

BAB III

SILOGISME DAN INDIKATOR-INDIKATORNYA

A. Silogisme

Silogisme dapat dipandang dari sisi logika formal dan logika informal. Yang membedakan di antara keduanya adalah masalah pembagian bentuk silogisme dan pemakaian simbol matematika. Dalam bab ini pembahasan silogisme akan dititikberatkan dari sisi logika informal.

Silogisme berdasarkan logika informal terbagi menjadi enam macam yaitu Modus Ponens, Modus Tollens, Silogisme Hipotetis Murni, Barbara, Silogisme Disjunktif, dan Dilemma Konstruktif. Bentuk-bentuk silogisme ini merupakan bentuk-bentuk silogisme yang valid dari berbagai macam bentuk silogisme dalam logika formal. Oleh karena itu, akan terlebih dahulu dibahas silogisme dalam logika formal.

A.1 Silogisme Dalam Logika Formal

Silogisme dalam logika formal terbagi menjadi Silogisme Sempurna dan Silogisme Tak Sempurna.

A.1.1 Silogisme Sempurna

Silogisme Sempurna terdiri dari Silogisme Kategoris dan Silogisme Hipotetis.

Perhatikan contoh silogisme berikut.

(1) Semua manusia akan mati.

Hasan adalah manusia.

Dengan demikian, Hasan akan mati.

(2) Tidak ada pendusta yang dapat dipercaya

Semua pemimpin hebat dapat dipercaya.

Tak ada pemimpin hebat yang pendusta.

Masing-masing contoh di atas merupakan silogisme kategoris. Semua proposisi dalam jenis silogisme tersebut merupakan proposisi kategoris. Silogisme kategoris mempunyai term-term yang masing-masing muncul dua kali. Term yang muncul di dua premis tetapi tidak muncul di konklusi disebut term tengah. Term ini terhubung dengan subjek dari konklusi dalam satu premis dan di premis yang lainnya terhubung dengan predikat dari konklusi. Subjek dan predikat dari konklusi oleh Aristoteles disebut term ekstrim karena dihubungkan oleh term tengah. Predikat dari konklusi disebut term mayor dan premis yang memilikinya disebut premis mayor. Subjek dari konklusi disebut term minor dan premis yang memilikinya disebut premis minor. Secara umum, tiga proposisi silogisme kategoris diurutkan dari premis mayor, lalu premis minor, kemudian konklusi.

Perhatikan kembali contoh di atas. Bila masing-masing term dan premis tadi diperhatikan, maka akan menghasilkan suatu klasifikasi sebagai berikut.

Tabel 3.1

Contoh Term, Premis, dan Konklusi

	Contoh (1)	Contoh (2)
Term tengah	Manusia	Dapat dipercaya
Term ekstrim	Hasan, mati	Pemimpin hebat, pendusta
Term mayor	Mati	Pendusta
Term minor	Hasan	Pemimpin hebat
Premis mayor	Semua manusia akan mati	Tidak ada pendusta yang dapat dipercaya
Premis minor	Hasan adalah manusia	Semua pemimpin hebat dapat dipercaya
Konklusi	Hasan akan mati	Tak ada pemimpin hebat yang pendusta

Berdasarkan contoh di atas, silogisme kategoris dapat didefinisikan lebih lanjut dalam tiga aturan pendefinisian silogisme kategoris, yaitu:

- a. Setiap silogisme kategoris terdiri dari tiga proposisi,
- b. Masing-masing proposisi dalam silogisme kategoris harus berbentuk dari salah satu bentuk A, E, I, O,
- c. Setiap silogisme kategoris mengandung tiga dan hanya tiga term.

Aturan-aturan tersebut cukup menentukan apa yang dimengerti sebagai sebuah silogisme kategoris, tetapi tidak cukup menentukan validitas suatu bentuk

silogisme kategoris. Dengan demikian, ada beberapa aturan atau aksioma yang harus ditetapkan sebagai berikut.

Aksioma 3.1 (Aksioma Distribusi)

Dalam suatu silogisme harus berlaku keadaan berikut.

1. Term tengah harus terdistribusi minimal dalam satu premis.
2. Suatu term yang terdistribusi dalam konklusi harus terdistribusi dalam premis yang berkorespondensi.

Aksioma 3.2 (Aksioma Kualitas)

3. Sedikitnya satu premis harus *affirmative*.
4. Jika salah satu premis *negative*, maka konklusinya harus *negative*.
5. Jika kedua premis *affirmative*, maka konklusinya harus *affirmative*.

Berdasarkan aksioma di atas, ada tiga *akibat* yang dihasilkan untuk menentukan bentuk-bentuk kombinasi dari proposisi A, E, I, dan O yang menghasilkan silogisme valid.

Akibat 3.3

Dalam suatu silogisme berlaku keadaan berikut.

1. Sedikitnya satu premis harus universal.

Bukti.

Andaikan dua premis *particular*. Ada tiga kasus.

- (a) Kedua premis *negative*.

Hal ini kontradiksi dengan aksioma 3.

- (b) Kedua premis *affirmative*.

Karena kedua premis *particular*, maka tidak ada term dari kedua premis terdistribusi. Dengan demikian, term tengah tidak terdistribusi. Hal ini kontradiksi dengan aksioma 1.

- (c) Salah satu premis *negative*

Karena salah satu premis *negative* dan *particular* maka hanya ada satu term yang terdistribusi. Term tersebut oleh aksioma 1 harus menjadi term tengah. Akan tetapi, menurut aksioma 4 konklusinya harus *negative*. Dengan demikian, konklusi memiliki satu term yang terdistribusi yaitu predikatnya sendiri. Jadi, hal ini kontradiksi dengan aksioma 2.

2. Jika satu premis *particular*, maka konklusinya harus *particular*.

Bukti.

Misalkan satu premis *particular*. Ada tiga kasus.

- (a) Kedua premis *negative*.

Hal ini dihilangkan oleh aksioma 3.

- (b) Kedua premis *affirmative*.

Karena salah satu premis *particular* dan *affirmative*, maka hanya ada satu term yang terdistribusi. Term tersebut haruslah menjadi term tengah oleh aksioma 1. Akibatnya, term minor tidak dapat terdistribusi dalam konklusi. Jadi, konklusi pasti *particular*.

(c) Salah satu premis *negative*

Karena hanya satu premis *affirmative*, maka hanya ada dua term yang terdistribusi dalam premis-premis. Satu term menjadi term tengah oleh aksioma 1 dan satu term lagi menjadi term mayor oleh aksioma 2 dan aksioma 4. Jadi, term minor tidak dapat terdistribusi dalam konklusi. Hal ini berarti konklusinya harus *particular*.

3. Jika premis mayor *particular*, maka premis minor tidak boleh *negative*.

Bukti.

Andaikan premis minor *negative*. Akibatnya, oleh aksioma 4 konklusinya harus *negative* sehingga term mayor akan terdistribusi dalam konklusi. Akan tetapi, premis mayor *particular* dan *affirmative* oleh aksioma 3. Jadi, tidak ada term dalam premis mayor yang terdistribusi. Hal ini kontradiksi.

Berdasarkan aturan-aturan di atas, tidak semua kombinasi proposisi-proposisi A, E, I, O akan menghasilkan silogisme yang valid. Dalam subbab ini akan ditentukan kombinasi proposisi-proposisi A, E, I, O mana yang akan menghasilkan silogisme yang valid. Perhatikan argumen-argumen berikut.

I

Semua ikan bersirip.
Semua hiu adalah ikan.
Jadi, semua hiu bersirip.

III

Semua bintang film terkenal
Beberapa bintang film suka berfoya-foya.
Jadi, beberapa orang yang suka berfoya-foya terkenal.

II

Tidak ada manusia yang berekor.
Semua monyet berekor.
Jadi, tidak ada monyet yang merupakan manusia

IV

Semua pencuri ialah penjahat.
Tidak ada penjahat yang baik.
Jadi, tidak ada orang yang baik yang merupakan pencuri.

Argumen-argumen di atas ialah valid. Mereka mempunyai bentuk yang berbeda dalam dua hal yaitu:

a. Posisi term tengah.

Pada I term tengah merupakan subjek dari premis mayor dan predikat dari premis minornya. Pada II term tengah menjadi predikat dalam dua premis. Pada III term tengah adalah subjek dari kedua premis. Pada IV term tengah mejadi predikat premis mayor dan subjek premis minor.

Misalkan, S, M, P menyatakan masing-masing untuk term minor, term tengah dan term mayor. Argumen-argumen di atas menjadi bentuk-bentuk sebagai berikut.

FIGUR I	FIGUR II	FIGUR III	FIGUR IV
M – P	P – M	M – P	P – M
<u>S – M</u>	<u>S – M</u>	<u>M – S</u>	<u>M – S</u>
∴ S – P	∴ S – P	∴ S – P	∴ S – P

Gambar 3.1

Figur-figur Silogisme

Perbedaan-perbedaan ini dikatakan perbedaan-perbedaan dalam figur silogisme. Berdasarkan hal tersebut, figur suatu silogisme kategoris ditentukan oleh posisi term tengahnya.

b. Kuantitas dan kualitas proposisi-proposisi yang terlibat.

Proposisi-proposisi yang terdapat pada I adalah AAA, pada II adalah EAE, pada III adalah AII dan pada IV adalah AEE. Perbedaan ini disebut perbedaan dalam mood silogisme kategoris. Berdasarkan hal tersebut, mood suatu silogisme kategoris ditentukan oleh kuantitas dan kualitas proposisi-proposisi yang terlibat.

Perbedaan figur dan mood silogisme kategoris ini menghasilkan bentuk-bentuk silogisme. Karena ada empat figur silogisme kategoris dan tiap-tiap pernyataan dalam silogisme adalah salah satu bentuk dari proposisi A, E, I, dan O maka banyaknya semua bentuk silogisme kategoris adalah 256 silogisme kategoris.

Tidak semua bentuk silogisme kategoris adalah valid. Beberapa aturan khusus dalam aturan silogisme kategoris akan menentukan bentuk-bentuk silogisme kategoris yang valid.

Berdasarkan figure-figur di atas, didapat aturan-aturan sebagai berikut.

Teorema 3.4 (Aturan Khusus Figur I)

Dalam silogisme yang berbentuk figur I berlaku keadaan berikut.

1. Premis minor harus *affirmative*

Bukti.

Andaikan premis minor *negative*. Akibatnya, konklusi *negative* dan premis mayor *affirmative* oleh aksioma 4 dan aksioma 3 sehingga term mayor akan terdistribusi dalam konklusi. Akan tetapi, term tersebut tidak terdistribusi dalam premisnya. Hal ini kontradiksi dengan aksioma 2.

2. Premis mayor harus universal

Bukti.

Karena menurut (1) premis minor harus *affirmative*, term tengah (dalam hal ini predikat) tidak akan terdistribusi dalam premis minor. Jadi, term tengah harus terdistribusi dalam premis mayor oleh aksioma 1 dan jadi subjek dalam premis tersebut. Akibatnya, premis mayor harus universal.

Berdasarkan hal tersebut, mood yang valid adalah AAA, AII, EAE, dan EIO.

Masing-masing diberi nama Barbara, Darii, Celarent, dan Ferio.

Teorema 3.5 (Aturan Khusus Figur II)

Dalam silogisme yang berbentuk figur II berlaku keadaan berikut.

1. Salah satu premis harus *negative*. Aturan ini bertujuan untuk menjaga keterdistribusian term tengah.
2. Premis mayor harus universal. Aturan ini untuk mencegah munculnya mayor tak sah, karena konklusi selalu *negative* sebagai akibat dari (1).

Berdasarkan hal tersebut, mood yang valid adalah AEE, EAE, EIO, dan AOO. Masing-masing diberi nama Camestres, Cesare, Festino, dan Baroco.

Teorema 3.6 (Aturan Khusus Figur III)

1. Premis minor harus *affirmative*. Hal ini serupa dengan aturan (1) dalam Aturan Khusus Figur I.
2. Konklusi harus *particular*. Hal ini akibat dari (i) dan aksioma 2.

