

UNTUK KALANGAN SENDIRI - TIDAK DIPERJUAL-BELIKAN

MATERI KULIAH

DASAR-DASAR LOGIKA



Drs. Hastowiyono, M.S

SEKOLAH TINGGI
PEMBANGUNAN MASYARAKAT DESA "APMD"
YOGYAKARTA
2018

KATA PENGANTAR

Dalam tulisannya yang sangat bagus, J.H. Rapar (1996:5) mengatakan bahwa Logika bermanfaat untuk meningkatkan kemampuan manusia dalam berpikir rasional, kritis, lurus, tepat, tertib, metodis dan lengkap. Logika juga berguna untuk meningkatkan kemampuan berpikir secara abstrak, cermat, dan obyektif. Logika memandu manusia untuk mencintai kebenaran dan menghindari kekeliruan serta kesesatan dalam berpikir. Oleh karena itu, sudah selayaknya apabila mahasiswa, terutama yang menempuh jenjang studi Strata 1 ke atas, sangat perlu untuk belajar tentang logika.

Tulisan ini merupakan materi kuliah Dasar-Dasar Logika yang diberikan kepada mahasiswa jenjang Strata 1 pada Sekolah Tinggi Pembangunan Masyarakat Desa “APMD” Yogyakarta. Bahan tulisan ini dikutip dari beberapa sumber yang menjadi karya ilmiah dari para pakar di bidang Filsafat, terutama mengenai studi logika. Para pakar tersebut meliputi: R.G. Soekadjo; JH Rapar; E. Sumaryono; dan Ihromi, dkk.

Besar harapan saya bahwa bahan ajar ini dapat dibaca oleh para mahasiswa peserta program perkuliahan Dasar-Dasar Logika dengan seksama dan dinikmati sebagaimana kenikmatan sarapan pagi. Tulisan ini juga dimaksudkan agar dapat dijadikan bahan diskusi kelas, sehingga seluruh stakeholders perkuliahan dapat saling belajar dan saling berbagi untuk memperkuat kemampuan berlogika secara tepat dan benar.

Mudah-mudahan tulisan ini dapat bermanfaat bagi mahasiswaku yang tercinta. Selamat belajar, semoga sukses.

Yogyakarta, Februari 2018
Dosen Pengampu

Ttd

Drs. Hastowiyono, M.S

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
BAGIAN I PENDAHULUAN	1
A. Definisi Logika	1
B. Obyek Material dan Obyek Formal Logika	2
C. Posisi Logika dalam Peta Ilmu Pengetahuan	2
D. Sejarah Logika	3
E. Logika Formal	4
F. Logika Tradisional dan Logika Modern	5
G. Logika dan Bahasa	5
H. Materi dan Bentuk Pikiran	6
I. Kegunaan Logika	6
BAGIAN II UNSUR-UNSUR POKOK LOGIKA	7
A. Pengertian atau Konsep	7
B. Proposisi	9
C. Penalaran	12
D. Hukum Penyimpulan	14
BAGIAN III DEFINISI	15
A. Pengertian Definisi	15
B. Tujuan Membuat Definisi	15
C. Jenis-jenis Definisi	16
D. Aturan-aturan dalam Membuat Definisi	18
BAGIAN IV PENALARAN LANGSUNG	21
A. Perlawanan	21
B. Konversi	23
C. Obversi	24
D. Aktualitas dan Posibilitas	25
BAGIAN V SILOGISME KATEGORIK	27
A. Bentuk Silogisme Standar	27
B. Prinsip-Prinsip Silogisme	28
C. Hukum Silogisme	29
D. Modus Silogisme	31
E. Bentuk Silogisme yang Sahih	32
F. Bentuk Silogisme Menyimpang	33

G. Silogisme Dalam Komunikasi Sehari-Hari	35
BAGIAN VI SILOGISME HIPOTETIK	38
A. Silogisme Kondisional	38
B. Silogisme Disjungtif	39
C. Silogisme Konjungtif	40
BAGIAN VII LOGIKA INDUKTIF	41
A. Generalisasi	42
B. Analogi	43
C. Hubungan Kausal (Sebab-Akibat)	44
BAGIAN VIII KESESATAN	48
A. Kesesatan karena Bahasa (quaterna terminorum)	48
B. Kesesatan Relevansi	49
PENUTUP	51
REFERENSI	51

