi yang telah diketahui.
- Jumlah proposisi sekurang-kurangnya 1 (satu).

-Inferensi-

Jenis Inferensi dilihat dari jumlah premisnya:

- Inferensi Langsung (*immediate inference*) →

Inferensi yang kesimpulan ditarik dari 1 premis yakni

“KONVERSI serta **OBVERSI”**

* Premis 1 (KONVERTEND/ OBVERTEND) →
Kesimpulan (KONVERSE/ OBVERSE) *

- Inferensi Tidak Langsung (*mediate inference*) →

Inferensi yang kesimpulan ditarik dari 2 atau lebih premis.

* Premis 1 + Premis 2 → Kesimpulan (**deduksi/**
“SILOGISME”) *

* Premis 1 + Premis 2 + Premis 3 + Premis n [tak terhingga]
→ Kesimpulan (**induksi**) *

-Inferensi Langsung-

1) KONVERSI:

Penarikan kesimpulan langsung dengan cara:

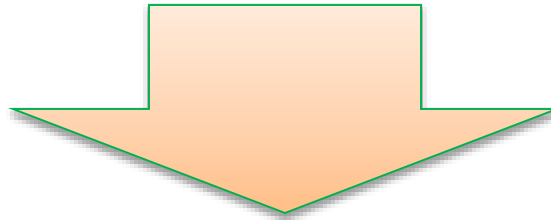
- Memindahkan Predikat proposisi premis menjadi Subjek proposisi Kesimpulan (term Predikat dijadikan term Subjek).
- Memindahkan Subjek proposisi premis menjadi Predikat proposisi Kesimpulan (term Subjek dijadikan term Predikat).
- Quantifier E dan I tidak berubah.
- Quantifier A, dari universal HARUS menjadi partikular.
- Kopula tidak berubah.
- **Perhatikan:**
makna proposisi premis dan kesimpulan SAMA.

Rumus Konversi

Premis (Konvertend): **Quantifier** **Subjek** **Kopula** **Predikat**

Kesimpulan (Konverse):

Quantifier **Subjek** (P-asal) **Kopula** **Predikat** (S-asal)



Sujuk proposisi baru → dari Predikat proposisi asal;
Predikat proposisi baru → dari Subjek proposisi asal.

Rumus Konversi

- Proposisi A (konversi dengan pembatasan): → **Proposisi I**
Kuantitas (Q) harus diubah menjadi partikular dan setelah dikonversi tidak dapat dikonversi kembali ke proposisi semula.
- Proposisi E dan I (konversi penuh): → **ekuivalen**
Setelah dikonversi dapat dikonversi kembali menjadi proposisi semula, tanpa berubah artinya.
- Proposisi O tidak dapat dikonversi karena hasil konversi akan berbeda makna dengan premis asalnya.

“Baca buku wajib hlm. 42”

Contoh:

Proposisi A dikonversi menjadi proposisi I:

- Semua mawar adalah bunga.
→ Sebagian bunga adalah mawar.

Proposisi E dikonversi menjadi proposisi E:

- Semua wanita bukan pencuri.
→ Semua pencuri bukan wanita.

Proposisi I dikonversi menjadi proposisi I:

- Sebagian pria baik.
→ Sebagian yang baik adalah pria.

Proposisi O tidak dapat dikonversi:

- Sebagian apel tidak merah. → - (nihil/ tidak ada).

☺ Latihan Konversi ☺

- 1) Semua Presiden terdidik.
- 2) Tidak satu pun orang sukses adalah orang malas.
- 3) Sebagian WNI telah berkeluarga.
- 4) Banyak politisi tidak beriman.

- ➔ Sebagian yang terdidik adalah Presiden.
- ➔ Tidak satu pun orang malas adalah orang sukses.
- ➔ Sebagian yang telah berkeluarga adalah WNI.
- ➔ Nihil.

2) OBVERSI:

Penarikan kesimpulan langsung yang dilakukan dengan cara:

- Predikat di kesimpulan adalah kontradiksi dari predikat proposisi awal.
- **Mengubah kualitas (kopula):**
 - jika proposisi premis kopula positif, maka dalam kesimpulan kopula menjadi negatif.
 - Jika proposisi premis kopula negatif, maka dalam kesimpulan kopula menjadi positif
- Quantifier dan Subjek tetap.
- Berlaku untuk AEIO (semua proposisi tradisional dapat diobversi).

Rumus Obversi

Premis (Obvertend):

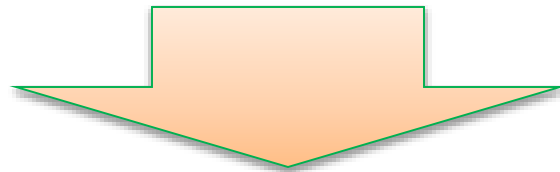
Quantifier Subjek Kopula Predikat

+ → - non-P atau negatif (-) P

- → +

Kesimpulan (Obverse) :

Quantifier Subjek Kopula (+/-) non-Predikat



- 1) Predikat proposisi baru/ kesimpulan/ obverse merupakan kontradiksi predikat proposisi asal/ premis/ obvertend;
- 2) Disertai perubahan kualitas (kopula).

“Baca buku wajib hlm. 43”

Contoh:

Proposisi A diobversi → **Proposisi E:**

- Semua unggas hidup.
- Semua unggas adalah bukan non-hidup.

Proposisi E diobversi → **Proposisi A:**

- Semua orang tidak buta huruf.
- Semua orang adalah non-buta huruf.

Proposisi I diobversi → **Proposisi O:**

- Sebagian dokter mata keranjang.
- Sebagian dokter adalah bukan non-mata keranjang.

Proposisi O diobversi → **Proposisi I:**

- Beberapa manusia tidak suka merokok.
- Beberapa manusia adalah non-suka merokok.

Contoh obversi salah:

- Bobi adalah tidak pemberani. ➔ Bobi adalah penakut.
- Kebanyakan orang saleh tidak hidup hingga tua.
➔ Kebanyakan orang saleh mati muda.

Contoh obversi benar:

- Anthon adalah tidak pemberani.
➔ Anthon adalah non-pemberani.
- Kebanyakan orang saleh tidak hidup hingga tua.
➔ Kebanyakan orang saleh adalah non-hidup hingga tua.

Catatan:

- ✓ Term yang diberi garis bawah adalah term predikat baru.
- ✓ Tanda hubung (-) menunjukkan “non”, “bukan”, “tidak”, “tak” yang merupakan bagian predikat (bukan kopula).

☺ Latihan Obversi ☺

- 1) Api membakar.
 - 2) Semua harimau bukan pemakan rumput.
 - 3) Sebagian mahasiswa curang.
 - 4) Sebagian cendekiawan tak pandai bicara.
-
- ➔ Api adalah bukan non-membakar.
 - ➔ Semua harimau adalah non-pemakan rumput.
 - ➔ Sebagian mahasiswa adalah tidak non-curang.
 - ➔ Sebagian cendekiawan adalah non-pandai bicara.

Tentukan **quantifier**, **subjek**, **kopula**, **predikat**, serta buatlah **konversi** dan **obversi** dari pernyataan berikut:

- 1) Setiap mahasiswa wajib membawa KTM saat ujian.
- 2) Tak ada makhluk sosial hidup sendiri di dunia.
- 3) Kebanyakan wanita kurang menyukai lelaki pembohong.
- 4) Beberapa nyamuk bukan penyebab demam berdarah.
- 5) Romeo belum menyelesaikan perlombaan motor di Pasupati pada pukul 3 dini hari tadi.
- 6) Tidak semua binatang pemakan daging menyukai rumput sebagai makanan pelengkap.
- 7) Anthon yang berkumis tebal mendapatkan nilai UTS logika 95.

Tentukan obversi berikut **benar** atau **salah**:

- a) Semua gajah berbelalai panjang, maka semua gajah tidak berbelalai pendek.
- b) Susi Susanti adalah juara sejati, jadi Susi Susanti bukan non-juara sejati.
- c) Einstein adalah seorang jenius, maka Einstein adalah tidak bodoh.

-Inferensi Tidak Langsung-

1) SILOGISME:

- Silogisme adalah inferensi tidak langsung yang kesimpulannya ditarik hanya dari dua premis saja.
- Silogisme \rightarrow deduksi \rightarrow terdiri dari **3 proposisi** yaitu:
 - satu proposisi premis umum;
 - satu proposisi premis khusus; dan
 - satu proposisi kesimpulan.