Berdasarkan hal tersebut, mood yang valid adalah AAI, AII, IAI, EAO, EIO, dan OAO. Masing-masing diberi nama Darapti, Datisi, Disamis, Felapton, Ferison, dan Bocardo.

Teorema 3.7 (Aturan Khusus Figur IV)

1. Jika kedua premis *negative* maka premis mayor tidak boleh *particular*.

Bukti.

Andaikan premis mayor *particular*. Karena premis mayor *negative* dan *particular* maka term mayor tidak akan terdistribusi dalam premisnya dan konklusinya harus *negative*. Akibatnya, term mayor terdistribusi dalam konklusi. Hal ini bertentangan dengan aksioma 2.

2. Premis minor tidak boleh *particular* jika premis mayor *affirmative*.

Bukti.

Misalkan premis mayor *affirmative*. Akibatnya, tidak akan ada term dalam premis mayor yang terdistribusi sehingga term tengah dalam harus terdistribusi dalam premis minor menurut aksioma 1. Dengan demikian, karena term tengah merupakan subjek dari premis minor dan term tersebut terdistribusi maka premis minor tidak boleh *particular*.

3. Konklusi tidak boleh universal jika premis minor *affirmative*.

Bukti.

Misalkan premis minor *affirmative*. Akibatnya, term minor tidak akan terdistribusi dalam konklusi. Dengan demikian, konklusinya tidak boleh universal.

Berdasarkan hal tersebut, mood yang valid adalah AAI, AEE, EAO, EIO, dan IAI. Masing-masing diberi nama Bramantip, Camenes, Fesapo, Fresison, dan Dimaris.

Berikut ini adalah bentuk-bentuk dari silogisme kategoris yang kemungkinan valid beserta contohnya.

Tabel 3.2

Bentuk-bentuk Silogisme Kategoris dan Contohnya

BARBARA (AAA)	
BENTUK	CONTOH
Semua M – kopula positif – P	Semua binatang adalah makhluk hidup.
Semua S – kopula positif – M	Semua ikan adalah binatang.
Jadi, semua S – kopula positif – P	Jadi, semua ikan adalah makhluk hidup.
CELARENT (EAE)	
BENTUK	CONTOH
Semua M – kopula negatif – P	Semua binatang bukanlah benda mati.
Semua S – kopula positif – M	Semua ikan adalah binatang.
Jadi, semua S – kopula negatif – P	Jadi, semua ikan bukanlah benda mati.

DARII (AII)	
BENTUK	CONTOH
Semua M – kopula positif – P	Semua ikan adalah binatang.
Beberapa S – kopula positif – M	Salmon adalah ikan.
Jadi, beberapa S – kopula positif – P	Jadi, Salmon adalah binatang
FERIO (EIO)	
BENTUK	CONTOH
Semua M – kopula negatif – P	Semua binatang bukanlah benda mati.
Beberapa S – kopula positif – M	Rusa adalah binatang.
Jadi, beberapa S – kopula negatif – P	Jadi, rusa bukanlah benda mati.
CESARE (EAE)	
BENTUK	CONTOH
Semua P – kopula negatif – M	Semua manusia bukanlah benda mati.
Semua S – kopula positif – M	Semua meja adalah benda mati.
Jadi, semua S – kopula negatif – P	Jadi, semua meja bukanlah manusia.
CAMESTRES (AEE)	
BENTUK	CONTOH
Semua P – kopula positif – M	Semua kuda adalah binatang.
Semua S – kopula negatif – M	Semua benda mati bukanlah binatang.
Jadi, semua S – kopula negatif – P	Jadi, semua benda mati bukanlah kuda.

FESTINO (EIO)	
BENTUK	CONTOH
Semua P – kopula negatif – M	Semua manusia bukanlah binatang.
Beberapa S – kopula positif – M	Rusa adalah binatang.
Jadi, beberapa S – kopula negatif – P	Jadi, rusa bukanlah manusia.
BAROCO (AOO)	
BENTUK	CONTOH
Semua P – kopula positif – M	Semua binatang adalah makhluk hidup.
Beberapa S – kopula negatif – M	Meja bukanlah makhluk hidup.
Jadi, beberapa S – kopula negatif – P	Jadi, meja bukanlah binatang.
DARAPTI (AAI)	
BENTUK	CONTOH
Semua M – kopula positif – P	Semua ikan bisa berenang.
Semua M – kopula positif – S	Semua ikan fana.
Jadi, beberapa S – kopula positif – P	Jadi, sebagian yang fana bisa berenang.
DATISI (AII)	
BENTUK	CONTOH
Semua M – kopula positif – P	Semua meja adalah benda mati.
Beberapa M – kopula positif – S	Sebagian meja berasal dari kayu.
Jadi, beberapa S – kopula positif – P	Jadi, sebagian kayu adalah meja.

DISAMIS (IAI)	
BENTUK	CONTOH
Beberapa M – kopula positif – P	Sebagian meja berasal dari besi.
Semua M – kopula positif – S	Semua meja adalah benda mati.
Jadi, sebagian S – kopula positif – P	Jadi, sebagian benda mati adalah besi.
FELAPTON (EAO)	
BENTUK	CONTOH
Semua M – kopula negatif – P	Semua binatang bukanlah kayu.
Semua M – kopula positif – S	Semua binatang adalah fana.
Jadi, sebagian S – kopula negatif – P	Jadi, sebagian yang fana bukanlah kayu.
BOCARDO (OAO)	
BENTUK	CONTOH
Beberapa M – kopula negatif – P	Beberapa mahasiswa bukanlah wanita.
Semua M – kopula positif – S	Semua mahasiswa adalah manusia.
Jadi, beberapa S – kopula negatif – P	Jadi, sebagian manusia adalah wanita.
FERISON (EIO)	
BENTUK	CONTOH
Semua M – kopula negatif – P	Semua manusia tidaklah gendut.
Beberapa M – kopula positif – S	Sebagian manusia adalah laki-laki.
Jadi, sebagian S – kopula negatif – P	Jadi, sebagian laki-laki tidaklah gendut.

BARAMANTIP (AAI)	
BENTUK	CONTOH
Semua P – kopula positif – M	Semua besi adalah benda mati.
Semua M – kopula positif – S	Semua benda mati adalah ciptaan Tuhan.
Jadi, sebagian S – kopula positif – P	Jadi, sebagian ciptaan Tuhan adalah besi.
CAMENES (AEE)	
BENTUK	CONTOH
Semua P – kopula positif – M	Semua kayu adalah benda mati.
Semua M – kopula negatif – S	Semua benda mati tidaklah hidup.
Jadi, semua S – kopula negatif – P	Jadi, semua yang hidup bukanlah kayu.
DIMARIS (IAI)	
BENTUK	CONTOH
Beberapa P – kopula positif – M	Beberapa benda mati adalah kayu.
Semua M – kopula positif – S	Semua kayu dapat dibakar.
Jadi, beberapa S – kopula positif – P	Jadi, sebagian yang dapat dibakar adalah benda mati.
FESAPO (EAO)	
BENTUK	CONTOH
Semua P – kopula negatif – M	Semua ikan bukanlah meja.
Semua M – kopula positif – S	Semua meja adalah mati.
Jadi, sebagian S – kopula negatif – P	Jadi, sebagian yang mati bukanlah ikan.

FRESISON (EIO)	
BENTUK	CONTOH
Semua P – kopula negatif – M	Semua binatang bukanlah meja.
Beberapa M – kopula positif – S	Beberapa meja dapat dibakar.
Jadi, beberapa S – kopula negatif – P	Jadi, sebagian yang dapat dibakar bukanlah binatang.

Dari 19 bentuk-bentuk silogisme kategoris di atas ternyata masih ada beberapa bentuk yang mempunyai bentuk yang invalid, yaitu Bramantip, Felapton, Fesapo, dan Darapti. Keempat bentuk silogisme kategoris yang invalid ini mempunyai dua premis yang universal dan konklusi yang partikular.

Validitas 15 bentuk silogisme kategoris di atas dapat dibuktikan dengan metode diagram Venn.

a. Pembuktian Validitas BARBARA (AAA)

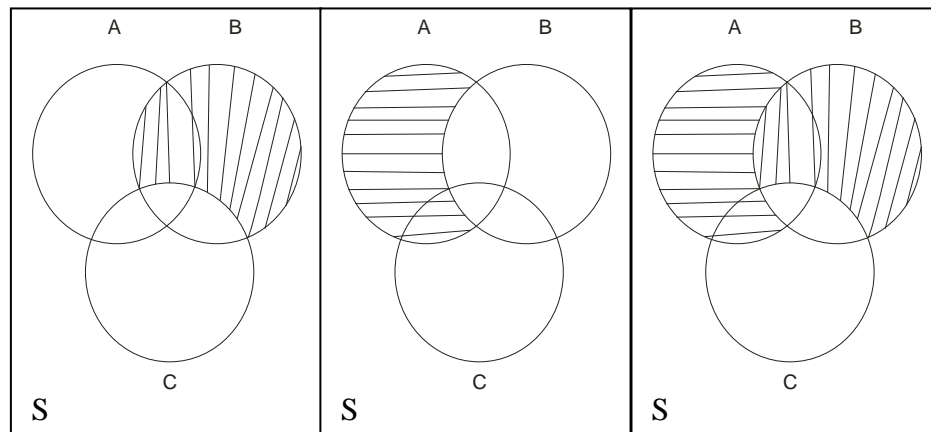
Misalkan A, B, dan C masing-masing menyatakan term mayor, term tengah, dan term minor dan misalkan pula kata ‘adalah’ mewakili kopula positif. Bentuk Silogisme Kategoris BARBARA adalah sebagai berikut.

PREMIS 1 : Semua B adalah C.

PREMIS 2 : Semua A adalah B.

KONKLUSI : Jadi, semua A adalah C.

Premis 1 berbentuk proposisi kategoris A dan premis 2 berbentuk proposisi kategoris A yang dapat digambarkan dengan diagram Venn berikut.



Premis 1

Premis 2

Gabungan
Premis 1 dan 2

Gambar 3.2

Diagram Venn BARBARA

Bila dilihat hubungan antara A dan C dalam diagram Venn Gabungan Premis 1 dan 2, maka dapat disimpulkan pernyataan “Semua A adalah C.”

b. Pembuktian Validitas CELARENT (EAE)

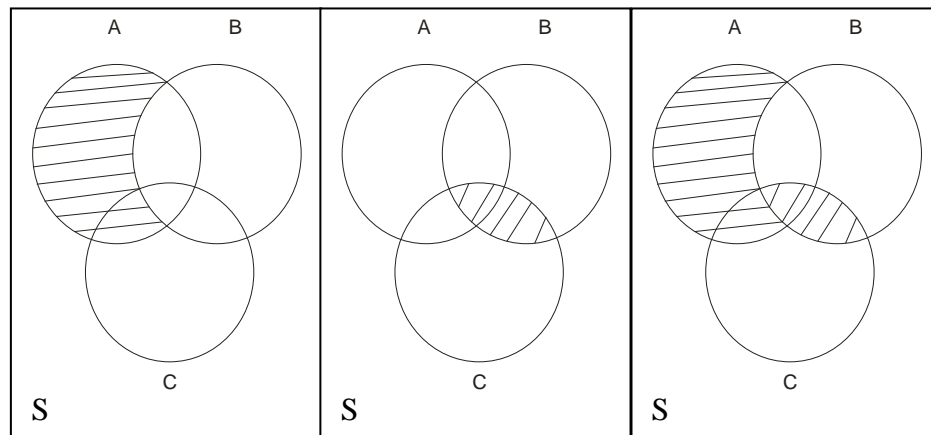
Misalkan A, B, dan C masing-masing menyatakan term mayor, term tengah, dan term minor dan misalkan pula kata ‘adalah’ mewakili kopula positif dan kata ‘bukanlah’ mewakili kopula negatif. Bentuk Silogisme Kategoris CELARENT adalah sebagai berikut.