BAGIAN I

PENDAHULUAN

Ada seseorang yang memiliki komputer baru, Gandu namanya. Suatu ketika, komputernya mengalami kerewelan dan ia masih sangat awam tentang seluk-beluk komputer. Gandu pernah mendengar dari orang lain bahwa komputer itu dapat rewel karena terserang virus. Atas pengetahuan yang dimilikinya ini kemudian ia memastikan bahwa komputernya terkena virus. Gandu juga memiliki pengetahuan bahwa virus itu semacam penyakit menular, dan orang yang tahu cara menyembuhkan penyakit menular adalah dokter. Berbekal pengetahuannya tersebut, kemudian pergilah ia ke “dokter umum” untuk menyembuhkan komputernya dari serangan virus. Menghadapi “pasien istimewa” ini sang dokter serta merta tertawa terbahak-bahak, sebaliknya Gandu menjadi terbungong-bungong menghadapi sikap dokter yang tidak segera menyembuhkan penyakit komputernya tetapi justru mentertawakannya. Dokter tersebut menduga bahwa ia sedang berhadapan dengan “pasien gila”, sebaliknya Gandu mengira bahwa dokter itu gila.

Bagaimana penilaian anda terhadap tindakan Gandu dalam cerita fiktif di atas: tepatkah tindakan Gandu menurut logika?

Persoalan yang kita hadapi tentu lebih kompleks dari pada persoalan yang dihadapi Gandu dalam cerita fiktif di atas. Kita dalam menjalani kehidupan ini tentu bukan sekedar ingin menemukan masalah melainkan juga berusaha memahami proses serta berbagai faktor yang terlibat dalam persoalan yang kita hadapi. Setelah kita berhasil memahami suatu persoalan yang kita hadapi, tentu kita akan berusaha menemukan cara bertindak yang relevan untuk mengatasinya. Jika demikian, olah pikir menjadi aktivitas utama untuk dapat memahami segala persoalan serta untuk menemukan jalan keluarnya. Itu sebabnya menata logika atau penalaran menjadi penting untuk dilakukan, sebelum kita keliru bertindak karena sesat pikir.

Lalu, apa logika itu? Untuk menjawab pertanyaan ini, mari kita pelajari bersama tulisan berikut ini.

A. Definisi Logika

Secara etimologis logika adalah istilah yang dibentuk dari kata *logikos* yang berasal dari kata benda *logos*. Kata *logos* berarti sesuatu yang diutarakan, suatu pertimbangan akal (pikiran), kata, percakapan, atau ungkapan lewat bahasa. Kata *logikos* berarti mengenai sesuatu yang diutarakan, mengenai suatu pertimbangan akal, mengenai kata, mengenai percakapan atau yang berkenaan dengan ungkapan lewat bahasa. Dengan demikian, dapatlah dikatakan bahwa logika adalah suatu pertimbangan akal atau pikiran yang diutarakan lewat kata dan dinyatakan dalam bahasa. Sebagai ilmu, logika disebut *logike episteme* atau dalam bahasa Latin disebut *logica scientia* yang berarti ilmu logika, namun sekarang ini lazim disebut logika saja.

Dalam sejarah perkembangan logika, banyak definisi dikemukakan oleh para ahli, yang secara umum memiliki banyak persamaan. Ada yang mengatakan bahwa logika adalah ilmu dalam lingkungan filsafat yang membahas prinsip-prinsip dan hukum-hukum penalaran yang tepat. Ada yang menandakan bahwa logika adalah ilmu pengetahuan (*science*) tetapi sekaligus juga merupakan kecakapan atau keterampilan (*art*) untuk berpikir secara lurus, tepat, dan teratur. Dalam hal ini ilmu mengacu pada kemampuan rasional untuk mengetahui, sedangkan kecakapan atau keterampilan mengacu pada kesanggupan akal budi untuk mewujudkan pengetahuan ke dalam tindakan. Ada juga ahli yang berpendapat bahwa logika adalah teknik atau metode untuk meneliti ketepatan berpikir. Jadi, logika tidak dilihat selaku ilmu, tetapi hanyalah merupakan metode. Ada pula yang mengatakan bahwa logika adalah ilmu yang membahas prinsip-prinsip dan aturan-aturan penalaran yang sah (*valid*). Dari begitu banyak definisi yang pernah dibuat oleh para ahli itu, dapat disimpulkan bahwa **logika adalah cabang filsafat yang mempelajari, menyusun, mengembangkan, dan membahas asas-asas, aturan-aturan formal, prosedur-prosedur, serta kriteria yang sah bagi penalaran dan penyimpulan demi mencapai kebenaran yang dapat dipertanggung-jawabkan secara rasional.**