Contoh 1:

- Premis 1 → Semua manusia membutuhkan air.
Premis 2 → Tommy adalah manusia.
Kesimpulan → Jadi Tommy membutuhkan air.

Contoh 2:

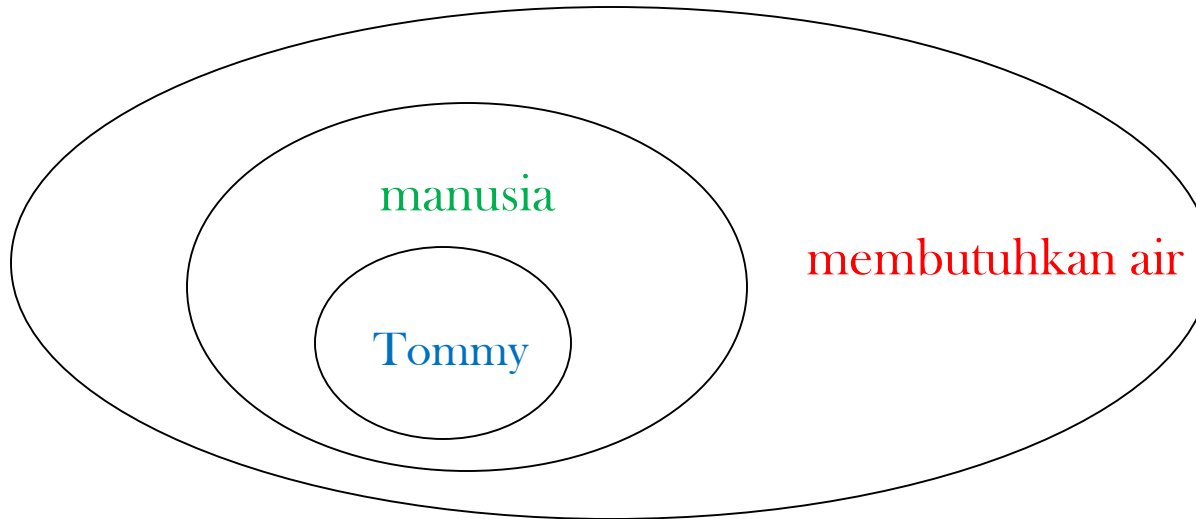
- Premis 1 → Semua harimau bukan hewan herbivora.
Premis 2 → Gogon adalah harimau.
Kesimpulan → Jadi Gogon bukan hewan herbivora.

Jika memperhatikan contoh 1 dan 2 di atas, maka:

- ✓ Ada term yang menjadi perantara sehingga P1 bisa dihubungkan dengan P2 dan kesimpulan bisa diambil. (term manusia [contoh 1], dan harimau [contoh 2]. Term perantara ini disebut **Term Tengah (M, Middle Term)**).
- ✓ Perantara ini mengiyakan P1 dan P2 (bersifat afirmatif): lihat contoh 1; dapat juga memisahkan P1 dan P2 (bersifat negatif): lihat contoh 2.

Perhatikan ragaan distribusi term berikut:

Contoh 1

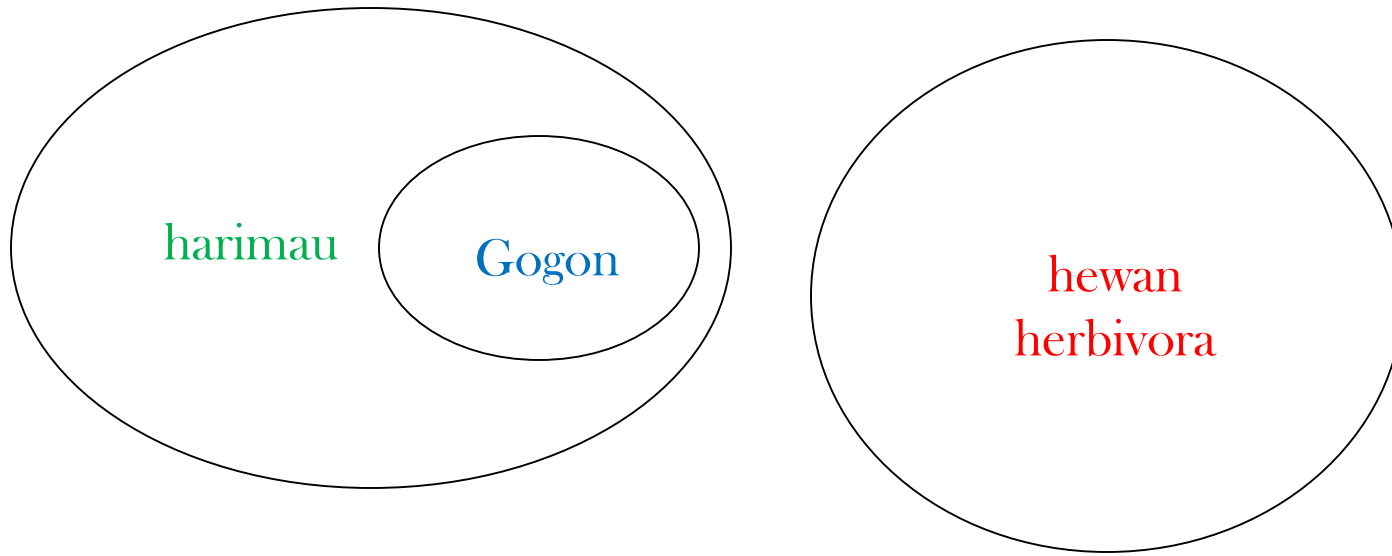


Keterangan:

Term Tengah “manusia” berfungsi afirmatif menggabungkan “Tommy” dengan “membutuhkan air”.

Ragaan distribusi term

Contoh 2



Keterangan:

Term tengah “harimau” berfungsi negatif sehingga “Gogon” dipisahkan dari “hewan herbivora”.

Perhatikan kesimpulan Contoh 1:

Kesimpulan: Jadi Tommy membutuhkan air.

Subjek

Predikat

Subjek dalam kesimpulan berasal dari Premis 2;

Predikat dalam kesimpulan berasal dari Premis 1.

a t a u

Subjek kesimpulan = Subjek Premis 2;

Predikat kesimpulan = Predikat Premis 1.

Subjek dalam Kesimpulan dan Premis 2 disebut “**Term Minor**”

Predikat dalam Kesimpulan dan Premis 1 disebut “**Term Mayor**”

Karena itu, Premis 1 disebut **Premis Mayor**.

Serta Premis 2 disebut **Premis Minor**.

➔ **Kesimpulan** terdiri dari **Q** + term minor + **K** + term mayor ➔

Premis Mayor	: Semua <u>manusia</u> <u>berbuat dosa</u> .
	$\text{M} \quad \text{P}$
Premis Minor	: Semua <u>mahasiswa</u> <u>manusia</u> .
	$\text{S} \quad \text{M}$
Kesimpulan	: Jadi semua <u>mahasiswa</u> <u>berbuat dosa</u> .
	$\text{S} \quad \text{P}$

Term tengah (M): term yang hanya muncul dalam premis-premis, satu di premis mayor, satu di premis minor → manusia.

Term mayor (P) : predikat dari kesimpulan → berbuat dosa.

Term minor (S) : subjek dari kesimpulan → mahasiswa.

Premis mayor : premis yang memuat term mayor (P).

Premis minor : premis yang memuat term minor (S).

Kesimpulan : proposisi yang dimunculkan berdasarkan premis-premis dan yang memuat term minor (S) dan term mayor (P).

Susunan Silogisme:

Premis Mayor, Premis Minor, Kesimpulan

Susunan standar:

premis disebut terlebih dahulu (proposisi anteseden/ sebab),
kesimpulan kemudian (proposisi konsekuen/ akibat).

Semua M adalah P. → premis mayor

Semua S adalah M. → premis minor

Jadi, semua S adalah P. → kesimpulan

Susunan tidak standar (susunan terbalik):

Premis Mayor, Premis Minor, Kesimpulan

	Semua S adalah P,	→ kesimpulan
Karena	semua M adalah P	→ premis mayor
dan	semua S adalah M.	→ premis minor

Karena	semua M adalah P	→ premis mayor
dan	semua S adalah M,	→ premis minor
	semua S adalah P	→ kesimpulan

	Semua S adalah M.	→ premis minor
Maka,	semua S adalah P	→ kesimpulan
Karena	semua M adalah P	→ premis mayor

Indikator Premis:

- sebab
- karena
- Oleh karena
- dan
- Sementara itu,

Indikator Kesimpulan:

- Maka, / Maka dari itu,
- Jadi,
- Kesimpulannya
- Oleh karena itu,
- Dengan demikian,
- Sehingga
- Akibatnya,
- ... (sebab), (akibat)

☺ Latihan ☺

Tentukan premis mayor, premis minor, kesimpulan.