PREMIS 1 : Semua B bukanlah C..

PREMIS 2 : Semua A adalah B.

KONKLUSI : Jadi, semua A bukanlah C.

Premis 1 berbentuk proposisi kategoris E dan premis 2 berbentuk proposisi kategoris A yang dapat digambarkan dengan diagram Venn berikut.



Premis 1

Premis 2

Gabungan

Premis 1 dan 2

Gambar 3.3

Diagram Venn CELARENT

Bila dilihat hubungan antara A dan C dalam diagram Venn Gabungan Premis 1 dan 2, maka dapat disimpulkan pernyataan “Semua A bukanlah C.”

c. Pembuktian Validitas DARII (AII)

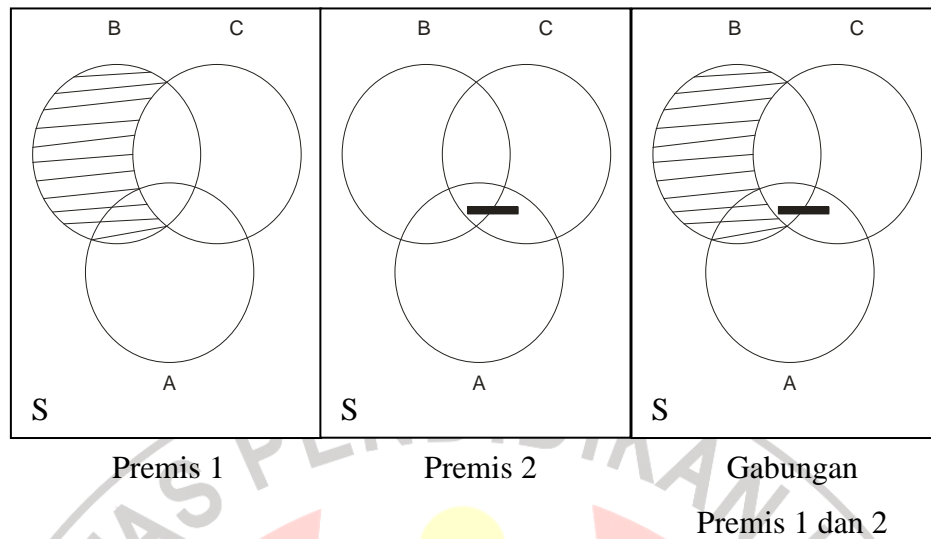
Misalkan A, B, dan C masing-masing menyatakan term mayor, term tengah, dan term minor dan misalkan pula kata ‘adalah’ mewakili kopula positif. Bentuk Silogisme Kategoris DARII adalah sebagai berikut.

PREMIS 1 : Semua B adalah C..

PREMIS 2 : Sebagian A adalah B.

KONKLUSI : Jadi, sebagian A adalah C.

Premis 1 berbentuk proposisi kategoris A dan premis 2 berbentuk proposisi kategoris I yang dapat digambarkan dengan diagram Venn berikut.



Gambar 3.4

Diagram Venn DARII

Bila dilihat hubungan antara A dan C dalam diagram Venn Gabungan Premis 1 dan 2, maka dapat disimpulkan pernyataan “Sebagian A adalah C.”

d. Pembuktian Validitas FERIO (EIO)

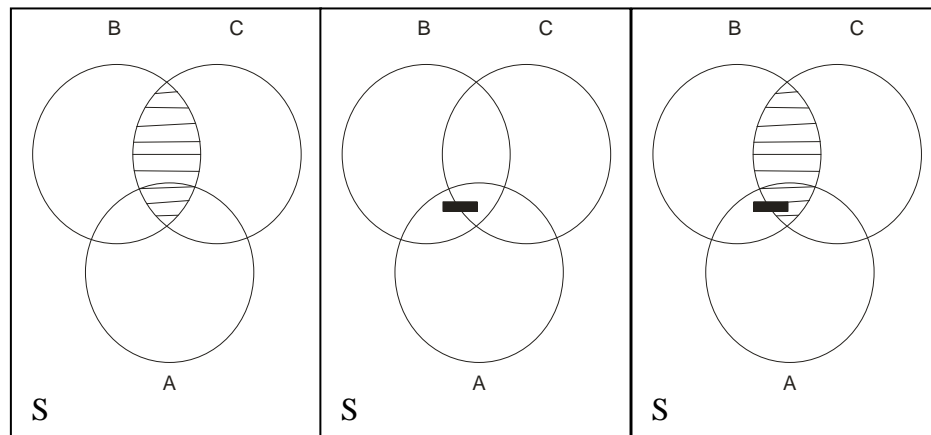
Misalkan A, B, dan C masing-masing menyatakan term mayor, term tengah, dan term minor dan misalkan pula kata ‘adalah’ mewakili kopula positif. Bentuk Silogisme Kategoris FERIO adalah sebagai berikut.

PREMIS 1 : Semua B bukanlah C.

PREMIS 2 : Sebagian A adalah B.

KONKLUSI : Jadi, sebagian A bukanlah C.

Premis 1 berbentuk proposisi kategoris E dan premis 2 berbentuk proposisi kategoris I yang dapat digambarkan dengan diagram Venn berikut.



Premis 1

Premis 2

Gabungan
Premis 1 dan 2

Gambar 3.5

Diagram Venn FERIO

Bila dilihat hubungan antara A dan C dalam diagram Venn Gabungan Premis 1 dan 2, maka dapat disimpulkan pernyataan “Sebagian A bukanlah C.”

e. Pembuktian Validitas CESARE (EAE)

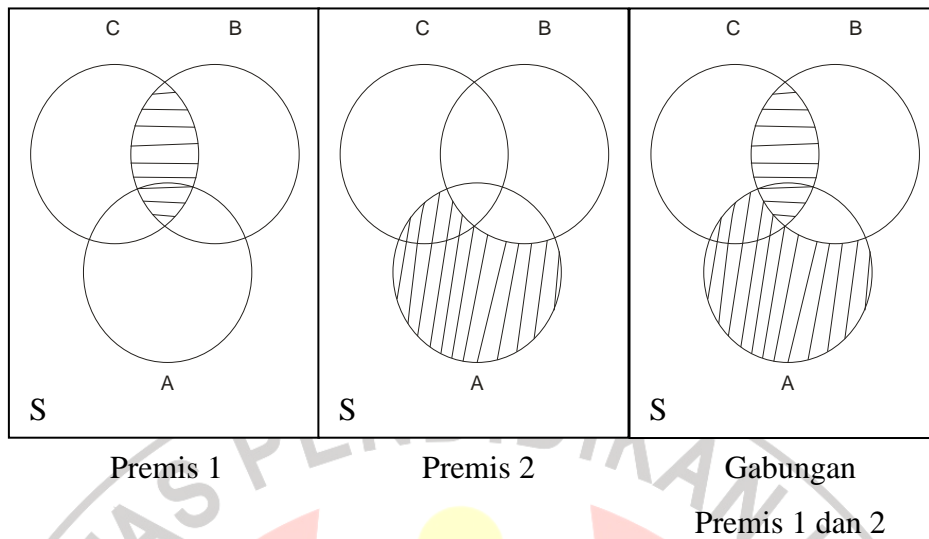
Misalkan A, B, dan C masing-masing menyatakan term mayor, term tengah, dan term minor dan misalkan pula kata ‘bukanlah’ dan ‘adalah’ masing-masing mewakili kopula negatif dan kopula positif. Bentuk Silogisme Kategoris CESARE adalah sebagai berikut.

PREMIS 1 : Semua C bukanlah B.

PREMIS 2 : Semua A adalah B.

KONKLUSI : Jadi, semua A bukanlah C.

Premis 1 berbentuk proposisi kategoris E dan premis 2 berbentuk proposisi kategoris A yang dapat digambarkan dengan diagram Venn berikut.



Gambar 3.6

Diagram Venn CESARE

Bila dilihat hubungan antara A dan C dalam diagram Venn Gabungan Premis 1 dan 2, maka dapat disimpulkan pernyataan “Semua A bukanlah C.”

f. Pembuktian Validitas CAMESTRES (AEE)

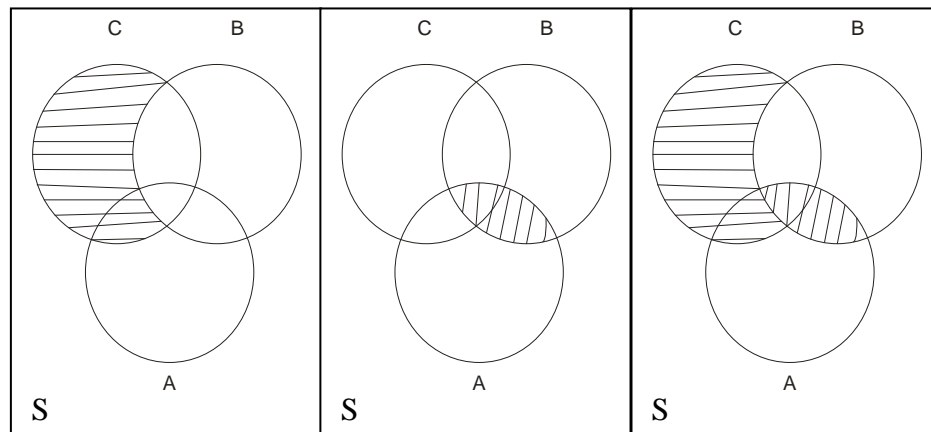
Misalkan A, B, dan C masing-masing menyatakan term mayor, term tengah, dan term minor dan misalkan pula kata ‘bukanlah’ dan ‘adalah’ masing-masing mewakili kopula negatif dan kopula positif. Bentuk Silogisme Kategoris CAMESTRES adalah sebagai berikut.

PREMIS 1 : Semua C adalah B.

PREMIS 2 : Semua A bukanlah B.

KONKLUSI : Jadi, semua A bukanlah C.

Premis 1 berbentuk proposisi kategoris A dan premis 2 berbentuk proposisi kategoris E yang dapat digambarkan dengan diagram Venn berikut.



Premis 1

Premis 2

Gabungan
Premis 1 dan 2

Gambar 3.7

Diagram Venn CAMESTRES

Bila dilihat hubungan antara A dan C dalam diagram Venn Gabungan Premis 1 dan 2, maka dapat disimpulkan pernyataan “Semua A bukanlah C.”

g. Pembuktian Validitas FESTINO (EIO)

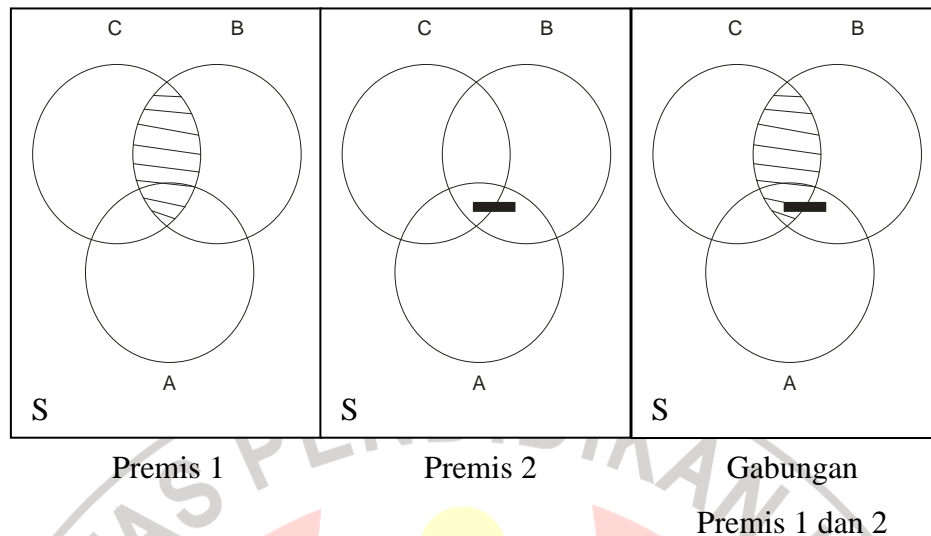
Misalkan A, B, dan C masing-masing menyatakan term mayor, term tengah, dan term minor dan misalkan pula kata ‘bukanlah’ dan ‘adalah’ masing-masing mewakili kopula negatif dan kopula positif. Bentuk Silogisme Kategoris FESTINO adalah sebagai berikut.