B. Obyek Material dan Obyek Formal Logika

Suatu ilmu pengetahuan hanya dapat disebut ilmu pengetahuan apabila memenuhi persyaratan yang dituntut oleh ilmu pengetahuan secara umum. Persyaratan yang dituntut itu ialah setiap ilmu pengetahuan harus memiliki obyek material dan obyek formal. Obyek material suatu ilmu ialah materi atau bidang atau lapangan penyelidikan ilmu bersangkutan, sedangkan obyek formalnya ialah bagaimana obyek material tersebut dipandang. Beberapa ilmu pengetahuan dapat memiliki obyek material yang sama, namun ilmu-ilmu itu berbeda karena obyek formalnya berbeda. Sebagai contoh, psikologi, sosiologi, dan pedagogi memiliki obyek material yang sama, yaitu manusia. Akan tetapi, ketiga ilmu itu berbeda karena obyek formalnya berbeda. Obyek formal psikologi ialah aktivitas jiwa dan kepribadian manusia secara individual yang dipelajari lewat tingkah laku, obyek formal sosiologi ialah hubungan antar manusia dalam kelompok dan antar kelompok dalam masyarakat, sedangkan obyek formal pedagogi ialah kegiatan manusia untuk menuntun perkembangan manusia lainnya ke tujuan tertentu.

Perlu dicatat di sini bahwa yang pantas menjadi obyek material suatu ilmu ialah suatu lapangan, bidang, atau materi yang benar-benar konkrit dan dapat diamati. Hal itu perlu ditegaskan karena kebenaran ilmiah adalah kesesuaian antara apa yang diketahui dengan obyek materialnya. Jika obyek material itu abstrak dan tak dapat diamati, tentu saja apa yang diketahui (pengetahuan) tidak mungkin dapat dicocokkan dengan obyeknya. Dengan demikian, tidak mungkin dapat dicapai kebenaran yang merupakan kesesuaian pengetahuan dengan obyeknya itu.

Ada yang mengatakan bahwa obyek material logika ialah akal budi atau pikiran manusia. Namun, akal budi atau pikiran manusia tidak dapat diamati. Oleh sebab itu, tidak dapat dijadikan obyek material suatu ilmu. Jika demikian, apakah obyek material logika itu? Sesungguhnya, **obyek material logika ialah manusia itu sendiri**, sedangkan **obyek formalnya ialah kegiatan akal budi untuk melakukan penalaran yang lurus, tepat, dan teratur yang terlihat lewat ungkapan pikirannya yang diwujudkan dalam bahasa**.

C. Tempat Logika dalam Peta Ilmu Pengetahuan

Aristoteles (384-322 SM) membagi ilmu pengetahuan ke dalam tiga kelas atau tiga kelompok sebagai berikut.

1. Filsafat Spekulatif atau Filsafat Teoritis, yang bersifat obyektif dan bertujuan pengetahuan demi pengetahuan itu sendiri. Kelompok ini terdiri atas fisika, metafisika, biopsikologi, dan teologia.
2. Filsafat Praktika, yang memberi pedoman bagi tingkah laku manusia. Kelompok ini terdiri atas etika dan politik.
3. Filsafat Produktif yang membimbing manusia menjadi produktif lewat keterampilan khusus. Kelompok ini terdiri atas kritik sastra, retorika, dan estetika.

Aristoteles tidak memasukkan logika ke dalam salah satu kelompok tersebut di atas karena baginya logika adalah prasyarat bagi ilmu-ilmu lainnya. Maksudnya, agar logika dipelajari terlebih dahulu sebelum mempelajari ilmu-ilmu lainnya.

Auguste Comte (1798-1857) membagi ilmu pengetahuan ke dalam dua kelompok sebagai berikut.

1. Ilmu Pengetahuan Positif.
 - a. Logika atau Matematika murni
 - b. Ilmu Pengetahuan Empiris, terdiri atas Astronomi, Fisika, Kimia, Fisiologi, Sosiologi Fisik, dan lain-lain
2. Filsafat.
 - a. Metafisika
 - b. Filsafat Ilmu Pengetahuan, terdiri atas umum dan khusus

Pada masa kini ada pula yang membagi ilmu pengetahuan ke dalam tiga kelompok sebagai berikut.

1. Ilmu Pengetahuan Abstrak (The Abstract Sciences), terdiri atas metafisika, logika, matematika.
2. Ilmu Pengetahuan Alam (The Natural Sciences), terdiri atas fisika, kimia, biologi, geologi, dan lain-lain.

3. Ilmu Pengetahuan Humanis (The Human Sciences), terdiri atas psikologi, sosiologi, antropologi, filologi.

Apabila dilihat dari segi fungsi dan tujuannya, ilmu pengetahuan dapat dibagi ke dalam dua kelompok sebagai berikut.