1. Semua X adalah Y, sebab semua Y adalah Z dan sebagian Z adalah X.
2. Sebagian A bukan B. Oleh karena itu, sebagian A bukan C karena semua C adalah B.
3. Karena sebagian R adalah P dan semua P bukan S, sebagian R bukan S.
4. Semua D bukan E, sementara itu sebagian E adalah F. Dengan demikian, sebagian D bukan F.
5. Sebagian K adalah M dan semua K adalah L, sehingga sebagian L adalah M.

Bentuk Silogisme

- Jika, kata-kata kita hapuskan, maka ditemukan bentuk dasar silogisme:
Premis Mayor = **Term Tengah** dan **Term Mayor**.
Premis Minor = **Term Minor** dan **Term Tengah**.
Kesimpulan = **Term Minor** dan **Term Mayor**.
- Jika term-term tersebut, diganti dengan tanda/ simbol S P dan M, maka bentuk dasar silogisme adalah:

PMayor = MP

PMinor = SM

Kes. = SP

atau dapat dirumuskan sebagai berikut:

M-P

S-M

S-P

...INGATLAH SELALU...

Bentuk dasar (Bentuk I) silogisme dapat ditulis horisontal/ vertikal:

M-P S-M S-P

✓ **M** adalah tanda Term Tengah.

Letak M dapat berubah-ubah tergantung variasi struktur dasar. Variasi itu disebut susunan silogisme. Karena itu, jabatan kalimat M bisa subjek, bisa predikat.

Dalam struktur dasar (Bentuk I) , M di premis mayor Subjek, M di premis minor Predikat.

✓ **S** selalu term minor → Karena itu, Premis 2 selalu premis minor.

✓ **P** selalu term mayor → Karena itu, Premis 1 selalu premis mayor.

✓ Susunan S-P dalam kesimpulan TIDAK BISA DITUKAR → jika susunan kesimpulan P-S, maka susunan itu tidak sesuai dengan aturan, atau susunan silogisme dengan kesimpulan.

-Susunan term mayor lalu term minor di “Kesimpulan” itu **TIDAK VALID!**-

Variasi Bentuk Dasar Silogisme

1. M di premis mayor dan M di premis minor dapat memiliki jabatan kalimat sebagai subjek, dapat pula sebagai predikat.

Bentuk I = M-P S-M S-P

2. M di premis mayor dan premis minor berjabatan kalimat sebagai **PREDIKAT**. (catatan: jabatan kalimat premis mayor adalah Subjek [P, term mayor] dan Predikat [M, term tengah])

Bentuk II = P-M S-M S-P

3. M di premis mayor dan premis minor berjabatan kalimat se bagai **SUBJEK**. (catatan: jabatan kalimat premis minor adalah Subjek [M, term tengah] dan Predikat [S, term minor]).

Bentuk III = M-P M-S S-P

4. M di premis mayor Predikat dan M premis minor Subjek. (catatan: jabatan kalimat dalam Premis mayor adalah Subjek [P, term mayor] dan Predikat [M, term tengah]); Premis minor: Subjek [M, term tengah] dan predikat [S, term minor]).

Bentuk IV = P-M M-S S-P

Bentuk silogisme ditentukan berdasarkan
posisi Term Tengah (M):

BENTUK I:

$$\begin{array}{r} M - P \\ S - \underline{M} \\ \hline S - P \end{array}$$

BENTUK II:

$$\begin{array}{r} P - M \\ S - \underline{M} \\ \hline S - P \end{array}$$

BENTUK III:

$$\begin{array}{r} M - P \\ \underline{M} - S \\ \hline S - P \end{array}$$

BENTUK IV:

$$\begin{array}{r} P - M \\ \underline{M} - S \\ \hline S - P \end{array}$$

☺ Latihan ☺

Sebagian anak kecil nakal.

Semua anak kecil suka permen.

Sebagian yang suka permen nakal.

Semua herbivora bukan predator.

Kambing adalah herbivora.

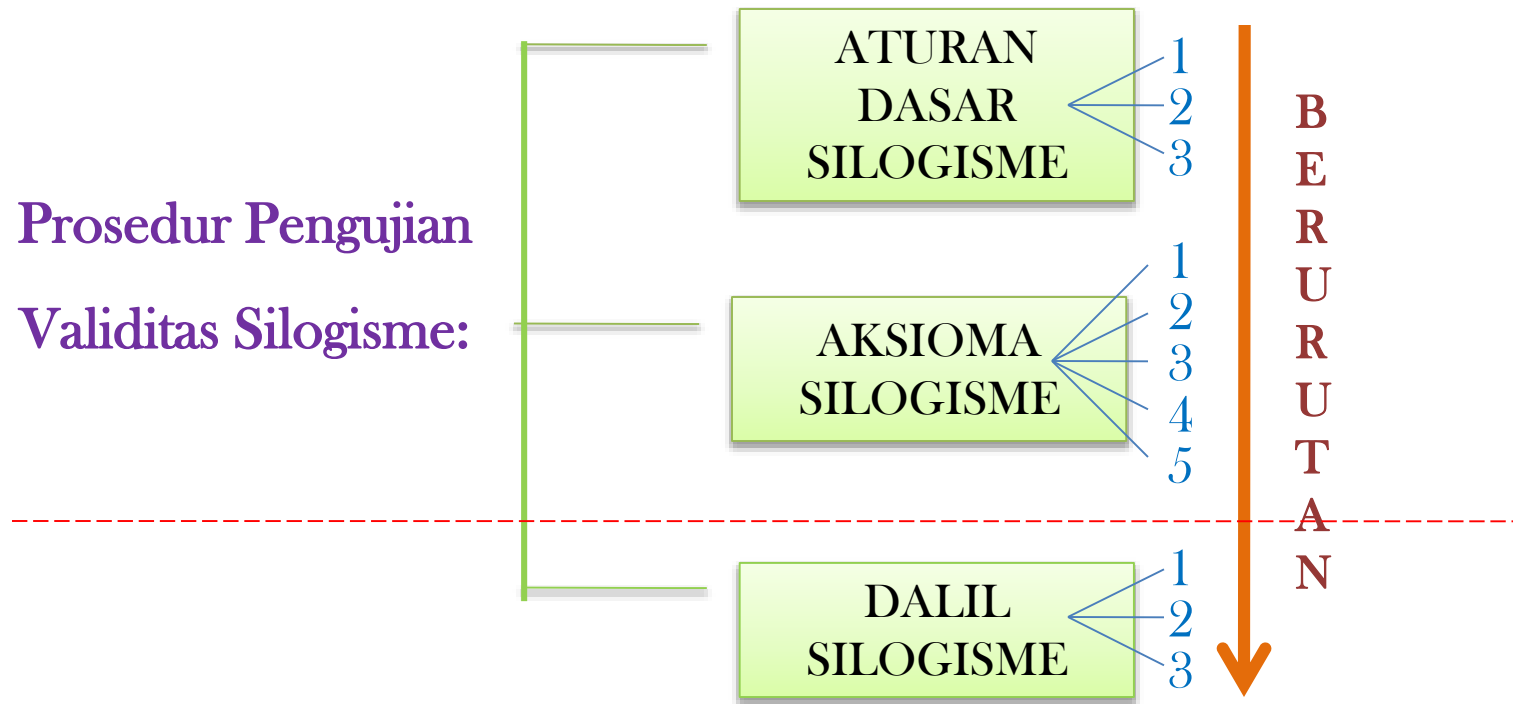
Jadi kambing bukan predator.

Semua mahasiswa Unpar mempunyai KTM.

Sekelompok anak muda di sana mempunyai KTM.

Jadi sekelompok anak muda di sana adalah mahasiswa Unpar.

Pengujian Validitas Silogisme



Apabila terbukti salah satu pengujian tersebut dilanggar, silogisme menjadi **TIDAK VALID** → sehingga tidak perlu lagi dilanjutkan ke pengujian selanjutnya.