PREMIS 1 : Semua C bukanlah B.

PREMIS 2 : Sebagian A adalah B.

KONKLUSI : Jadi, sebagian A bukanlah C.

Premis 1 berbentuk proposisi kategoris E dan premis 2 berbentuk proposisi kategoris I yang dapat digambarkan dengan diagram Venn berikut.



Gambar 3.8

Diagram Venn CAMESTRES

Bila dilihat hubungan antara A dan C dalam diagram Venn Gabungan Premis 1 dan 2, maka dapat disimpulkan pernyataan “Sebagian A bukanlah C.”

h. Pembuktian Validitas BAROCO (AOO)

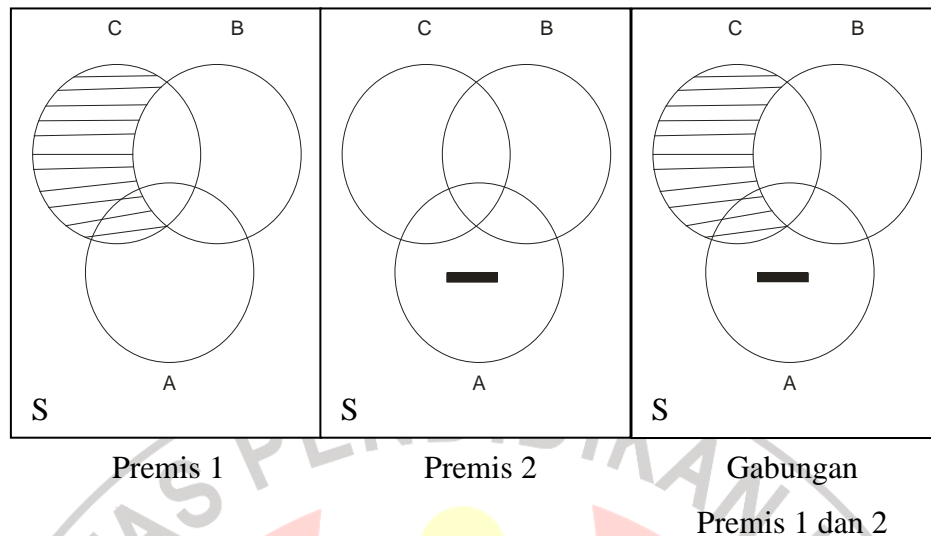
Misalkan A, B, dan C masing-masing menyatakan term mayor, term tengah, dan term minor dan misalkan pula kata ‘bukanlah’ dan ‘adalah’ masing-masing mewakili kopula negatif dan kopula positif. Bentuk Silogisme Kategoris BAROCO adalah sebagai berikut.

PREMIS 1 : Semua C adalah B.

PREMIS 2 : Sebagian A bukanlah B.

KONKLUSI : Jadi, sebagian A bukanlah C.

Premis 1 berbentuk proposisi kategoris A dan premis 2 berbentuk proposisi kategoris O yang dapat digambarkan dengan diagram Venn berikut.



Gambar 3.9

Diagram Venn BAROCO

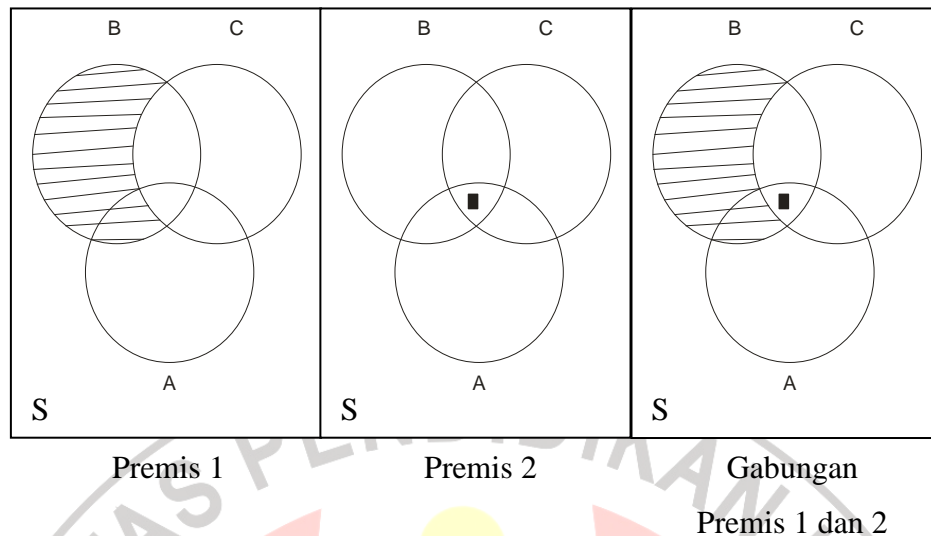
Bila dilihat hubungan antara A dan C dalam diagram Venn Gabungan Premis 1 dan 2, maka dapat disimpulkan pernyataan “Sebagian A bukanlah C.”

i. Pembuktian Validitas DATISI (AII)

Misalkan A, B, dan C masing-masing menyatakan term mayor, term tengah, dan term minor dan misalkan kata ‘adalah’ mewakili kopula positif. Bentuk Silogisme Kategoris DATISI adalah sebagai berikut.

- PREMIS 1 : Semua B adalah C.
- PREMIS 2 : Sebagian B adalah A.
- KONKLUSI : Jadi, sebagian A adalah C.

Premis 1 berbentuk proposisi kategoris A dan premis 2 berbentuk proposisi kategoris I yang dapat digambarkan dengan diagram Venn berikut.



Gambar 3.10

Diagram Venn DATISI

Bila dilihat hubungan antara A dan C dalam diagram Venn Gabungan Premis 1 dan 2, maka dapat disimpulkan pernyataan “Sebagian A adalah C.”

j. Pembuktian Validitas DISAMIS (IAI)

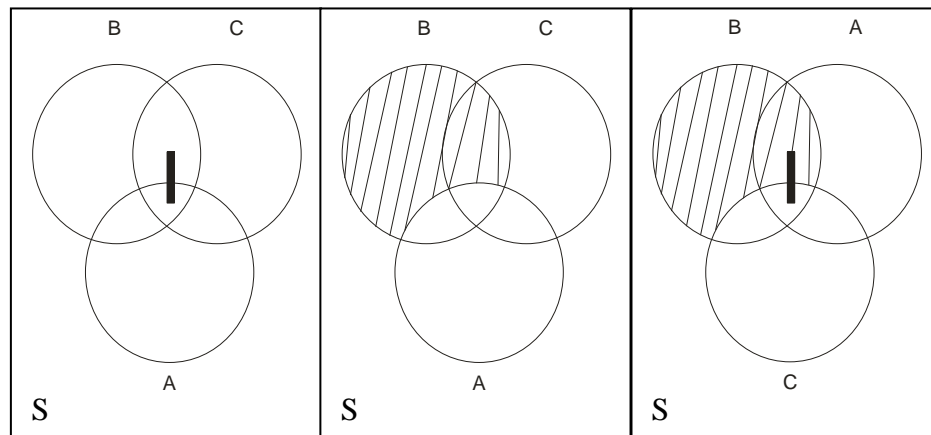
Misalkan A, B, dan C masing-masing menyatakan term mayor, term tengah, dan term minor dan misalkan kata ‘adalah’ mewakili kopula positif. Bentuk Silogisme Kategoris DISAMIS adalah sebagai berikut.

PREMIS 1 : Sebagian B adalah C.

PREMIS 2 : Semua B adalah A.

KONKLUSI : Jadi, sebagian A adalah C.

Premis 1 berbentuk proposisi kategoris I dan premis 2 berbentuk proposisi kategoris A yang dapat digambarkan dengan diagram Venn berikut.



Premis 1

Premis 2

Gabungan
Premis 1 dan 2

Gambar 3.11

Diagram Venn DISAMIS

Bila dilihat hubungan antara A dan C dalam diagram Venn Gabungan Premis 1 dan 2, maka dapat disimpulkan pernyataan “Sebagian A adalah C.”

k. Pembuktian Validitas BOCARDO (OAO)

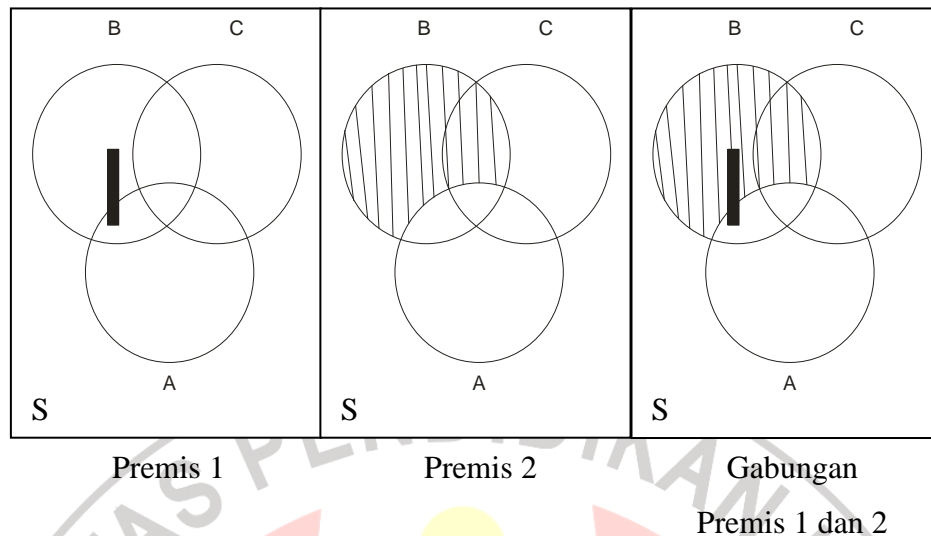
Misalkan A, B, dan C masing-masing menyatakan term mayor, term tengah, dan term minor dan misalkan pula kata ‘bukanlah’ dan ‘adalah’ masing-masing mewakili kopula negatif dan kopula positif. Bentuk Silogisme Kategoris BOCARDO adalah sebagai berikut.

PREMIS 1 : Sebagian B bukanlah C.

PREMIS 2 : Semua B adalah A.

KONKLUSI : Jadi, sebagian A bukanlah C.

Premis 1 berbentuk proposisi kategoris O dan premis 2 berbentuk proposisi kategoris A yang dapat digambarkan dengan diagram Venn berikut.



Gambar 3.12

Diagram Venn BOCARDO

Bila dilihat hubungan antara A dan C dalam diagram Venn Gabungan Premis 1 dan 2, maka dapat disimpulkan pernyataan “Sebagian A bukanlah C.”