1. Ilmu Teoritis, terdiri atas
 - a. deskriptif (ideografis), yaitu ilmu-ilmu sejarah, sosiografi, etno grafi, dan sebagainya;
 - b. nomotetis (eksplanatif), yaitu ilmu-ilmu kimia, ekonomi, sosiologi, dan sebagainya.
2. Ilmu Terapan terdiri atas
 - a. normatif, yaitu ilmu-ilmu logika, etika, hukum, dan sebagainya;
 - b. positif(pragmatis), yaitu ilmu-ilmu teknik, pertanian, psikiatri, dan sebagainya.

Dari pembagian terakhir tersebut, terlihat bahwa logika masuk dalam kelompok ilmu-ilmu terapan yang normatif.

D. Sejarah Logika

Sesungguhnya, sejak Thales (624-548 SM), filsuf Yunani pertama, meninggalkan segala dongeng, takhayul, dan ceritera-ceritera isapan jempol dan berpaling kepada akal budi untuk memecahkan rahasia alam semesta, sejak saat itulah ia meletakkan dasar-dasar berpikir logis. Bahkan, ketika Thales mengatakan bahwa air adalah "*arkhe*" (prinsip atau asas pertama) alam semesta, ia telah memperkenalkan logika induktif. Jika benar dugaan Aristoteles yang mengatakan bahwa Thales telah menarik kesimpulan bahwa air adalah *arkhe* alam semesta dengan alasan bahwa air adalah jiwa segala sesuatu, misalnya air jiwa tumbuhan (karena tanpa air tumbuhan mati), darah jiwa hewan dan manusia, sedangkan uap dan es adalah air, maka penalaran induktif yang dilakukan Thales adalah sebagai berikut.

Air adalah jiwa tumbuh-tumbuhan,

air adalah jiwa hewan,

air adalah jiwa manusia,

air jugalah uap, dan

air jugalah es.

Jadi, air adalah jiwa dari segala sesuatu, yang berarti air adalah *arkhe* alam semesta.

Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa sejak Thales, sang filsuf pertama itu, logika telah mulai dikembangkan. Semua filsuf sesudah Thales pun telah berperan serta dalam pengembangan logika kendatipun istilah logika itu sendiri belum dikenal. Aristoteles merupakan filsuf yang pertama kali menjadikan logika sebagai ilmu sehingga dapat disebut sebagai *logica scientia*. Namun, Aristoteles sendiri belum menggunakan istilah logika menjadi nama ilmu tersebut. Apa yang kemudian disebut logika oleh Aristoteles, antara lain, **analitika**, yang secara khusus meneliti berbagai argumentasi yang berangkat dari **proposisi yang benar**, dan **dialektika**, yang secara khusus meneliti argumentasi yang berangkat dari **proposisi yang masih diragukan kebenarannya**. Aristoteles mewariskan kepada murid-muridnya enam buku yang oleh murid-muridnya dinamai "*to Organon*", yang berarti alat.

Keenam buku itu ialah 1) *Categoriae*, menguraikan pengertian-pengertian; 2) *De interpretatione*, membahas keputusan-keputusan; 3) *Analytica priora*, membahas pembuktian; 4) *Analytica posteriora*, membahas pembuktian; 5) *Topica*, berisi cara berargumentasi atau cara berdebat; 6) *De sophisticis elenchis*, membicarakan kesesatan dan kekeliruan berpikir.

Inti logika Aristoteles ialah silogisme. Silogisme itulah yang sesungguhnya merupakan penemuan murni Aristoteles dan yang terbesar dalam logika. Theophrastus (370-288SM), murid Aristoteles yang menjadi pemimpin Lyceum, melanjutkan karya-karya Aristoteles, termasuk bidang logika. Istilah logika pertama kali digunakan oleh Zeno dan Citium (334-262 SM), pelopor kaum Stoa. Kaum Stoa itulah yang mengembangkan bentuk-bentuk argumen disyungtif dan hipotetik. Puncak kejayaan kaum Stoa ialah ketika Chrysippus (280-207 SM) menjadi pimpinan mereka (pemimpin ketiga dan yang terbesar) sehingga lahirlah satu ungkapan yang mengatakan, "Tanpa Chrysippus, Stoa tidak akan pernah ada.". Chrysippus mengembangkan logika menjadi bentuk-bentuk penalaran yang sistematis.