Quantifier (M) Kopula P → premis **mayor**

Quantifier S Kopula (M) → premis **minor**

Jadi Quantifier S Kopula P → kesimpulan

Keterangan:

- **Quantifer:** kuantitas → universal; partikular.
- **M:** term tengah (yang hanya ada di premis mayor dan premis minor dapat berpindah letaknya sesuai “bentuk silogisme”) .
- **Kopula:** kualitas → afirmatif/ positif; partikular.
- **S:** term minor (yang terletak di premis minor dan kesimpulan).
- **P:** term mayor (yang terletak di premis mayor dan kesimpulan).

Ingat bahwa masing-masing proposisi (premis mayor, premis minor, kesimpulan) memiliki subjek dan predikat!

Aturan Dasar (3), Aksioma (5), Dalil (3) Silogisme

Aturan Dasar Silogisme:

1. Silogisme terdiri dari hanya tiga proposisi.
2. Setiap proposisi dirumuskan dalam salah satu bentuk proposisi tradisional (A, E, I, O).
3. Setiap silogisme memuat hanya tiga term.

Aksioma Silogisme:

1. Sekurang-kurangnya satu **term tengah** harus didistribusi.
2. **(Jika)** Term yang di kesimpulan didistribusi, harus didistribusi juga di premisnya.
3. Sekurang-kurangnya satu premis harus **afirmatif**.
4. **Jika** salah satu premisnya **negatif**, maka kesimpulannya juga harus **negatif**.
5. **Jika** kedua premis **afirmatif**, maka kesimpulan juga harus **afirmatif**.

Dalil Silogisme:

1. Sekurang-kurangnya satu premis harus universal.
2. **Jika** salah satu premisnya partikular, maka kesimpulannya juga harus partikular.
3. **Jika** premis mayornya partikular, maka premis minornya harus afirmatif.

Aturan Dasar Silogisme

1. Silogisme terdiri dari **hanya tiga proposisi** yakni **Premis Mayor**, **Premis Minor** (keduanya disebut juga premis anteseden), dan **Kesimpulan** (atau premis konsekuen).
2. Setiap proposisi dirumuskan dalam **salah satu bentuk proposisi tradisional** (A, E, I, O) : “**Corak Silogisme**”. Misalnya A (p.mayor) A (p.minor) A (kesimpulan), EAE, AEE, EIO, dll.
3. Setiap silogisme memuat **hanya tiga term** :
 - 1 term mayor (P);
 - 1 term minor (S);
 - 1 term tengah (M).

Hambatan yang mungkin terjadi adalah:

1) Silogisme Enthymeme →

premis atau kesimpulannya tidak eksplisit, tetapi tidak berarti melanggar aturan dasar 1, sebab pada dasarnya proposisinya tetap 3 (hanya satu tidak eksplisit).

Contoh: Semua filsuf adalah pemikir refleksif.
Jadi, Socrates adalah pemikir refleksif.
→ “*Socrates adalah filsuf.*” ←

Jika enthymeme terjadi, maka cari petunjuk (kata bantu) **premis** atau petunjuk (kata bantu) **kesimpulan**:

Indikator Premis:

- sebab
- karena
- Oleh karena
- dan
- Sementara itu,

Indikator Kesimpulan:

- Maka, / Maka dari itu,
- Jadi, / Kesimpulannya
- Oleh karena itu,
- Dengan demikian,
- Sehingga / Akibatnya,
- ... (sebab), (akibat)

2) Proposisi Singular →

dianggap disamakan dengan proposisi UNIVERSAL
(menurut aturan dasar 2).

Contoh: Jampang adalah jagoan Betawi. (A)

Pitung adalah bukan astronot. (E)

3) Quaternio Terminorum atau The Fallacy of Four Terms

(kesesatan empat term) → terjadi kekeliruan karena menggunakan term 4 (lebih dari 3 term) sehingga melanggar aturan dasar 3 dan silogisme menjadi tidak valid

Contoh hambatan nomor 3 di atas:

➤ Kesalahan ekuiivokasi :

menggunakan kata bermakna ganda sehingga kesimpulan dapat keliru.

Semua bebek adalah hewan petelur. ➔ (bebek = sejenis unggas)

Motor Honda itu adalah bebek. ➔ (bebek = tipe kendaraan bermotor)

Jadi motor Honda itu adalah hewan petelur.

➤ Term tengah tidak sama di dalam premis/ adanya term baru (ke-4):

a) Saya memakai celana. Sebagian celana ada di dalam mesin cuci.

Jadi saya ada di dalam mesin cuci.

b) Semua anak kecil menyukai permen. Budi adalah anak kecil.

Jadi, Budi adalah anak tetangga saya.

Aksioma Silogisme

1. Sekurang-kurangnya satu **term tengah** harus didistribusi → ingat **ASEDITOP**
2. Term yang di **kesimpulan didistribusi**, harus didistribusi juga di premisnya.
3. Sekurang-kurangnya satu premis harus **afirmatif**.
4. Jika salah satu premisnya **negatif**, maka kesimpulannya juga harus **negatif**.
5. Jika kedua premis **afirmatif**, maka kesimpulan juga harus **afirmatif**.

Contoh Pelanggaran Aksioma:

Melanggar Aksioma 1:

Semua P adalah **M**

Beberapa **M** adalah S

Jadi, semua S adalah P

→ term tengah (M) tidak ada yang didistribusi

Melanggar Aksioma 2:

Semua P adalah M

Semua M adalah S

Jadi, semua S adalah P

➔ Salah satu term di Kesimpulan didistribusi.

- S di kesimpulan didistribusi, tetapi di premisnya tidak.
- P di kesimpulan tidak didistribusi, jadi tidak perlu diuji di premis.

Melanggar Aksioma 2:

Semua P adalah M

Semua M adalah S

Jadi, semua S bukan P

➔ Semua term di Kesimpulan didistribusi.

- P di kesimpulan didistribusi, tetapi di premisnya tidak.
- S di kesimpulan didistribusi, tetapi di premisnya tidak.

Tetapi !!

Tidak Melanggar Aksioma 2:

Semua M adalah P

Semua M adalah S

Jadi, beberapa S adalah P

➔ Kedua term di Kesimpulan tidak didistribusi.

- silogisme VALID, karena aksioma 2 hanya berlaku untuk kesimpulan yang memiliki term yang didistribusi.

Melanggar Aksioma 3:

Semua M **bukan** P

Beberapa M **bukan** S

Jadi, Semua S bukan P

➔ Kedua premisnya negatif, tidak ada yang afirmatif.

Melanggar Aksioma 4:

Semua M **bukan** P

Beberapa M adalah S

Jadi, Beberapa S **adalah** P

➔ Salah satu premisnya negatif, tetapi kesimpulannya afirmatif.

Melanggar Aksioma 5:

Semua P **adalah** M

Semua M **adalah** S

Beberapa S **bukan** P

➔ Kedua premisnya afirmatif, tetapi kesimpulannya negatif.

Melanggar Aksioma 2 atau 5?

Semua **P** adalah M

Semua M adalah **S**

Semua **S** bukan **P**

→ Pelanggaran aksioma ke-2

- karena **S** di kesimpulan didistribusi, tetapi di premisnya tidak.

→ Aksioma 5 memang juga dilanggar (kedua premisnya afirmatif tetapi kesimpulannya negatif), tetapi pelanggaran yang paling tepat adalah aksioma 2, sebab aksioma 2 terjadi terlebih dahulu daripada aksioma 5 .

→ kecuali jika diminta menyebutkan semua pelanggarannya, maka aksioma 5 juga disebut.

Beberapa Istilah Pelanggaran Silogisme

Beberapa istilah mengenai kekeliruan/ pelanggaran yang dapat menyebabkan silogisme tidak valid yakni: [lihat buku hlm. 51]

- *Quaternio Terminorum* → melanggar aturan dasar silogisme 3.
- *The Fallacy of Undistributed Middle*
(Kesesatan term tengah) → melanggar aksioma silogisme 1.
- *The Fallacy of the Illicit Process of the Major Term* (Kesesatan proses tidak sah term mayor) → melanggar aksioma silogisme 2.
- *The Fallacy of the Illicit Process of the Minor Term* (Kesesatan proses tidak sah term minor) → melanggar aksioma silogisme 2.
- **Kesesatan premis-premis negatif** → melanggar aksioma silogisme 3.