I. Pembuktian Validitas FERISON (EIO)

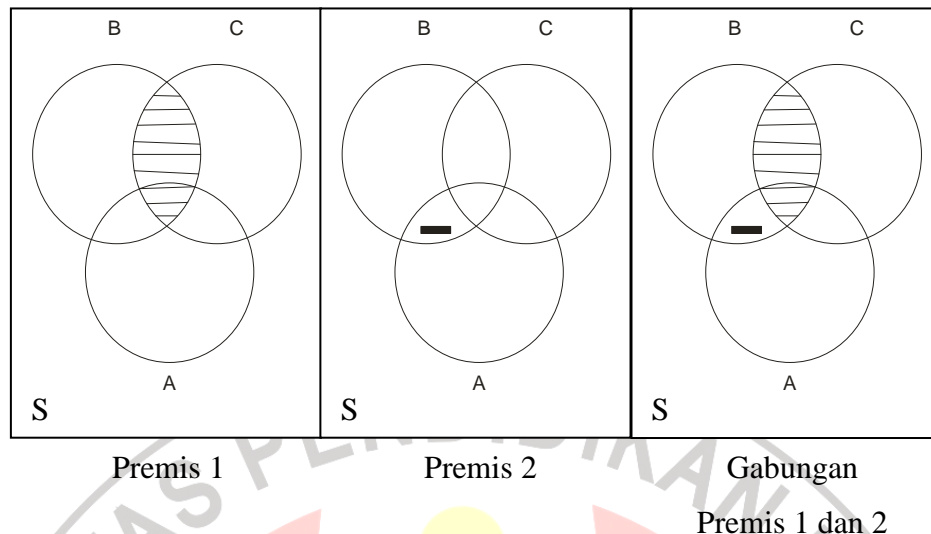
Misalkan A, B, dan C masing-masing menyatakan term mayor, term tengah, dan term minor dan misalkan pula kata ‘bukanlah’ dan ‘adalah’ masing-masing mewakili kopula negatif dan kopula positif. Bentuk Silogisme Kategoris FERISON adalah sebagai berikut.

PREMIS 1 : Semua B bukanlah C.

PREMIS 2 : Sebagian B adalah A.

KONKLUSI : Jadi, sebagian A bukanlah C.

Premis 1 berbentuk proposisi kategoris E dan premis 2 berbentuk proposisi kategoris I yang dapat digambarkan dengan diagram Venn berikut.



Gambar 3.13 Diagram Venn FERISON

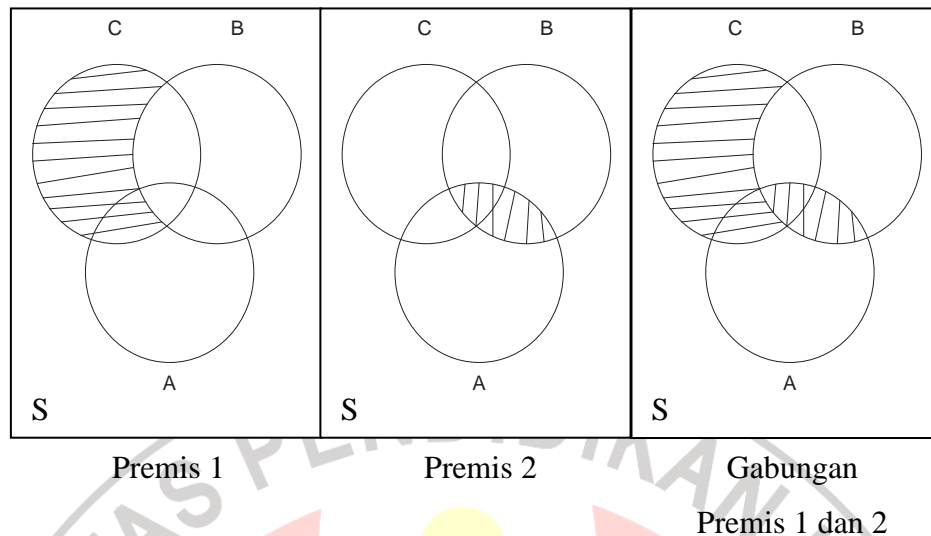
Bila dilihat hubungan antara A dan C dalam diagram Venn Gabungan Premis 1 dan 2, maka dapat disimpulkan pernyataan “Sebagian A bukanlah C.”

m. Pembuktian Validitas CAMENES (AEE)

Misalkan A, B, dan C masing-masing menyatakan term mayor, term tengah, dan term minor dan misalkan pula kata ‘bukanlah’ dan ‘adalah’ masing-masing mewakili kopula negatif dan kopula positif. Bentuk Silogisme Kategoris CAMENES adalah sebagai berikut.

- PREMIS 1 : Semua C adalah B.
 PREMIS 2 : Semua B bukanlah A.
 KONKLUSI : Jadi, semua A bukanlah C.

Premis 1 berbentuk proposisi kategoris A dan premis 2 berbentuk proposisi kategoris E yang dapat digambarkan dengan diagram Venn berikut.



Gambar 3.14

Diagram Venn CAMENES

Bila dilihat hubungan antara A dan C dalam diagram Venn Gabungan Premis 1 dan 2, maka dapat disimpulkan pernyataan “Semua A bukanlah C.”

n. Pembuktian Validitas DIMARIS (IAI)

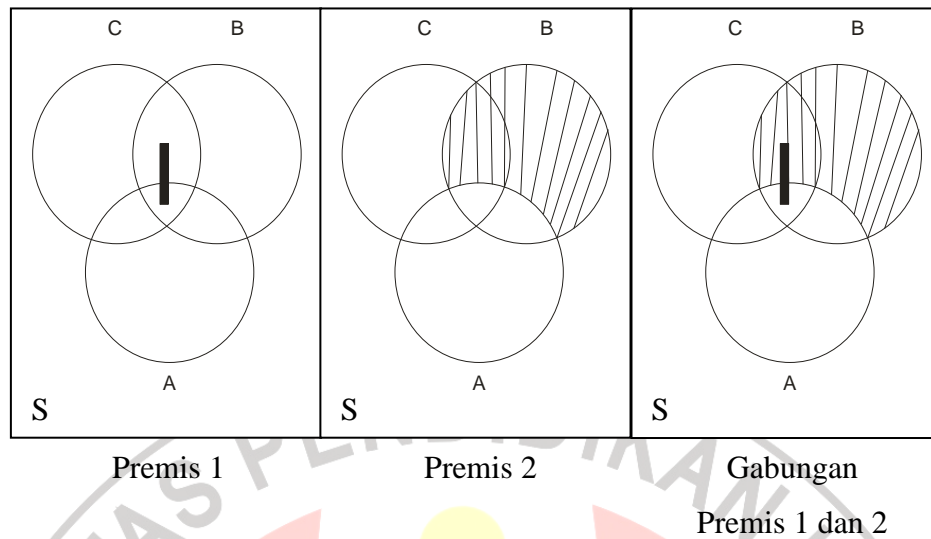
Misalkan A, B, dan C masing-masing menyatakan term mayor, term tengah, dan term minor dan misalkan kata ‘adalah’ mewakili kopula positif. Bentuk Silogisme Kategoris FESTINO adalah sebagai berikut.

PREMIS 1 : Sebagian C adalah B.

PREMIS 2 : Semua B adalah A.

KONKLUSI : Jadi, sebagian A adalah C.

Premis 1 berbentuk proposisi kategoris I dan premis 2 berbentuk proposisi kategoris A yang dapat digambarkan dengan diagram Venn berikut.



Gambar 3.15

Diagram Venn CAMENES

Bila dilihat hubungan antara A dan C dalam diagram Venn Gabungan Premis 1 dan 2, maka dapat disimpulkan pernyataan “Sebagian A adalah C.”

o. Pembuktian Validitas FRESISON (EIO)

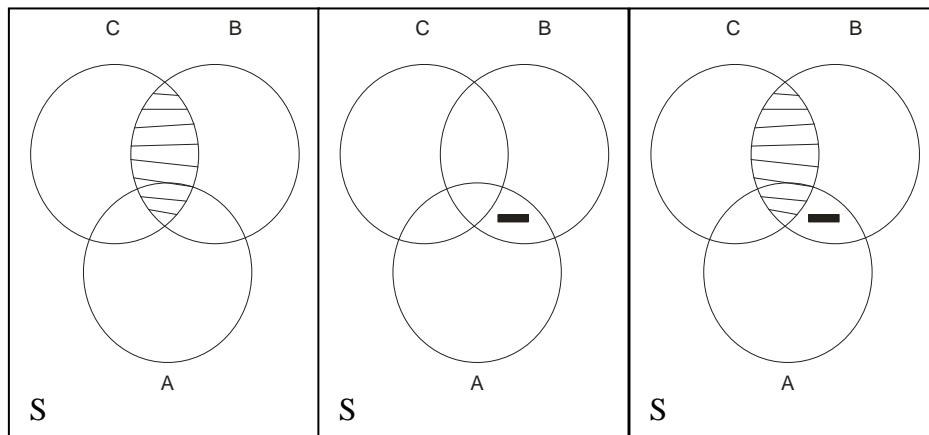
Misalkan A, B, dan C masing-masing menyatakan term mayor, term tengah, dan term minor dan misalkan pula kata ‘bukanlah’ dan ‘adalah’ masing-masing mewakili kopula negatif dan kopula positif. Bentuk Silogisme Kategoris FRESISON adalah sebagai berikut.

PREMIS 1 : Semua C bukanlah B.

PREMIS 2 : Sebagian B adalah A.

KONKLUSI : Jadi, sebagian A bukanlah C.

Premis 1 berbentuk proposisi kategoris E dan premis 2 berbentuk proposisi kategoris I yang dapat digambarkan dengan diagram Venn berikut.



Premis 1

Premis 2

Gabungan
Premis 1 dan 2

Gambar 3.16

Diagram Venn FRESISON

Bila dilihat hubungan antara A dan C dalam diagram Venn Gabungan Premis 1 dan 2, maka dapat disimpulkan pernyataan “Sebagian A bukanlah C.”

Jenis Silogisme Sempurna selain Silogisme Kategoris adalah Silogisme Hipotetis. Silogisme Hipotetis adalah silogisme yang memuat proposisi hipotetis pada premisnya. Silogisme Hipotetis terbagi menjadi Silogisme Hipotetis Murni dan Silogisme Hipotetis Tak Murni.

1. Silogisme Hipotetis Murni

Silogisme hipotetis murni adalah silogisme yang ketiga proposisinya merupakan proposisi hipotetis. Bentuk Silogisme Hipotetis Murni adalah sebagai berikut.

Tabel 3.3

Silogisme Hipotetis Murni

BENTUK SILOGISME HIPOTETIS MURNI	SIMBOL
PREMIS 1 : Jika p maka q .	$p \supset q$
PREMIS 2 : Jika q maka r .	<u>$q \supset r$</u>
KONKLUSI : Jadi, jika p maka r .	$\therefore p \supset r$

Perhatikan contoh berikut.

PREMIS 1 : Jika hujan besar maka banjir terjadi.

PREMIS 2 : Jika banjir terjadi maka korban berjatuhan.

KONKLUSI : Jadi, jika hujan besar maka korban berjatuhan.

Dalam contoh di atas, validitas dapat ditentukan dengan adanya bentuk Modus Ponens. Urutan langkah pembuktian validitasnya adalah sebagai berikut.

a. Langkah I

Misalkan, proposisi 'hujan besar' terjadi.

b. Langkah II

Dengan menggunakan modus ponens, proposisi 'hujan besar' dikombinasikan dengan premis pertama yaitu 'jika hujan besar maka banjir terjadi' dapat disimpulkan 'banjir terjadi'.

c. Langkah III

Dengan menggunakan modus ponens, proposisi 'banjir terjadi' dikombinasikan dengan premis kedua yaitu 'jika banjir terjadi maka korban berjatuhan' akan menyimpulkan 'korban berjatuhan'.

d. Langkah IV

Karena kita memisalkan 'hujan besar' berakibat 'korban berjatuhan', maka hal ini menyimpulkan proposisi 'jika hujan besar maka korban berjatuhan'.

Dari langkah-langkah di atas, konklusi benar-benar merupakan akibat logis dari premis-premisnya sehingga argumen tersebut valid. Jika dinyatakan oleh notasi matematis, langkah pembuktiannya adalah sebagai berikut.

2. Silogisme Hipotetis Tak Murni

Silogisme Hipotetis Tak Murni adalah silogisme yang tidak semua premisnya berbentuk proposisi hipotetis. Silogisme Hipotetis Tak Murni terbagi menjadi Silogisme Kondisional, Silogisme Disjunktif, dan Silogisme Konjunktif.

a. Silogisme Kondisional

Silogisme Kondisional terbagi menjadi tiga macam, yaitu relasi kausal satu arah, relasi kausal timbal balik, dan relasi kausal probabilitas.

Relasi Kausal Satu Arah mempunyai bentuk sebagai berikut.