Kemudian, dua orang dokter medis, Galenus (130-200 M) dan Sextus Empiricus (sekitar 200 M) mengembangkan logika dengan menerapkan metode geometri. Porphyrius (232-305), murid dan editor karya-karya tulis Plotinus, membuat suatu pengantar (*eisagoge*) pada *Categoriae* Aristoteles. *Eisagoge* Porphyrius itu diterjemahkan ke dalam bahasa Latin oleh Boethius (480-524).

Sampai abad kedua belas atau ketiga belas, karya-karya tulis di bidang logika yang masih digunakan ialah *Categoriae* dan *De interpretatione* Aristoteles serta *Eisagoge* Porphyrius. Pada abad ketiga belas sampai abad kelima belas, tampillah logika modern dengan tokoh-tokohnya, antara lain, Petrus Hispanus (1210-1278), Roger Bacon (1214-1292), Raymundus Lullus (1232-1315), dan William Ockham (1285-1349).

Kendatipun logika modern telah dikembangkan, logika Aristoteles tetap digunakan dan dikembangkan secara murni. Logika Aristoteles diteruskan oleh Thomas Hobbes (1588-1679) dan John Locke (1632-1704). Francis Bacon (1561-1626) mengembangkan logika induktif, sedangkan Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716), George Boole (1815-1864), John Venn (1834-1923), dan Gottlob Frege (1848-1925) dikenal sebagai para pelopor logika simbolik. Kemudian, filsuf besar Amerika Serikat, Charles Sanders Peirce (1839-1914) yang pernah mengajar logika di John Hopkins University, melengkapi logika simbolik lewat karya tulisnya yang sangat banyak. Ia menafsirkan logika selaku teori umum mengenai tanda (*general theory of signs*) dan melahirkan dalil yang disebut dalil Peirce (*Peirce's law*). Logika simbolik mencapai puncaknya lewat karya bersama Alfred North Whitehead (1861-1947) dan Bertrand Arthur William Russell (1872-1970) berjudul *Principia mathematica*, berjumlah tiga jilid dan ditulis pada tahun 1910-1913. Logika simbolik diteruskan oleh Ludwig Wittgenstein (1889-1951), Rudolf Carnap (1891-1970), Kurt Gödel (1906-1978), dan lain-lain.

E. LOGIKA FORMAL

Logika formal adalah logika yang hanya membahas bentuk penalaran. Hingga saat ini orang menyebut logika formal cukup dengan istilah logika saja.

"Logika ialah studi sistematis tentang struktur proposisi dan syarat-syarat umum mengenai penalaran yang sah dengan menggunakan metode yang mengesampingkan isi atau bahan proposisi dan hanya membahas bentuk logisnya saja. Perbedaan antara bentuk dan bahan ini diadakan apabila kita membedakan ketepatan logik (*logical soundness*) atau kesahihan (*validity*) sebuah penalaran dengan kebenaran premis-premisnya, yang menjadi pangkal tolaknya..." (R.G Soekadijo; 1985:8).

Orang mengadakan penalaran bermaksud untuk menemukan kebenaran, artinya konklusinya harus berupa proposisi yang benar. Oleh karena konklusi itu dibentuk berdasarkan premis, maka syarat pertama yang harus dipenuhi untuk memperoleh kesimpulan yang benar adalah semua proposisi dalam premis harus benar. Syarat lainnya adalah susunan premis juga harus tepat, karena kalau susunan premis tidak tepat maka tidak dapat dijadikan pangkal untuk menarik kesimpulan.

Contoh bentuk atau susunan penalaran yang tepat adalah sebagai berikut:

- Semua pegawai negeri adalah penerima gaji
- Pak Bakri adalah pegawai negeri

Jadi: Pak Bakri adalah penerima gaji.

Pada contoh tersebut premis-premisnya benar dan konklusinya juga benar.

Apabila susunan penalaran tersebut diganti dengan lambang huruf maka rumusnya menjadi:

- Semua a adalah c
- b adalah a

Jadi: b adalah c

Huruf-huruf tersebut apabila diganti dengan konsep apa saja, asal premisnya benar, maka kesimpulannya juga akan benar.

Contoh bentuk atau susunan penalaran yang tidak tepat adalah sebagai berikut:

- Semua pegawai negeri adalah penerima gaji

- Semua pegawai swasta adalah penerima gaji
Jadi: Pegawai negeri adalah pegawai swasta

Contoh lain dari susunan penalaran yang tidak tepat adalah sebagai berikut:

- Ada puteri Sala yang wanita luwes
- Bu Ninien adalah puteri Sala
Jadi: Bu Ninien adalah wanita luwes

Pada ke dua contoh tersebut premis-premisnya benar, tetapi konklusinya salah atau belum tentu benar.