☺ Latihan ☺

-Pengujian Validitas Silogisme (Susunan Standar)-

1	Semua mahasiswa logika adalah orang terpelajar. Beberapa orang terpelajar suka matematika. Jadi beberapa yang suka matematika adalah mahasiswa logika.
2	Semua yang suka bermain di taman diawasi oleh orang tua. Semua yang diawasi orang tua adalah anak kecil. Maka, beberapa anak kecil tidak suka bermain di taman.
3	Semua burung jalak adalah binatang yang bisa terbang. Semua burung unta bukan burung jalak. Oleh karena itu, semua burung unta bukan binatang yang bisa terbang.

4	<p>Sebagian siswa sekolah menengah tidak menyukai ilmu sejarah.</p> <p>Semua siswa sekolah menengah dianjurkan untuk membaca buku sejarah.</p> <p>Dengan demikian, sebagian yang membaca buku sejarah menyukai ilmu sejarah.</p>
5	<p>Sebagian pemilik sepeda motor tidak mempunyai jiwa pemberani.</p> <p>Semua yang mempunyai jiwa pemberani tidak takut bahaya.</p> <p>Akibatnya, sebagian yang takut bahaya adalah bukan pemilik sepeda motor.</p>
6	<p>Semua yang melintas di jalan tol berkecepatan tinggi.</p> <p>Semua motor dilarang melintas di jalan tol.</p> <p>Oleh sebab itu, sebagian motor tidak berkecepatan tinggi.</p>

☺ Latihan ☺

-Pengujian Validitas Silogisme (Susunan Tidak Standar)-

7	Semua orang yang kurang jujur dihantui perasaan takut. Dengan demikian, sebagian orang yang melakukan kesalahan tidak dihantui perasaan takut karena sebagian orang yang melakukan kesalahan adalah orang yang kurang jujur.
8	Semua orang yang menjual barang dagangan harus memperhatikan keinginan konsumen, karena sebagian orang yang ingin mencari keuntungan harus memperhatikan keinginan konsumen dan semua orang yang menjual barang dagangan adalah orang yang ingin mencari keuntungan.
9	Semua pesawat udara melintas sesuai dengan jalur yang sudah ditentukan. Dengan demikian, beberapa yang menciptakan keteraturan bukan pesawat udara sebab semua yang melintas sesuai dengan jalur yang sudah ditentukan menciptakan keteraturan.

10	Oleh karena semua yang gegabah dalam mengambil keputusan tidak dapat dipercaya dan semua dokter yang berpengalaman tidak gegabah dalam mengambil keputusan, beberapa yang dapat dipercaya adalah dokter yang berpengalaman.
11	Karena beberapa makanan asin mengandung pare dan semua pare memiliki rasa pahit, jadi beberapa makanan asin memiliki rasa pahit.

☺ Latihan ☺

-Melengkapi Silogisme yang Valid-

12	<p>Premis Mayor : Semua yang digemari oleh ibu rumah tangga ramai diperbincangkan dalam arisan.</p> <p>Premis Minor : Semua sinetron digemari oleh ibu rumah tangga.</p> <p>Kesimpulan : ?</p>
13	<p>Premis Mayor : ?</p> <p>Premis Minor : Beberapa orang ternama tidak memiliki jiwa pemimpin.</p> <p>Kesimpulan : Beberapa orang ternama bukan sutradara.</p>
14	<p>Premis Mayor : Beberapa penyanyi dangdut memiliki penampilan menarik.</p> <p>Premis Minor : ?</p> <p>Kesimpulan : Beberapa penyanyi dangdut disukai orang.</p>

15	<p>Karena semua orang yang kreatif bukan orang yang malas berpikir, semua seniman bukan orang yang malas berpikir.</p> <p>Premis Mayor : ? Premis Minor : ? Kesimpulan : ?</p>
16	<p>Semua penari latar tidak gugup pada waktu tampil di panggung. Dengan demikian, beberapa penari latar bukan orang yang tidak percaya diri.</p> <p>Premis Mayor : ? Premis Minor : ? Kesimpulan : ?</p>

17	Premis mayor		Q	bukan	Y
	Premis minor	Sebagian	W		Y
	Kesimpulan				

18	Premis mayor	Beberapa			
	Premis minor		D		
	Kesimpulan		E	bukan	F

19	Premis mayor				L
	Premis minor	Sebagian		bukan	
	Kesimpulan		M		N

20	Premis mayor	Sebagian	X	adalah	
	Premis minor		Y		
	Kesimpulan		Z		

21	Premis mayor		H	adalah	I
	Premis minor	Sebagian	G		
	Kesimpulan				

22	Premis mayor				
	Premis minor	Sebagian	B	bukan	A
	Kesimpulan				

C adalah term ketiga. Maka, C adalah term mayor/ minor/ tengah?

.....

23	Premis mayor				
	Premis minor				
	Kesimpulan	Semua	P	adalah	K

H adalah term ketiga. Maka, H adalah term mayor/ minor/ tengah?

.....

24	Premis mayor	Sebagian	T	bukan	S
	Premis minor				
	Kesimpulan				

U adalah term ketiga. Maka, U adalah term mayor/ minor/ tengah?

.....

* Corak Silogisme *

- Menunjuk pada perbedaan susunan jenis proposisi-proposisi yang membentuk silogisme (Premis mayor, Premis minor, Kesimpulan).
- Ada 16 kemungkinan kombinasi proposisi, tetapi tidak semuanya membentuk silogisme yang valid.
- Corak silogisme yang tidak bisa menghasilkan silogisme valid adalah:
 - **EE, OE, EO, OO** (berdasarkan aksioma 3)
 - **II, OI, IO** (berdasarkan dalil 1)
 - **IE, OE** (berdasarkan dalil 3)
- Corak silogisme yang bisa menghasilkan silogisme valid adalah:
 - **AA, AE, AO, AI, EA, EI, IA, OA**

Aturan Khusus Bentuk dan Corak Silogisme

Aturan khusus bentuk I:

1. Premis minor harus afirmatif.
2. Premis mayor harus universal.

BENTUK I:

M - P

S - **M**

S - P

Corak yang valid:

AAA - Barbara

AII - Darii

EIO - Ferio

EAE - Celarent

(AAI) corak lemah

(EAO) corak lemah

Keterangan:

Corak silogisme yang ditulis dengan tanda kurung adalah kombinasi yang VALID tetapi lemah (dapat menimbulkan kesesatan), sehingga dapat diabaikan.

Aturan khusus bentuk II:

1. Salah satu premis harus negatif
2. Premis mayor harus universal

BENTUK II:

P - **M**

S - **M**

S - P

Corak yang valid:

AEE - Camestres

AOO - Baroco

EAE - Cecare

EIO - Festino

(AEO) corak lemah

(EAO) corak lemah

Keterangan:

Corak silogisme yang ditulis dengan tanda kurung adalah kombinasi yang **VALID** tetapi lemah (dapat menimbulkan kesesatan), sehingga dapat diabaikan.

Aturan khusus bentuk III:

1. Premis minor harus afirmatif
2. Kesimpulan harus partikular

BENTUK III:

M - P

M - S

S - P

Corak yang valid:

AII - Datisi OAO - Bocardo

EIO - Ferison EAO - Felapton

IAI - Disamis AAI - Darapti

Aturan khusus bentuk IV:

1. Premis mayor harus universal jika salah satu premisnya negatif.
2. Premis minor tidak dapat partikular jika premis mayor afirmatif.
3. Kesimpulan tidak dapat universal jika premis minor afirmatif.

Corak yang valid:

EIO - Fresison	EA0 - Fesapo
AEE - Camenes	AAI - Bramantip
IAI - Dimaris	(AEO) corak lemah

BENTUK IV:

P - M

M - S

S - P

Keterangan:

Corak silogisme yang ditulis dengan tanda kurung adalah kombinasi yang **VALID** tetapi lemah (dapat menimbulkan kesesatan), sehingga dapat diabaikan

Dictum de Omni

(untuk Bentuk Silogisme I Proposisi A)

Jika	Setiap (semua)	M adalah P
dan	<u>Semua (beberapa)</u>	<u>S adalah M</u>
Maka,	Semua (beberapa)	S adalah P

Semua manusia adalah punya pikiran dan perasaan.

Semua rocker adalah manusia.

Semua rocker punya adalah pikiran dan perasaan.

Semua yang berselingkuh adalah pengkhianat.

Beberapa pria adalah berselingkuh.

Beberapa pria adalah pengkhianat.

Dictum de Nullo

(untuk Bentuk Silogisme I Proposisi E)

Jika	Setiap (semua)	M tidak P
dan	<u>Semua (beberapa)</u>	<u>S adalah M</u>
Maka,	Semua (beberapa)	S tidak P

Semua pelajar tidak ingin gagal menempuh ujian.