Tabel 3.4

Relasi Kausal Satu Arah

BENTUK SILOGISME HIPOTETIS		SIMBOL
RELASI KAUSAL SATU ARAH		
PREMIS 1	: Jika p maka q .	$p \supset q$
PREMIS 2	: p .	p _____
KONKLUSI	: Jadi, q .	$\therefore q$

Pernyataan kondisional yang berkorespondensi dengan bentuk silogisme di atas adalah ' $[(p \supset q) \wedge p] \supset q$ '. Berdasarkan tabel kebenaran, validitas bentuk silogisme di atas dapat dilihat di bawah ini.

Tabel 3.5

Tabel Kebenaran Relasi Kausal Satu Arah

p	q	$(p \supset q)$	$[(p \supset q) \wedge p]$	$[(p \supset q) \wedge p] \supset q$
B	B	B	B	B
B	S	S	S	B
S	B	B	S	B
S	S	B	S	B

Bentuk silogisme ini disebut pula Modus Ponens.

Relasi Kausal Timbal Balik mempunyai bentuk sebagai berikut.

Tabel 3.6

Relasi Kausal Timbal Balik

BENTUK SILOGISME HIPOTETIS		SIMBOL
RELASI KAUSAL TIMBAL BALIK		
PREMIS 1	: Jika p maka q .	$p \supset q$
PREMIS 2	: Bukan q .	$\neg q$
KONKLUSI	: Jadi, bukan p .	$\therefore \neg p$

Pernyataan kondisional yang berkorespondensi dengan bentuk silogisme di atas adalah ' $[(p \supset q) \wedge \neg q] \supset \neg p$ '. Berdasarkan tabel kebenaran, validitas bentuk silogisme di atas dapat dilihat di bawah ini.

Tabel 3.7

Tabel Kebenaran Relasi Kausal Timbal Balik

p	q	$\neg p$	$\neg q$	$(p \supset q)$	$[(p \supset q) \wedge \neg q]$	$[(p \supset q) \wedge \neg q] \supset \neg p$
B	B	S	S	B	S	B
B	S	S	B	S	S	B
S	B	B	S	B	S	B
S	S	B	B	B	B	B

Bentuk silogisme ini disebut juga Modus Tollens.

Dalam silogisme ini, tidak ada konklusi yang pasti benar karena premis-premisnya berupa suatu kemungkinan saja.

b. Silogisme Disjunktif

Silogisme Disjunktif adalah silogisme yang memuat proposisi disjunktif. Silogisme Disjunktif terdiri dari tiga macam, yaitu Silogisme Disjunktif Eksklusif, Silogisme Disjunktif Inklusif, dan Silogisme Disjunktif Alternatif.

Bentuk Silogisme Disjunktif Eksklusif adalah sebagai berikut..

Tabel 3.8

Silogisme Disjunktif Eksklusif

BENTUK SILOGISME DISJUNKTIF EKSKLUSIF (i)		SIMBOL
PREMIS 1	: p atau q .	$p \bar{\vee} q$
PREMIS 2	: Bukan p .	$\neg p$
KONKLUSI	: Jadi, q .	$\therefore q$
BENTUK SILOGISME DISJUNKTIF EKSKLUSIF (ii)		SIMBOL
PREMIS 1	: p atau q .	$p \bar{\vee} q$
PREMIS 2	: Bukan q .	$\neg q$
KONKLUSI	: Jadi, p .	$\therefore p$

Pernyataan kondisional yang berkorespondensi dengan bentuk silogisme disjunktif eksklusif (i) di atas adalah ' $[(p \bar{\vee} q) \wedge \neg p] \supset q$ '. Berdasarkan tabel kebenaran, validitas bentuk silogisme di atas dapat dilihat di bawah ini.

Tabel 3.9

Tabel Kebenaran Silogisme Disjunktif Eksklusif (i)

P	q	$\neg p$	$(p \bar{\vee} q)$	$[(p \bar{\vee} q) \wedge \neg p]$	$[(p \bar{\vee} q) \wedge \neg p] \supset q$
B	B	S	S	S	B
B	S	S	B	S	B
S	B	B	B	B	B
S	S	B	S	S	B

Pernyataan kondisional yang berkorespondensi dengan bentuk silogisme

(ii) di atas adalah $[(p \vee \bar{q}) \wedge \neg q] \supset p$. Berdasarkan tabel kebenaran, validitas bentuk silogisme di atas dapat dilihat di bawah ini.

Tabel 3.10

Tabel Kebenaran Silogisme Disjunktif Eksklusif (ii)

P	q	$\neg q$	$(p \vee \bar{q})$	$[(p \vee \bar{q}) \wedge \neg q]$	$[(p \vee \bar{q}) \wedge \neg q] \supset p$
B	B	S	S	S	B
B	S	B	B	B	B
S	B	S	B	S	B
S	S	B	S	S	B

Bentuk Silogisme Disjunktif Inklusif adalah sebagai berikut.

Tabel 3.11

Silogisme Disjunktif

BENTUK SILOGISME DISJUNKTIF INKLUSIF (i)		SIMBOL
PREMIS 1	: p atau q . (inklusif)	$p \vee q$
PREMIS 2	: p .	p
KONKLUSI	: Jadi, bukan q .	$\therefore \neg q$
BENTUK SILOGISME DISJUNKTIF INKLUSIF (ii)		SIMBOL
PREMIS 1	: p atau q . (inklusif)	$p \vee q$
PREMIS 2	: q .	$\neg q$
KONKLUSI	: Jadi, bukan p .	$\therefore p$

Pernyataan kondisional yang berkorespondensi dengan bentuk silogisme (i) di atas adalah $[(p \vee q) \wedge p] \supset \neg q$. Berdasarkan tabel kebenaran, invaliditas bentuk silogisme di atas dapat dilihat di bawah ini.

Tabel 3.12

Tabel Kebenaran Silogisme Disjunktif Inklusif (i)

p	q	$\neg q$	$(p \vee q)$	$[(p \vee q) \wedge p]$	$[(p \vee q) \wedge p] \supset \neg q$
B	B	S	B	B	S
B	S	B	B	B	B
S	B	S	B	S	B
S	S	B	S	S	B

Pernyataan kondisional yang berkorespondensi dengan bentuk silogisme (ii) di atas adalah $[(p \vee q) \wedge q] \supset \neg p$. Berdasarkan tabel kebenaran, invaliditas bentuk silogisme di atas dapat dilihat di bawah ini.

Tabel 3.13

Tabel Kebenaran Silogisme Disjunktif Inklusif (ii)

p	q	$\neg p$	$(p \vee q)$	$[(p \vee q) \wedge q]$	$[(p \vee q) \wedge q] \supset \neg p$
B	B	S	B	B	S
B	S	S	B	S	B
S	B	B	B	B	B
S	S	B	S	S	B

Silogisme Disjunktif Alternatif adalah silogisme yang memuat proposisi disjunktif alternatif. Proposisi disjunktif alternatif berbentuk “ p atau q ” dengan q adalah sebarang proposisi yang bukan p .

Contoh:

Dia Hasan atau bukan Hasan

Amir memakai baju hitam atau baju putih.

Bentuk Silogisme Disjunktif Alternatif adalah sebagai berikut.

Tabel 3.14

Silogisme Disjunktif Alternatif

BENTUK SILOGISME DISJUNKTIF ALTERNATIF (i)		SIMBOL
PREMIS 1	: p atau q . (alternatif)	$p \vee q$
PREMIS 2	: p .	p
KONKLUSI	: Jadi, bukan q .	$\therefore \neg q$
BENTUK SILOGISME DISJUNKTIF ALTERNATIF (ii)		SIMBOL
PREMIS 1	: p atau q . (alternatif)	$p \vee q$
PREMIS 2	: q .	q
KONKLUSI	: Jadi, bukan p .	$\therefore \neg p$

c. Silogisme Konjunktif

Silogisme Konjunktif adalah silogisme yang memuat proposisi konjunktif. Silogisme Konjunktif terdiri dari Silogisme Konjunktif Kontraris dan Silogisme Konjunktif Kontradiktif.

Bentuk Silogisme Konjunktif Kontraris adalah sebagai berikut.

Tabel 3.15

Silogisme Konjunktif Kontraris

BENTUK SILOGISME KONJUNKTIF KONTRARIS	SIMBOL
PREMIS 1 : p dan q .	$p \wedge q$
PREMIS 2 : p .	$\frac{p}{\quad}$
KONKLUSI : Jadi, bukan q .	$\therefore \neg q$

Pernyataan kondisional yang berkorespondensi dengan bentuk silogisme (ii) di atas adalah ' $(p \wedge q) \wedge p \supset \neg q$ '. Berdasarkan tabel kebenaran, invaliditas bentuk silogisme di atas dapat dilihat di bawah ini.

Tabel 3.16

Tabel Kebenaran Silogisme Konjunktif Kontraris

p	q	$\neg p$	$(p \wedge q)$	$[(p \wedge q) \wedge q]$	$[(p \wedge q) \wedge q] \supset \neg p$
B	B	S	B	B	S
B	S	S	S	S	B
S	B	B	S	S	B
S	S	B	S	S	B

Bentuk Silogisme Konjunktif Kontradiktif adalah sebagai berikut.

Tabel 3.17

Silogisme Konjunktif Kontradiktif

BENTUK SILOGISME KONJUNKTIF KONTRADIKTIF	SIMBOL
PREMIS 1 : p dan q .	$p \wedge q$
PREMIS 2 : Bukan q .	$\neg q$
KONKLUSI : Jadi, p .	$\therefore p$

Pernyataan kondisional yang berkorespondensi dengan bentuk silogisme (ii) di atas adalah ' $[(p \wedge q) \wedge \neg q] \supset p$ '. Berdasarkan tabel kebenaran, validitas bentuk silogisme di atas dapat dilihat di bawah ini.

Tabel 3.18

Tabel Kebenaran Silogisme Konjunktif Kontradiktif

p	q	$\neg q$	$(p \wedge q)$	$[(p \wedge q) \wedge \neg q]$	$[(p \wedge q) \wedge q] \supset \neg p$
B	B	S	B	S	B
B	S	B	S	S	B
S	B	S	S	S	B
S	S	B	S	S	B

A.1.2 Silogisme Tak Sempurna

Silogisme Tak Sempurna terdiri dari Enthymeme, Epicheirema, Dilemma, Polysyllogism, dan Sorites.

1. Enthymeme

Enthymeme adalah suatu silogisme yang satu premisnya dihilangkan.

Contoh :

Paus bukanlah ikan karena ia adalah hewan mamalia.

Dalam hal ini, premis mayor “Semua ikan bukanlah mamalia” dihilangkan.

2. Epicheirema

Epicheirema adalah suatu silogisme yang salah satu atau kedua premisnya dinyatakan sebagai suatu silogisme enthymeme.

Contoh :

PREMIS 1 : Semua ilmuwan Marxisme tidak senang dengan prestasi Euclid, karena mereka benci latar belakang sosiologisnya.

PREMIS 2 : Prof. Yudi adalah ilmuwan Marxisme.

KONKLUSI : Jadi, Prof. Yudi tidak senang dengan prestasi Euclid.

3. Dilemma

Dilemma adalah suatu silogisme yang bentuknya gabungan dari silogisme hipotetis dan silogisme disjuntif. Dilemma terbagi menjadi Dilemma Destruktif dan Dilemma Konstruktif.

a. Dilemma Konstruktif

Dilemma Konstruktif terdiri dari Dilemma Konstruktif Sederhana dan Dilemma Konstruktif Kompleks.

Bentuk dari Dilemma Konstruktif Sederhana adalah sebagai berikut.

Tabel 3.19

Dilemma Konstruktif Sederhana

BENTUK DILEMMA KONSTRUKTIF SEDERHANA	SIMBOL
PREMIS 1 : Jika p maka q dan jika r maka q .	$(p \supset q) \wedge (r \supset q)$
PREMIS 2 : p atau r .	$p \vee r$
KONKLUSI : Jadi, q .	$\therefore q$

Dilemma Konstruktif Sederhana merupakan silogisme yang valid. Langkah pembuktian validitasnya adalah sebagai berikut.