F. Logika Tradisional dan Logika Modern

Logika Modern, yang juga dikenal dengan nama logika simbolik atau logika matematik, pada hakikatnya bukanlah logika yang sama sekali baru. Prinsip-prinsip logika tradisional yang telah dikembangkan sejak Aristoteles tetap menjadi prinsip-prinsip logika modern. Dalam abad 20 ini memang telah lahir corak-corak baru logika modern yang tampaknya berbeda dengan prinsip-prinsip logika tradisional, sebagaimana yang terdapat pada logika modalitas (*modal logic*), logika bernilai banyak (*many-valued logic*), sistem implikasi nonstandar (*nonstandard systems of implication*), dan sistem kuantifikasi nonstandar (*nonstandard systems of quantification*). Namun, jika disimak dengan seksama, semua corak logika modern itu tidak mungkin terpikirkan tanpa mengenal lebih dahulu prinsip-prinsip logika tradisional.

Logika modern atau logika simbolik, karena menggunakan tanda-tanda atau simbol-simbol matematik, hanya sanggup membahas hubungan antara tanda-tanda itu, padahal realitas tak mungkin dapat ditangkap sepenuhnya dan setepat-tepatnya oleh simbol-simbol matematik. Logika tradisional membahas dan mempersoalkan definisi, konsep, dan term menurut struktur, susunan dan nuansanya, serta seluk-beluk penalaran untuk memperoleh kebenaran yang lebih sesuai dengan realitas. Itulah sebabnya, Martin Heidegger (1889-1976) berpendapat bahwa logika modern mengabaikan cara berpikir yang sesungguhnya.

Tentu saja, logika modern atau logika simbolik itu cukup bermanfaat dan memperkaya logika yang telah berkembang selama berabad-abad itu. Namun, logika modern tetap tidak dapat menggeser kedudukan logika tradisional.

G. Logika dan Bahasa

Penalaran adalah kegiatan berpikir. Kegiatan berpikir tidak mungkin dapat berlangsung tanpa bahasa. Jadi, penalaran senantiasa bersangkut paut dengan bahasa. Setiap orang yang menalar selalu menggunakan bahasa, baik bahasa yang digunakan dalam pikiran, bahasa yang diucapkan dengan mulut, maupun bahasa tertulis. Dengan demikian, jelas bahwa bahasa adalah alat berpikir. Bahasa adalah alat bernalar.

Jika disimak lebih lanjut, bahasa sesungguhnya bukan hanya alat berpikir. Apabila kita berpikir tentang sesuatu dan hendak kita ben tahukan kepada orang lain, kita harus mengungkapkannya lewat bahasa. Kita harus menyatakannya kepada orang lain dengan bantuan bahasa, barulah orang lain dapat memahami isi pikiran kita. Dalam hat i, bahasa adalah tanda untuk rnengungkapkan dan menyatakan apa yang kita pikirkan.

Bahasa sebagai alat bernalar dan tanda untuk mengungkapkan isi pikiran memiliki keterbatasan. Kesulitan itu sering kita alami ketika sedang berpikir. Kita sering tidak dapat memecahkan persoalan yang sedang kita pikirkan karena tidak dapat menemukan bahasa yang tepat urituk menge mukakannya. Demikian pula, ketika kita tidak dapat mengungkapkan sesuatu denganjelas dan tidak dapat dipahami orang lain, penyebabnya ialah karena kita tidak menemukan bahasa yang tepat untuk mengungkapkannya. Oleh karena itu, bahasa bagi logika harus tetap terbuka untuk disempurnakan.

Hubungan antara logika selaku ilmu bernalar sistematis dengan tata bahasa juga perlu dikaji. Apakah seseorang harus menguasai tata bahasa hingga ke tingkat perguruan tinggi terlebih dahulu, baru dapat mempelajari logika? Memang, baik logika maupun tata bahasa terkait sangat erat dengan bahasa, namun harus ditegaskan bahwa penguasaan atau keahlian dalam tata bahasa bukan merupakan prasyarat untuk mempelajari logika. Tata bahasa di samping mempelajari struktur bahasa dan menetapkan struktur bahasa yang

baku, juga membahas berbagai kaidah bahasa yang meliputi fonologi, morfologi, dan sintaksis. Secara singkat dapat dikatakan bahwa tata bahasa membahas persyaratan-persyaratan yang wajib dipenuhi demi kebenaran berbahasa. Logika membahas proses penalaran dan isi pikiran sebagaimana diungkapkan lewat bahasa demi kebenaran proses penalaran dan isi pikiran itu sendiri. Oleh karena itu, kendatipun pengetahuan tentang bahasa dan tata bahasa yang baik diperlukan, itu tidak berarti bahwa seseorang harus ahli tata bahasa lebih dahulu, baru kemudian dapat mempelajari logika.