Semua mahasiswa Unpar adalah pelajar.

Semua mahasiswa Unpar tidak ingin gagal menempuh ujian.

Semua yang bersuami bukan jomblo.

Beberapa mahasiswi bersuami.

Beberapa mahasiswi bukan jomblo.

Langkah-Langkah Pengujian Validitas Silogisme

- Tentukan bentuk silogisme, tentukan corak silogisme, dan lihat apakah keduanya cocok.
 - Jika tidak cocok, pasti ada aturan yang dilanggar. Tentukan aturan mana yang dilanggar. Jika cocok, cek dengan aturan+aksioma.
- Mulai dengan cek Aturan Dasar 3:
menentukan S, P, M. apakah betul hanya 3 term? Adakah term ke-4? Lihat kesimpulannya, apakah masuk akal?
 - Jika terdapat term ke-4, entah karena equivocasi M atau memang disebutkan ada term ke-4 atau term tidak jelas, maka **silogisme dinyatakan tidak valid**.

Cek Aksioma 1

- Carilah sekurang-kurangnya 1 term tengah didistribusi. Lihat jabatan kalimat M di premis mayor, lihat juga jabatan kalimat M di premis minor.
 - Berdasarkan jenis proposisi premis mayor dan minor kita bisa menentukan apakah M didistribusi.
- Jika tidak ada M didistribusi, maka **silogisme tidak valid**.

Cek Aksioma 2

- Lihat kesimpulan, tentukan jenis proposisi kesimpulan.
 - Jika A: S di kesimpulan dan premis minor harus didistribusi
 - Jika E: S di kesimpulan dan premis minor harus didistribusi; P di kesimpulan dan premis mayor harus didistribusi
 - Jika O: P di kesimpulan dan premis mayor harus didistribusi.
 - Jika I: aksioma 2 tidak berlaku. Catatan: “tidak berlaku” bukan berarti “melanggar”.
- Jika term di kesimpulan didistribusi, sedangkan di premis asalnya nya tidak didistribusi, silogisme dinyatakan tidak valid.

Cek Aksioma 3

- Lihat premis mayor dan minor. Apakah ada premis positif (afirmatif) sekurang-kurangnya 1 (satu) dalam silogisme itu.
 - Jika tidak ada premis afirmatif, silogisme dinyatakan tidak valid.

Cek Aksioma 4

Jika salah satu premisnya **negatif**, maka kesimpulan juga harus **negatif**.

Cek Aksioma 5

Jika kedua premis **afirmatif**, maka kesimpulan juga harus **afirmatif**.

-Inferensi Tidak Langsung-

2) INDUKSI:

- Induksi adalah inferensi tidak langsung yang kesimpulannya ditarik dari premis-premis secara induktif.
- Induksi → khusus ke umum.
- Induksi tidak sama dengan deduksi dalam silogisme yang bermula dari umum ke khusus.

Perbedaan Deduksi dan Induksi

	ARGUMEN DEDUKTIF	ARGUMEN INDUKTIF
Kesimpulan	Kesimpulan tersirat dalam premisnya.	Kesimpulan tidak tersirat dalam premisnya.
Sifat pembuktian	Konklusif , berkepastian	Inkonklusif , tidak/ kurang berkepastian (ada derajat kepastian)
Hubungan premis – kesimpulan	Implikasi	Probabilitas
Penilaian validitas	Validitas (tidak melanggar aturan dasar, aksioma, dalil)	“Validitas” (dalam arti derajat keyakinan meningkat/ lebih meyakinkan)

Contoh Induksi

A, B, C, dan D adalah pria berusia 50-an. Mereka adalah karyawan di perusahaan X. A, B, C, dan D merokok sejak masa remaja. A, B, dan C ini mengidap penyakit saluran pernafasan yang akut karena merokok.

➔ Apakah D menderita sakit saluran pernafasan yang akut akibat merokok?

Ciri-ciri induksi:

- Setiap data memiliki perbedaan dan persamaan.
- Kesimpulan berupa generalisasi dan bersifat probabel.
- ‘Umum’ dalam induksi berarti general, berdasarkan pengamatan atas persamaan dan perbedaan dari data yang dikumpulkan.
- Tingkat probabilitas:
kuat (mendekati benar) atau lemah (mendekati salah).

Jenis-jenis induksi:

1. **Argumen analogikal**-buku halaman 55-57; 71-79.
2. **Hubungan kausal melalui metode enumerasi sederhana (generalisasi induktif)**-buku halaman 56-57; 81-86.
3. **Hubungan kausal melalui metode Mill**-buku halaman 57; 86-100.

1) Argumen Analogikal

- Merupakan penarikan kesimpulan dari kesamaan antara dua hal atau lebih dalam satu atau lebih aspek.

- Rumus (lihat buku halaman 74):

a, b, c, d semuanya mempunyai sifat P dan Q

a, b, c semuanya mempunyai sifat R

Karena itu, d mempunyai sifat R

- Kesimpulan berupa proposisi partikular/ singular.
- Keterangan:
 - 1) a b c d adalah satuan/ data/ hal;
 - 2) sifat P, Q, R adalah sifat/ aspek.
- Seberapa mungkin d mempunyai sifat R (penarikan kesimpulan) dapat dinilai melalui enam kriteria untuk menentukan derajat probabilitas (semakin besar / tinggi atau semakin kecil/ rendah) argumen induktif.

Kriteria Penilaian Derajat Probabilitas

Guna membuat kesimpulan induksi analogikal yang memiliki probabilitas yang kuat, diperlukan kriteria sebagai berikut:

- **Kriteria I:**

Jumlah satuan/ data/ hal yang digunakan dalam perbandingan atau untuk menarik kesimpulan. → **Semakin banyak satuan/ data/ hal, semakin tinggi tingkat probabilitas di kesimpulan.**

- **Kriteria II:**

Jumlah persamaan aspek/ sifat/ unsur-unsur dalam satuan/ data/ hal yang digunakan. → **Semakin banyak aspek/ sifat, semakin semakin tinggi tingkat probabilitas di kesimpulan.**

- **Kriteria III:**

Kekuatan kesimpulan ditentukan dengan premis-data/ satuan/ hal yang mendukung.

Contoh aplikasi Kriteria I s.d III:

- ✓ A, B, C, dan D adalah pria berusia 50-an. Mereka adalah karyawan di perusahaan X. A, B, C, dan D merokok sejak masa remaja. A, B, dan C ini mengidap penyakit saluran pernafasan yang akut karena merokok.

Apakah D menderita sakit saluran pernafasan yang akut akibat merokok?

- A, B, C, dan D adalah jumlah satuan/ data/ hal yang dibandingkan → kriteria pertama.
- Probabilitas D terserang penyakit pernafasan yang akut akan bertambah kuat, jika jumlah satuan/ data yang dibandingkan lebih dari 3 orang.
- Semakin banyak data semakin menguatkan probabilitas kesimpulan.

✓ Keterangan kesamaan dari data: 'karyawan perusahaan X', 'pria berusia 50 tahun', dan 'merokok sejak masa remaja, dan mengidap penyakit saluran pernapasan yang akut karena merokok' adalah aspek/ sifat/ kesamaan unsur dari data → **kriteria kedua.**

➔ Jika keterangan aspek atau persamaan dari data semakin lengkap, probabilitas penyimpulan semakin kuat.

✓ A, B, C mengalami sakit saluran pernapasan yang akut selama tiga setengah tahun.

➔ Penyimpulan lama D menderita sakit saluran pernapasan yang akut TIDAK AKAN sama persis tiga setengah tahun seperti A, B, C. Lama sakit bagi D akan mendekati angka tersebut (misal tiga tahun atau empat tahun). → **kriteria ketiga.**

- **Kriteria IV:**

Jumlah “disanalogi” (ketidaksamaan) pada keterangan yang didapat dari data yang digunakan memperlemah kesimpulan.

➔ Semakin banyak faktor disanalogi, semakin rendah tingkat probabilitas kesimpulan.

- Disanalogi ditemukan pada “aspek atau keterangan” atau kesamaan dari data yang dibandingkan.
- Disanalogi berkaitan dengan kriteria kedua.
- Jika ditemukan perbedaan di antara kesamaan aspek atau keterangan pada data yakni penyebab lain gangguan saluran pernafasan yang ditemukan pada D. D pernah mempunyai riwayat menderita penyakit TBC.
- Sedangkan A, B, C sebelumnya tidak punya riwayat menderita TBC. Maka probabilitas kesimpulan D mengidap penyakit saluran pernafasan yang akut karena merokok menjadi lemah.