- (1) Diketahui premis 1 yaitu “Jika p maka q dan jika r maka q ”. Dengan Simplifikasi disimpulkan dua proposisi yang terpisah yaitu “Jika p maka q ” dan “Jika r maka q ”.
- (2) Diketahui premis 2 yaitu “ p atau r ”. Terjadi dua kasus, yaitu p yang terjadi atau r yang terjadi. Untuk kasus p yang terjadi, karena diketahui “Jika p maka q ” maka kesimpulannya adalah q dengan memakai Modus Ponens. Untuk kasus r yang terjadi, karena diketahui “Jika r maka q ” maka kesimpulannya adalah q dengan memakai Modus Ponens. Berdasarkan kedua kasus tersebut, kesimpulannya adalah q . Oleh karena itu, silogisme ini valid.

Bentuk dari Dilemma Konstruktif Kompleks adalah sebagai berikut.

Tabel 3.20

Dilemma Konstruktif Kompleks

DILEMMA KONSTRUKTIF KOMPLEKS	SIMBOL
PREMIS 1 : Jika p maka q dan jika r maka s .	$(p \supset q) \wedge (r \supset s)$
PREMIS 2 : p atau r .	$p \vee r$
KONKLUSI : Jadi, q atau s .	$\therefore q \vee s$

Dilemma Konstruktif Kompleks merupakan silogisme yang valid. Langkah pembuktian validitasnya adalah sebagai berikut.

- (1) Diketahui premis 1 yaitu “Jika p maka q dan jika r maka s ”. Dengan Simplifikasi disimpulkan dua proposisi yang terpisah yaitu “Jika p maka q ” dan “Jika r maka s ”.
- (2) Diketahui premis 2 yaitu “ p atau r ”. Terjadi dua kasus, yaitu p yang terjadi atau r yang terjadi. Untuk kasus p yang terjadi, karena diketahui “Jika p maka q ” maka kesimpulannya adalah q dengan memakai Modus Ponens. Untuk kasus r yang terjadi, karena diketahui “Jika r maka s ” maka kesimpulannya adalah s dengan memakai Modus Ponens. Berdasarkan kedua kasus tersebut, maka kesimpulannya adalah q atau s . Oleh karena itu, silogisme ini valid.

b. Dilemma Destruktif

Dilemma Destruktif terdiri dari Dilemma Destruktif Sederhana dan Dilemma Destruktif Kompleks.

Bentuk dari Dilemma Destruktif Sederhana adalah sebagai berikut.

Tabel 3.21

Dilemma Destruktif Sederhana

DILEMMA DESTRUKTIF SEDERHANA	SIMBOL
PREMIS 1 : Jika p maka q dan jika p maka r .	$(p \supset q) \wedge (p \supset r)$
PREMIS 2 : Bukan q atau bukan r .	$\neg q \vee \neg r$
KONKLUSI : Jadi, bukan p .	$\therefore \neg p$

Dilemma Konstruktif Sederhana merupakan silogisme yang valid. Langkah pembuktian validitasnya adalah sebagai berikut.

- (1) Diketahui premis 1 yaitu “Jika p maka q dan jika p maka r ”. Dengan Simplifikasi disimpulkan dua proposisi yang terpisah yaitu “Jika p maka q ” dan “Jika p maka r ”.
- (2) Diketahui premis 2 yaitu “bukan q atau bukan r ”. Terjadi dua kasus, yaitu q tidak terjadi atau r tidak terjadi. Untuk kasus q tidak terjadi, karena diketahui “Jika p maka q ” maka kesimpulannya adalah p tidak terjadi atau ‘bukan p ’ dengan memakai Modus Tollens. Untuk kasus r yang tidak terjadi, karena diketahui “Jika p maka r ” maka kesimpulannya adalah p tidak terjadi atau ‘bukan p ’ dengan memakai Modus Ponens. Berdasarkan kasus tersebut, kesimpulannya adalah bukan p . Oleh karena itu, silogisme ini valid.

Bentuk dari Dilemma Destruktif Kompleks adalah sebagai berikut.

Tabel 3.22

Dilemma Destruktif Kompleks

DILEMMA DESTRUKTIF KOMPLEKS		SIMBOL
PREMIS 1	: Jika p maka q dan jika r maka s .	$(p \supset q) \wedge (r \supset s)$
PREMIS 2	: Bukan q atau bukan s .	$\neg q \vee \neg s$
KONKLUSI	: Jadi, bukan p atau bukan r .	$\therefore \neg p \vee \neg r$

Dilemma Konstruktif Sederhana merupakan silogisme yang valid. Langkah pembuktian validitasnya adalah sebagai berikut.

- (1) Diketahui premis 1 yaitu “Jika p maka q dan jika r maka s ”. Dengan Simplifikasi disimpulkan dua proposisi yang terpisah yaitu “Jika p maka q ” dan “Jika r maka s ”.
- (2) Diketahui premis 2 yaitu “bukan q atau bukan s ”. Terjadi dua kasus, yaitu q tidak terjadi atau s tidak terjadi. Untuk kasus q tidak terjadi, karena diketahui “Jika p maka q ” maka kesimpulannya adalah p tidak terjadi atau ‘bukan p ’ dengan memakai Modus Tollens. Untuk kasus s yang tidak terjadi, karena diketahui “Jika r maka s ” maka kesimpulannya adalah r tidak terjadi atau ‘bukan r ’ dengan memakai Modus Ponens. Berdasarkan kasus tersebut, kesimpulannya adalah ‘bukan p atau bukan r .’ Oleh karena itu, silogisme ini valid.

4. Polysyllogism

Polysyllogism adalah suatu rantai silogisme yang konklusi dari salah satu silogismenya menyatakan premis untuk silogisme berikutnya.

Contoh:

PREMIS 1 : Semua A adalah B
PREMIS 2 : X adalah A
KONKLUSI 1 : X adalah B.
PREMIS 3 : Semua B bukanlah C.
KONKLUSI AKHIR : X bukanlah C.

Dalam contoh di atas, konklusi “X adalah B” menjadi premis untuk silogisme berikutnya yang dimulai dengan premis 3.

5. Sorites

Sorites adalah suatu polysyllogism yang hanya konklusi akhirnya saja yang dinyatakan dan premis-premis disusun sedemikian sehingga dua premis yang berurutan memuat term yang sama.

Contoh:

PREMIS 1 : Semua A adalah B
PREMIS 2 : Semua B adalah C
PREMIS 3 : Semua C adalah D
PREMIS 4 : Semua D adalah E.
KONKLUSI : Semua A adalah E.

Dalam contoh di atas, premis 1 dan premis 2 mempunyai term B sebagai term persekutuan, premis 2 dan premis 3 mempunyai term C sebagai term persekutuan, dan premis 3 dan premis 4 mempunyai term D sebagai term persekutuan.

A.2 Silogisme Dalam Logika Informal

Sebagaimana dijelaskan sebelumnya, Silogisme dalam Logika Informal merupakan beberapa bentuk silogisme yang valid dalam Logika Formal, diantaranya Relasi Kausal Satu Arah (Modus Ponens), Relasi Kausal Timbal-Balik (Modus Tollens), Silogisme Hipotetis Murni, BARBARA, Silogisme Disjunktif, dan Dilemma Konstruktif. Dalam logika informal, simbol-simbol tidak digunakan dan masih menggunakan bahasa yang sederhana. Bentuk-bentuk silogismenya pun semuanya valid. Hal inilah yang membuat silogisme bisa dengan mudah dipelajari oleh masyarakat awam.

1. Modus Ponens

Bentuk Modus Ponens adalah sebagai berikut.

Tabel 3.23

Modus Ponens

MODUS PONENS	
PREMIS 1	: Jika p maka q .
PREMIS 2	: p .
KONKLUSI	: Jadi, q .

2. Modus Tollens

Bentuk Modus Tollens adalah sebagai berikut.

Tabel 3.24

Modus Tollens

MODUS TOLLENS	
PREMIS 1	: Jika p maka q .
PREMIS 2	: Bukan q .
KONKLUSI	: Jadi, bukan p .

3. Silogisme Hipotetis Murni

Bentuk Silogisme Hipotetis Murni adalah sebagai berikut.

Tabel 3.25

Silogisme Hipotetis Murni

SILOGISME HIPOTETIS MURNI	
PREMIS 1	: Jika p maka q .
PREMIS 2	: Jika q maka r .
KONKLUSI	: Jadi, jika p maka r .

4. BARBARA

Bentuk BARBARA adalah sebagai berikut.

Tabel 3.26

BARBARA

BARBARA	
PREMIS 1	: Semua A adalah B.
PREMIS 2	: Semua B adalah C.
KONKLUSI	: Jadi, semua A adalah C.

5. Silogisme Disjunktif

Bentuk Silogisme Disjunktif adalah sebagai berikut.

Tabel 3.27

Silogisme Disjunktif

SILOGISME DISJUNKTIF	
PREMIS 1	: p atau q .
PREMIS 2	: Bukan p .
KONKLUSI	: Jadi, q .

6. Dilemma Konstruktif

Bentuk Dilemma Konstruktif adalah sebagai berikut.

Tabel 3.28

Dilemma Konstruktif

DILEMMA KONSTRUKTIF	
PREMIS 1	: Jika p maka q dan jika r maka s .
PREMIS 2	: q atau s .
KONKLUSI	: Jadi, p atau r .

B. Indikator-indikator Dalam Silogisme

Indikator silogisme dibagi menjadi dua macam, yaitu indikator umum silogisme dan indikator khusus silogisme. Indikator umum silogisme merupakan indikator yang dimiliki oleh semua jenis silogisme, sedangkan indikator khusus silogisme merupakan indikator yang dimiliki oleh suatu jenis silogisme tertentu.

B.1 Indikator Umum Silogisme

Sebagaimana yang telah dijelaskan sebelumnya, silogisme secara umum memiliki tiga proposisi yang terdiri dari dua premis dan sebuah konklusi. Jadi, indikator umum pertama dalam sebuah silogisme, yaitu ada tiga proposisi.

Tiga proposisi yang ada dalam silogisme berupa premis dan konklusi. Perhatikan contoh berikut.

Karena semua makhluk hidup akan mati, maka Socrates akan mati. Hal ini dikarenakan Socrates adalah makhluk hidup.

Premis dalam contoh tersebut adalah proposisi-proposisi ‘mahluk hidup akan mati’ dan ‘Socrates adalah mahluk hidup’. Hal ini dikarenakan ada kata ‘karena’ dan ‘hal ini dikarenakan’ sebelum proposisi-proposisi tersebut. Jadi, kata-kata tersebut merupakan indikator sebuah premis. Kata-kata lain yang semakna dengannya menjadi indikator pula dalam premis sebuah silogisme, yaitu ‘sebagaimana’, ‘sebagaimana ditunjukkan oleh’, ‘akibat dari’, ‘dengan mengasumsikan bahwa’, ‘untuk alasan bahwa’, ‘diketahui bahwa’, dan ‘sebagai akibat dari.’

Konklusi dalam contoh tersebut adalah proposisi ‘Socrates akan mati’. Hal ini dikarenakan ada kata ‘maka’ sehingga kata ini menjadi salah satu indikator sebuah konklusi. Kata-kata lain yang semakna dengannya menjadi indikator pula dalam sebuah konklusi, yaitu ‘jadi’, ‘akibatnya’, ‘dengan demikian’, ‘oleh karena itu’, ‘sehingga’, ‘menyebabkan bahwa’, ‘kesimpulannya adalah’, ‘berdasarkan hal tersebut’, ‘yang membuktikan bahwa’, ‘yang menunjukkan bahwa’, mengindikasikan bahwa, mendukung sebuah pandangan bahwa, hal ini berarti, dan ‘artinya.’

B.2 Indikator Khusus Silogisme

Perhatikan contoh silogisme berikut.