H. Materi dan Bentuk Pikiran

Segala sesuatu yang ada senantiasa memiliki materi dan bentuk. Aristoteles menyebut materi itu dengan kata *hyle* dan bentuk dengan kata *eidōs* atau *morphe*. Materi yang sama atau satu materi, dapat memiliki bentuk yang berbeda-beda. Misalnya, kayu sebagai materi dapat dibuat menjadi bentuk patung, atau dapat dibuat menjadi bentuk meja, kursi, tiang, pintu, dan sebagainya. Berdasarkan contoh itu jelas bahwa materinya satu, yaitu kayu, tetapi bentuknya bermacam-macam, misalnya patung, meja, kursi, tiang, dan pintu. Dapat pula bentuknya sama, tetapi materinya berbeda. Misalnya, tiga buah patung kuda serupa, tetapi yang satu materinya dari kayu, yang kedua materinya dari tanah liat, sedangkan yang ketiga materinya dari batu. Dengan demikian, jelas bahwa materi harus senantiasa memiliki bentuk, dan tidak mungkin ada bentuk tanpa materi.

Pikiran yang digunakan dalam penalaran dan yang diungkapkan lewat bahasa juga memiliki materi dan bentuk. Contohnya, kalau kita mengatakan bundar, materinya ialah isi

dan arti kata itu sendiri, sedangkan bentuknya adalah positif. Akan tetapi, jika kita mengatakan tidak bundar, bentuknya adalah negatif. Apabila kita mengatakan "semua bola adalah bundar", materinya adalah isi atau arti dari kalimat itu, sedangkan bentuknya disebut universal afirmatif.

I. Kegunaan Logika

Paling kurang ada empat kegunaan logika: pertama, membantu setiap orang yang mempelajari logika untuk berpikir secara rasional, kritis, lurus, tepat, tertib, metodis, dan koheren; kedua, meningkatkan kemampuan berpikir secara abstrak, cermat, dan obyektif; ketiga, menambah kecerdasan dan meningkatkan kemampuan berpikir secara tajam dan mandiri; keempat, meningkatkan semangat menjunjung tinggi kebenaran dan menghindari kekeliruan serta kesesatan.

Bagi ilmu pengetahuan, logika merupakan keharusan. Tidak ada ilmu pengetahuan yang tidak didasarkan pada logika. Ilmu pengetahuan tanpa logika tidak akan pernah mencapai kebenaran ilmiah. Sebagaimana dikemukakan oleh "bapak logika", Aristoteles, logika benar-benar merupakan alat bagi seluruh ilmu pengetahuan. Oleh karena itu pula, barang siapa mempelajari logika, sesungguhnya ia telah menggenggam *master key* untuk membuka semua pintu masuk ke berbagai disiplin ilmu pengetahuan.

BAGIAN II

UNSUR-UNSUR POKOK LOGIKA

Unsur pokok dalam logika itu terdiri atas 3 bagian, yaitu:

1. **Pengertian** atau **konsep** (conceptus; concept);
2. **Proposisi** atau pernyataan (proposition; statement);
3. **Penalaran** (ratiocinium; reasoning).

Dalam kenyataan tidak pernah ada pengertian atau konsep yang berdiri sendiri dalam pikiran kita. Di sisi lain, proposisi selalu mengandung pengertian dan penalaran selalu dinyatakan dalam proposisi. Oleh karena itu untuk memahami penalaran, ketiga unsur logika perlu dipahami semuanya (komprehensif).

A. PENGERTIAN atau KONSEP

Dalam studi logika istilah *pengertian* sering disebut *konsep*. Istilah “konsep” berasal dari bahasa Latin “*conceptus*” yang dibentuk dari kata *conceptum* yang berasal dari kata kerja *concipio*. Kata *concipio* memiliki arti “mengambil ke dalam dirinya”, “menerima”, “mengisap”, “menampung”, “menyerap” atau “menangkap”. *Conceptum* berarti “mengambil, menyerap, membayangkan dalam pikiran”, “mengerti”. *Conceptus* berarti “cerapan, bayangan dalam pikiran, pengertian, dan tangkapan”.