- **Kriteria V:**

Jumlah “dissimilasi” (keberagaman) pada data-data yang dibandingkan akan memperkuat kesimpulan.

➔ Semakin banyak dissimilasi, semakin tinggi probabilitas pada kesimpulan.

- Kriteria kelima mengacu ke kriteria pertama.
- Jika ditemukan ternyata A, B, C, dan D menghisap jenis rokok yang berbeda.

A menghisap cerutu; B menghisap rokok linting; C menghisap rokok kretek, dan D menghisap rokok kretek filter. Perbedaan jenis rokok yang dihisap A, B, C dan D akan membuat probabilitas penyimpulan D menderita gangguan saluran pernapasan yang akut akibat merokok menjadi kuat. Singkatnya, menghisap jenis rokok apapun mungkin mengakibatkan gangguan saluran pernafasan yang akut.

- Serupa halnya dengan perbedaan frekuensi merokok yang dilakukan ABCD. Perbedaan ini bisa menguatkan penyimpulan.

- **Kriteria VI:**

Relevansi antara unsur-unsur yang sama dalam premis dengan kesimpulan.

- Hal relevan untuk penyebab penyakit gangguan pernafasan karena merokok: lamanya merokok, jenis rokok yang dihisap, frekuensi merokok.
- **Hal yang tidak relevan:** profesi ABCD mandor; mereka suka makan sate kambing; status perkawinan: A monogami B poligami, C duda, D masih perjaka.
- *Ceteris paribus* (data tidak relevan, namun tidak dapat diabaikan karena berdampak pada yang relevan): motivasi merokok, merk rokok, harga rokok yang masih terjangkau.

Contoh Argumen Analogikal

- ✓ A, B, C, D, E menyantap hidangan di Warung Nasi “Perut Buncit”. Ternyata A, B, C, D sakit perut.
1. Kalau bukan hanya A yg sakit perut setelah makan, tetapi hampir semua orang yang makan di situ sakit perut. Maka, kemungkinan E terserang sakit perut besar atau kecil?..... Kriteria nomor?.....
 2. Kalau setelah diselidiki ternyata, orang-orang yang sakit perut karena makan di warung buncit itu beraneka ragam: karyawan, pelajar, ibu rumah tangga, bahkan anak kecil. Probabilitas E terserang sakit perut semakin besar atau kecil?..... Kriteria nomor?.....
 3. Kalau A dan E bukan hanya makan di tempat yang sama, tetapi sama-sama tidak berdoa dahulu sebelum makan dan sama-sama tidak jujur sewaktu membayar. Maka, probabilitas E juga sakit perut semakin besar atau kecil?..... Kriteria nomor?.....

4. Kalau bukan hanya makan di tempat yang sama, tetapi A , B, C, D, dan E sama-sama makan menu yang sama, yang dimasak dengan panci yang sama, pada waktu yang sama, dan dilayani oleh penjual yang sama. Maka, kemungkinan E sakit perut besar atau kecil?..... Kriteria nomor?.....
5. Kalau A dan E sama-sama makan menu yang sama, yang dimasak dengan panci yang sama, pada waktu yang sama, dilayani oleh penjual yang sama, makan menggunakan piring/ sendok/ garpu yang sama, dan akibatnya sama-sama dirawat di rumah sakit. A dirawat di rumah sakit 10 hari. Manakah yang paling mungkin terjadi akan dialami oleh E ➔ dirawat di rumah sakit kira-kira **20 hari** atau dirawat di rumah sakit kira-kira **10 hari**?..... Kriteria nomor?.....
6. Kalau A, B, C, D makan sepiring penuh sementara E makan hanya sesendok saja, Probabilitas E sakit perut semakin besar atau kecil?..... Kriteria nomor?.....

Contoh Argumen Analogikal

- ✓ A, B, C, D, E karyawan kontrak di suatu toko “Rejeki Nomplok”, sama-sama bekerja di bagian yang sama. Dalam suatu periode, ada pengangkatan karyawan tetap.
- 1. Kalau bukan hanya A yg diangkat, tetapi A, B, C, D. Maka, kemungkinan E diangkat sebagai karyawan tetap besar atau kecil?..... Kriteria nomor?.....
- 2. Kalau A dan E punya kesamaan dalam hal gemar membaca, senang memancing, serta hobi berjalan-jalan di mall. Probabilitas E diangkat sebagai karyawan tetap semakin besar atau kecil?.... Kriteria nomor?...
- 3. Kalau mereka punya banyak kesamaan tetapi E memiliki sikap yang sangat tidak disukai atasan. Maka, kemungkinan E diangkat sebagai karyawan tetap semakin besar atau kecil?..... Kriteria nomor?.....

4. Kalau A tidak hanya memiliki masa kerja sama dengan E, tetapi sama-sama berprestasi, disiplin, dan rajin bekerja. Maka, kemungkinan E diangkat sebagai karyawan tetap semakin besar atau kecil?..... Kriteria nomor?.....
5. Kalau mereka semua sama-sama berprestasi, disiplin, jujur, dan rajin bekerja. A setelah diangkat menjadi karyawan tetap mendapat kenaikan gaji 10%. Maka, manakah yang paling mungkin terjadi untuk E apabila ia diangkat sebagai karyawan tetap: Mendapatkan kenaikan gaji lebih dari 5% atau mendapatkan kenaikan gaji lebih dari 8% atau mendapatkan kenaikan gaji sama persis yaitu 10%?..... Kriteria nomor?.....
6. Kalau ternyata A, B, C, D diangkat sebagai karyawan tetap, dan ternyata mereka berasal dari latar belakang berbeda: tingkat pendidikan, umur, suku/ ras, status pernikahan, dan jenis kelamin. Probabilitas E diangkat sebagai karyawan tetap semakin besar atau kecil?.... Kriteria nomor?....

Contoh Argumen Analogikal

- ✓ Japati, Dadali, Jalak, Kutilang, dan Emprit adalah perusahaan penerbangan yang memiliki beberapa kesamaan dalam kualitas layanan yakni, sama-sama menggunakan pesawat jet, memiliki kursi dalam kabin yang nyaman, serta memiliki pramugari yang ramah dan cantik. Jika Japati, Dadali, Jalak, dan Kutilang adalah maskapai yang disukai konsumen, ada kemungkinan Emprit juga merupakan maskapai yang disukai konsumen.
- 1. Jika bukan hanya itu, melainkan juga ditemukan beberapa kesamaan sifat lainnya dari kelima maskapai tersebut (misalnya: rute penerbangan, frekuensi penerbangan, serta ketepatan waktu keberangkatan dan kedatangan), maka probabilitas Emprit juga disukai konsumen semakin besar atau kecil?.....
- 2. Kriteria yang digunakan dalam menilai argumen analogikal tersebut adalah kriteria nomor

3. Jika ditemukan juga ada 10 maskapai penerbangan lainnya yang sama-sama memiliki kualitas layanan yang sama seperti itu dan disukai konsumen, probabilitas Emprit disukai konsumen semakin besar atau kecil?.....
4. Kriteria yang digunakan dalam menilai argumen analogikal tersebut adalah kriteria nomor
5. Jika durasi waktu perjalanan rute Jakarta-Bali untuk maskapai Dadali rata-rata adalah 1 jam 37½ menit, manakah durasi waktu perjalanan Jakarta-Bali dengan maskapai Emprit yang paling mungkin? (pilih salah satu: a) sama persis 1 jam 37½ menit; b) lebih dari Rp 1 jam 30 menit,-; c) lebih dari Rp 4 jam?)
6. Kriteria yang digunakan dalam menilai argumen analogikal tersebut adalah kriteria nomor

7. Jika Japati, Dadali, Jalak, Kutilang memiliki harga tiket yang relatif murah, sementara Emprit tidak, probabilitas Emprit disukai konsumen semakin besar atau kecil?.....
8. Kriteria yang digunakan dalam menilai argumen analogikal tersebut adalah kriteria nomor.....
9. Jika Maskapai Japati, Dadali, Jalak, Kutilang ternyata memiliki latar belakang yang berbeda-beda :
 - Misalnya tipe pesawat, rute pesawat, jadwal keberangkatan, terminal keberangkatan, serta menu makanan yang berbeda-beda) namun tetap saja disukai konsumen, maka probabilitas Emprit juga disukai konsumen semakin besar atau kecil?.....
10. Kriteria untuk menilai probabilitas tersebut adalah kriteria ke

“Hubungan Kausal”

- Untuk memahami hubungan kausal (Sebab Akibat), perlu dipahami dulu apa artinya “sebab”.
- Sebab sebagai kondisi yang mengakibatkan sesuatu terbagi:
 - a. **Sebab perlu (mutlak) atau *Necessary Cause*** → Jika tak ada sebab ini, tak mungkin sesuatu terjadi. **Sebab perlu tidak pernah hanya satu.**
 - b. **Sebab cukup atau *Sufficient Cause*** → Inilah kondisi yang paling menentukan sebuah akibat atau kejadian (gejala) terjadi. **Sebab cukup terdapat dalam sebab perlu.**
- Selain itu, berdasarkan hubungan langsung dengan kejadian terdapat:
 - (1) **Sebab jauh (*remote cause*)** → sebab tidak langsung;
 - (2) **Sebab dekat (*proximate cause*)** → sebab langsung.
- Setiap kejadian atau akibat, pasti memiliki sebab-sebab di atas.