(1) Semua manusia adalah ciptaan Tuhan.

Irfan adalah manusia.

Jadi, Irfan adalah ciptaan Tuhan.

(2) Jika Ibu pergi maka saya tinggal di rumah.

Ibu pergi.

Jadi, saya tinggal di rumah.

(3) Ibu Rika mencuci atau menyapu.

Ibu Rika tidak mencuci.

Jadi, Ibu Rika menyapu.

Pada contoh (1), semua term muncul dua kali dan ada sebuah term yang ada dalam kedua premis tetapi tidak ada dalam konklusinya. Ada juga suatu term dalam suatu premis muncul dalam premis lainnya. Hal ini menjaga keterkaitan antara premis-premisnya. Konklusi tidak dapat dihasilkan jika tidak terdapat keterkaitan antara premis-premisnya. Hal ini yang mengindikasikan suatu indikator dalam silogisme kategoris, yaitu masing-masing term muncul dua kali dan suatu term yang ada dalam satu premis muncul pula dalam premis yang lain

Proposisi kategoris ditandai dengan adanya kuantor dalam bentuknya. Oleh karena itu, kuantor merupakan indikator dalam sebuah proposisi kategoris dan indikator pula dalam silogisme kategoris. Salah satunya adalah kata 'semua' dalam contoh (1). Kata-kata lainnya yaitu 'sebagian', 'beberapa', 'tidak ada', 'ada', 'seluruh', 'setiap', 'masing-masing', 'sebuah', 'seorang', atau kata-kata lainnya yang mengandung pengertian tentang ukuran banyaknya sesuatu.

Pada contoh (2) dan (3), semua proposisi muncul dua kali dan ada sebuah proposisi yang muncul dalam satu premis ada dalam premis lainnya. Proposisi ini berbentuk proposisi kategoris yang mengesahkan atau menyangkal premis lain

yang mengandung proposisi tersebut. Semua silogisme disjunktif dan silogisme hipotetis mempunyai ciri-ciri yang demikian. Ciri-ciri tersebut menjadi indikator dalam silogisme-silogisme tersebut.

Contoh (2) mengandung proposisi hipotetis. Proposisi hipotetis merupakan proposisi yang bersyarat yang sering ditandai dengan adanya hubungan 'jika-maka'. Oleh karena itu, hubungan 'jika-maka' merupakan salah satu indikator dalam proposisi hipotetis. Hubungan-hubungan lain yang semakna dengannya menjadi indikator pula dalam proposisi hipotetis, yaitu 'bila-maka', dan 'kalau-maka.'

Contoh (3) mengandung proposisi disjunktif. Proposisi disjunktif merupakan proposisi yang mengandung alternatif antara dua proposisi kategoris sehingga sering menggunakan kata 'atau' di antara dua proposisi kategorisnya. Jadi, kata 'atau' merupakan salah satu indikator dalam proposisi disjunktif.

Misalkan BARBARA digolongkan menjadi Silogisme I, Modus Ponens, Modus Tollens, Silogisme Hipotetis Murni digolongkan menjadi Silogisme II, Silogisme Disjunktif dan Dilemma Konstruktif digolongkan menjadi Silogisme III. Tabel berikut merupakan indikator umum silogisme dan indikator khusus silogisme.

Tabel 3.29

Indikator Umum dan Indikator Khusus Silogisme

Indikator Umum	Indikator Khusus		
	Silogisme I	Silogisme II	Silogisme III
Ada tiga proposisi yaitu dua premis dan satu konklusi.	Ada kuantor dalam proposisi-proposisinya, seperti: ‘beberapa’, ‘semua’, ‘sebagian’, ‘ada’, ‘tak ada’, ‘seluruh’, ‘tiap’, dan ‘masing-masing.’	Ada kata-kata penghubung seperti: ‘Jika-maka’, ‘Kalau-maka’, ‘Bila-maka.’	Ada kata-kata penghubung seperti: ‘atau’, ‘bisa ... bisa juga ...’, ‘dan’, ‘jika-maka.’
Ada kata-kata seperti: ‘sebagaimana’, ‘sebagaimana ditunjukkan oleh’, ‘akibat dari’, ‘dengan mengasumsikan bahwa’, ‘untuk alasan	Masing-masing term muncul dua kali.	Semua proposisi muncul dua kali	

<p>bahwa’, ‘diketahui bahwa’, dan ‘sebagai akibat dari’, ‘karena’, dan ‘hal ini dikarenakan’ sebelum premisnya.</p>		
<p>Ada kata-kata seperti: yaitu ‘jadi’, ‘akibatnya’, ‘dengan demikian’, ‘oleh karena itu’, ‘sehingga’, ‘menyebabkan bahwa’, ‘kesimpulannya adalah’, ‘berdasarkan hal tersebut’, ‘yang membuktikan bahwa’, ‘yang menunjukkan bahwa’, ‘mengindikasikan bahwa’, ‘mendukung sebuah pandangan bahwa’, ‘hal ini berarti’, ‘artinya’, dan ‘maka’ sebelum konklusinya.</p>	<p>Satu term yang ada dalam satu premis muncul dalam premis lainnya. Ada satu term yang ada dalam kedua premis tetapi tidak ada dalam konklusinya.</p>	<p>Ada sebuah proposisi yang ada dalam satu premis muncul dalam premis lainnya. Proposisi tersebut berbentuk proposisi kategoris yang menyangkal atau mengesahkan premis lain.</p>

C. Prosedur Pengujian Silogisme dan Validitasnya

Dalam percakapan sehari-hari, tidak mudah untuk mengenal suatu silogisme dan menilai validitasnya. Untuk mempermudah dalam mengenal bentuk silogisme dan menilai validitasnya yang terdapat dalam suatu wacana atau percakapan, berikut adalah prosedur pengujian silogisme.

1. Wacana yang diuji mempunyai minimal berupa tiga buah proposisi.
2. Indikator-indikator silogisme diperiksa keberadaannya. Jika semua indikator-indikator silogisme tidak ada, maka wacana tersebut tidak mengandung suatu silogisme.
3. Jika terdapat beberapa proposisi yang sebelumnya terdapat indikator-indikator premis atau pada proposisi setelahnya terdapat indikator konklusi maka proposisi tersebut disebut premis. Proposisi yang sebelumnya terdapat indikator konklusi disebut konklusi.
4. Premis-premis dan konklusi yang didapat disusun dan diberi urutan, misalnya premis 1, premis 2 kemudian konklusi.
5. Premis-premis dan konklusi diperiksa jenisnya, apakah merupakan proposisi kategoris, proposisi hipotetis, proposisi disjunktif, ataukah proposisi konjunktif.
6. Bila semua premis dan konklusi merupakan proposisi kategoris, maka term-term seperti term mayor, term tengah dan term minor ditentukan. Bila minimal tidak terdapat salah satu dari term-term tersebut maka validitasnya tidak dapat diuji. Jika sudah terdapat semua term, maka pengujian validitasnya dilakukan

dengan menyesuaikan bentuknya dengan pola inferensi Silogisme Kategoris Sempurna, misalnya Barbara.

7. Jika ada suatu premis yang tidak mempunyai satu pun proposisi yang sama dengan konklusi maka ia dihilangkan.
8. Bila premis-premis dan konklusi mempunyai suatu proposisi yang sama dan merupakan salah satu bentuk dari proposisi hipotetis, proposisi disjunktif atau proposisi konjunktif, maka pengujian validitasnya dilakukan dengan menyesuaikan bentuknya dengan pola inferensi Modus Ponens, Modus Tollens, atau yang lainnya.

Contoh:

Perhatikan dua wacana berikut.

- (1) Belajar dan motivasi sangat berkaitan. Semua mahasiswa pasti membutuhkan keduanya untuk bisa sukses. Apabila mahasiswa rajin belajar, maka motivasi akan menyempurnakan belajar. Sedangkan bila mahasiswa malas belajar, maka motivasi akan mendorong untuk belajar. Mahasiswa bisa rajin ataupun malas. Karena itu, motivasi akan menyempurnakan belajar atau mendorong untuk belajar.
- (2) Masa sekarang ini, mendarat di bulan bukanlah hal yang sulit lagi. Banyak kendaraan yang bisa bergerak secepat bunyi. Akan tetapi, cahaya lebih cepat dari bunyi. Bila kita berkendara secepat cahaya, maka kita bisa mendarat di bulan dengan waktu yang singkat. Kita telah dapat mendarat di bulan dalam waktu yang singkat. Artinya, kita telah berkendara secepat cahaya.

Dalam wacana (1), semua kalimat merupakan proposisi. Kalimat 'motivasi akan menyempurnakan belajar atau mendorong untuk belajar' merupakan konklusi karena ada kata 'karena itu' sebelumnya. Semua proposisi sebelumnya kemungkinan dapat menjadi premis-premisnya. Konklusi tersebut mengandung dua proposisi yaitu 'motivasi akan menyempurnakan belajar' dan 'motivasi akan mendorong untuk belajar'. Oleh karena itu, proposisi-proposisi yang mengandung salah satu dari proposisi-proposisi tersebut dapat menjadi premis-premis, di antaranya proposisi 'apabila mahasiswa rajin belajar, maka motivasi akan menyempurnakan belajar', 'bila mahasiswa malas belajar, maka motivasi akan mendorong untuk belajar.' Jika premis-premis dan konklusinya diurutkan, maka akan menjadi argumen berikut.

PREMIS 1 : Apabila mahasiswa rajin belajar maka motivasi akan menyempurnakan belajar.

PREMIS 2 : Bila mahasiswa malas belajar maka motivasi akan mendorong untuk belajar.

PREMIS 3 : Mahasiswa bisa rajin belajar atau malas belajar.

KONKLUSI : Karena itu, motivasi akan menyempurnakan belajar atau mendorong untuk belajar.

Argumen di atas sesuai dengan Dilemma Konstruktif yang berbentuk sebagai berikut.

DILEMMA KONSTRUKTIF	
PREMIS 1	: Jika p maka q dan jika r maka s .
PREMIS 2	: q atau s .
KONKLUSI	: Jadi, p atau r .

Silogisme ini pun bisa menjadi bentuk sebagai berikut.

DILEMMA KONSTRUKTIF	
PREMIS 1	: Jika p maka q .
PREMIS 2	: Jika r maka s .
PREMIS 3	: q atau s .
KONKLUSI	: Jadi, p atau r .

Dalam hal ini, p adalah proposisi ‘mahasiswa rajin belajar,’ q adalah proposisi ‘motivasi akan menyempurnakan belajar,’ r adalah proposisi ‘mahasiswa malas belajar,’ dan s adalah proposisi ‘motivasi akan mendorong untuk belajar.’ Karena silogisme dalam wacana (1) sesuai dengan bentuk Dilemma Konstruktif, maka ia valid.

Dalam wacana (2), semua kalimat merupakan proposisi. Proposisi ‘kita telah berkendara secepat cahaya’ merupakan konklusi karena ada kata ‘artinya’ sebelumnya. Proposisi yang mengandung kata tersebut ‘bila kita berkendara secepat cahaya, maka kita bisa mendarat di bulan dengan waktu yang singkat’ menjadi premisnya. Sedangkan proposisi ‘kita telah dapat mendarat di bulan dalam waktu yang singkat’ dapat menjadi premis karena ia terdapat pada premis

sebelumnya. Jika premis-premis dan konklusinya diurutkan, maka akan menjadi argumen berikut.

PREMIS 1 : Bila kita berkendara secepat cahaya, maka kita bisa mendarat di bulan dengan waktu yang singkat.

PREMIS 2 : Kita telah dapat mendarat di bulan dalam waktu yang singkat.

KONKLUSI : Artinya, kita telah berkendara secepat cahaya.

Bila argumen di atas diamati, maka PREMIS 2 mengesahkan konsekuensi dari PREMIS 1. Ini artinya, argumen tersebut invalid.

Berdasarkan prosedur di atas, validitas suatu argumen ditentukan oleh pola inferensi.