Contoh dari Sebab Perlu dan Sebab Cukup

- Api menyala
 - a. Sebab perlu: oksigen, bahan bakar, media yang dibakar, panas, gesekan.
 - b. Sebab cukup: panas.

- Pada hari libur, Rudi yang sedang kecapekan dan kondisi badan tidak fit memaksakan diri ke tempat rekreasi di daerah pegunungan. Dia mengendarai motor tanpa menggunakan jaket. Pergi pagi-pagi pulang malam hari. Di tempat rekreasi sampai perjalanan pulang, Rudi kehujanan. Esok harinya Rudi demam.
 - a. Sebab perlu untuk Rudi demam: kondisi badan tidak fit dan kecapekan, pergi liburan ke pegunungan, pergi pagi pulang malam, kehujanan di tempat rekreasi dan sepanjang jalan pulang.
 - b. Sebab cukup untuk Rudi demam: kondisi badan tidak fit dan kecapekan.

Contoh dari Sebab Jauh dan Sebab Dekat

Sebab berdasarkan hubungan langsung dengan kejadian:

- ➔ Dikenal **Sebab Jauh** (*remote*, tak langsung) dan **Sebab Dekat** (*proximate*, langsung).
- Kebakaran kampung:
 - a. **Sebab tak langsung (jauh) yang memungkinkan kampung terbakar:** rumah berdempetan, udara panas sekali, jauh dari sumber air, terbuat dari kayu, area kampung ingin diubah menjadi Mall.
 - b. **Sebab langsung (dekat):** kompor meledak.

Doktrin Pluralitas sebab dan keunikan sebab:

- Pengertian tentang sebab menunjukkan bahwa “sebab selalu jamak”. Karena itu, kita tidak bisa membatasi sebab misalnya sebab kematian, kecelakaan, kesuksesan seseorang, dll.
- Untuk tiap kasus memiliki sebab-sebab unik. Sebab kesuksesan untuk tiap orang berbeda. Begitu pun sebab kecelakaan untuk tiap kasus pun tidak sama.

“Hubungan Kausal”

2) Generalisasi Induktif (Enumerasi Sederhana)

- Argumen analogikal dan generalisasi induktif sama-sama merupakan penalaran induktif, namun ada perbedaan yakni:
 - **Argumen analogikal** : kesimpulan **partikular**.
 - **Generalisasi induktif** : kesimpulan **universal**.
- Makin banyak jumlah kejadian yang mengkonfirmasi, makin tinggi probabilitas kesimpulan itu terjadi.
- Kelemahan logika induksi dengan enumerasi sederhana → apabila ada satu saja kejadian yang **mendiskonfirmasi**, maka logika tersebut runtuh.

Doktrin William James

“Tiap perbedaan harus menghasilkan perbedaan”

- Bisa jadi akibat atau kejadian yang muncul sama. Misalnya: sukses dalam bisnis, industri tekstil bangkrut di masa krisis ekonomi. Sebab pun banyak dan mirip bahkan sama.
- Untuk tiap kasus tetap terdapat keunikan. Karena satu kasus dengan kasus lain tidak bisa digeneralisasi.
- Kecenderungan hubungan kausal: generalisasi sebab dan akibat. Generalisasi ini disebut induksi enumerasi sederhana(generalisasi induktif).
- Kesimpulan berupa proposisi universal.

Contoh Generalisasi Induktif (Enumerasi Sederhana):

Peristiwa 1:

A mahasiswa yang malas belajar, sering bolos, tidak membuat tugas → tidak lulus.

Peristiwa 2:

B mahasiswa yang malas belajar, sering bolos, tidak membuat tugas → tidak lulus.

Peristiwa 3:

C mahasiswa yang malas belajar, sering bolos, tidak membuat tugas → tidak lulus.

Kesimpulan: (mungkin) Semua mahasiswa yang malas belajar, sering bolos, dan tidak pernah membuat tugas tidak lulus .

“Hubungan Kausal”

3) Metode Mill

- Kritik pada generalisasi sebab dan akibat.
- Merupakan metode induktif yang menjadi alternatif untuk menjawab kelemahan enumerasi sederhana. Melalui metode ini, kita mencari sebab yang paling mungkin membuat akibat terjadi ➔ Metode induktif Mill dibuat oleh John Stuart Mill.
- Lima jenis metode Mill adalah sebagai berikut:
 - a. Metode Kesamaan;
 - b. Metode Perbedaan;
 - c. Metode Gabungan Persamaan dan Perbedaan;
 - d. Metode Residu;
 - e. Metode Variasi Keseiringan (digunakan untuk sebab variatif yang berdampak variatif pula).

- ✓ Rumah makan Sabar Menanti menjadi topik berita pagi ini karena kejadian menghebohkan semalam sebelumnya. Sejumlah orang yang makan di sana dilarikan ke rumah sakit karena menderita sakit perut dan muntah-muntah.
- ✓ Polisi datang berupaya menyelidiki gejala penyebab sakit perut dan muntah-muntah itu.
- ✓ Delapan orang yang menderita sakit ditanyai satu persatu tentang apa saja yang mereka makan. Mereka adalah **Amir, Bram, Budi, Dede, Gatot, Surti, Suratman** dan **Ucok**.
- ✓ Amir dan Dede mengaku makan sayur asam, tempe goreng, tahu rebus dan minum es teh manis. Hanya Dede saja yang menambah empal daging. Budi hanya makan tahu rebus dan empal daging serta minum es jeruk bersama Bram yang menambah dengan minum es teh manis. Surti dan Ucok mengaku memakan sayur asam, tahu rebus dan minum es jeruk. Gatot mengatakan ia makan tempe goreng bersama Suratman dengan tahu rebus dan minum es teh manis.
- ✓ Selain delapan orang tersebut, ada tiga orang lagi yang tidak sakit. **Dewi, Indra,** dan **Joni**. Dewi minum es teh manis dan mencicipi tempe goreng. Sedangkan Indra dan Joni mengaku memakan sayur asam, empal daging dan minum es jeruk.

Apa penyebab sakit perut dan muntah-muntah?

- Metode kesamaan: menemukan persamaan data, yang menyebabkan gejala atau akibat yang muncul. Data yang sama menjadi sebab.
- Metode Perbedaan: lihat perbedaan data pada gejala-gejala atau akibat yang muncul. Perbedaan data di antara gejala-gejala yang terjadi dapat menjadi sebab sebuah kejadian.
- Metode Gabungan Persamaan dan Perbedaan. Metode ini menguatkan penyimpulan.
- Metode residu: menyisihkan data-data yang tidak relevan dengan akibat/ kejadian.

- Amir makan nasi gudeg, makan telur, minum teh setengah gelas, dan sakit perut dengan **panas 38 derajat celcius**. Budi makan pisang, makan jeruk dan minum teh satu gelas dan sakit perut dengan **panas 39 derajat celcius**. Cecep makan kacang, emping, jeruk, minum teh dua gelas dan sakit perut dengan **panas 40 derajat celcius**.
- **Apa penyebab sakit perut dan demam?**

Jawab dengan menggunakan Metode variasi keseirangan.

[Lihat buku halaman 81-100 dan bahan *word*]

Selamat belajar dan
semoga lulus dengan nilai baik 😊

-MU-