Pembentukan konsep merupakan hasil dari aktivitas pikiran. Bersamaan dengan aktivitas indera terjadilah aktivitas pikiran, yaitu pembentukan konsep. Ketika indera mengobservasi sesuatu, terbentuklah konsep tentang sesuatu itu yang bagi pikiran merupakan data dalam proses berpikir lebih lanjut. Karena konsep tersebut terbentuk dari pengalaman empirik, maka konsep ini disebut data empirik. Tepat tidaknya cara melakukan observasi sangat menentukan tepat tidaknya pembentukan konsep. Sebagai contoh: kita melihat seekor binatang bertubuh besar, berbelalai panjang, berdaun telinga lebar, berkaki lurus dan besar, dan berekor. Berdasarkan penglihatan kita ini (hasil observasi) terjadilah aktivitas pikiran kita untuk membentuk konsep tentang gajah. Apabila orang lain melakukan observasi dengan cara yang berbeda (misalnya dengan cara meraba yang dilakukan oleh orang buta), maka konsep tentang gajah juga akan berbeda.

Pengertian atau konsep dapat diartikan sebagai ide atau gagasan yang bersifat abstrak untuk menggambarkan fenomena sosial atau fenomena alami. Konsep dapat pula diartikan sebagai generalisasi dari sekelompok fenomena tertentu, sehingga dapat dipakai untuk menggambarkan berbagai fenomena yang sama. Sebagai contoh: Gigi adalah bagian tubuh berupa zat kapur yang tumbuh di rahang atas dan bawah. Oleh karena konsep tentang gigi itu bersifat abstrak, maka zat kapur yang tumbuh di rahang milik siapapun dan dimanapun dimaknai sebagai gigi. Oleh sebab konsep bersifat abstrak itulah eksistensi dari segala sesuatu dapat dipahami melalui aktivitas pikiran tanpa harus memasukkan segala sesuatu itu secara nyata ke dalam kepala kita. Kita dapat mengerti tentang kereta api, meskipun tanpa harus memasukkan benda nyata yang disebut kereta api itu ke dalam kepala kita.

Oleh karena konsep atau pengertian itu bersifat abstrak maka apabila kita hendak menunjuknya atau memahaminya, konsep harus diganti atau dinyatakan dengan lambang. Lambang yang paling lazim ialah “*bahasa*”. Bahasa sebagai lambang konsep, memiliki sifat-sifat yang lain daripada sifat-sifat yang dilambangkan.

Dalam bahasa, konsep itu lambangnya berupa kata. Kata sebagai fungsi dari pengertian disebut “*term*”. Sehubungan dengan perbedaan sifat lambang dan yang dilambangkan, maka yang harus diperhatikan ialah perbandingan jumlah kata dengan jumlah pengertian. Perbandingan jumlah kata dan term dengan jumlah pengertian adalah sebagai berikut:

Perbandingan Jumlah Kata Dengan Jumlah Pengertian

Jumlah Kata	Jumlah Pengertian	Nama Term	Contoh
1	1	Tunggal	Gunung; Manusia; Desa
2	1	Majemuk	Sepeda motor; Kepala Desa

Perbandingan Jumlah Term Dengan Jumlah Pengertian

Jumlah Term	Jumlah Pengertian	Nama Term	Contoh
1	1	UNIVOK	Guru; Mahasiswa; Sendok makan
1	2	EKUIVOK	Bulan (planet) dan bulan (waktu); Manis (rasa) dan manis (rupa)
1	Ya 1, ya 2, dst	ANALOG	(Orang) sehat, (Obat) sehat, (Udara) sehat. Semua term "sehat" mempunyai arti sama dan sekaligus berbeda.

Sumber: Soekadijo; 1985: 4.

Perlu dipahami bahwa tidak semua kata dapat disebut term, karena ada kata-kata yang tidak memiliki referent (hal yang menjadi obyek), misalnya: jika, dan, oleh, akan, di.

Jenis-jenis Term:

1. Jenis Term menurut Kuantitas Obyeknya

- a. Term SINGULAR, yaitu term yang hanya menyebut satu obyek individu saja. Contoh: mahasiswa ini, Pak Supri si Penjual Bakso.
- b. Term PARTIKULAR, yaitu term yang menyebut sebagian dan sejumlah atau sekelompok obyek. Contoh: beberapa orang, tim bola.
- c. Term UNIVERSAL, yaitu term yang menyebut kelompok obyek tertentu sebagai sebuah konsep keseluruhan yang mencakup masing-masing individu obyek sebagai anggota atau bagiannya. Contoh: manusia, dosen, mahasiswa.
- d. Term KOLEKTIF, yaitu term yang menggambarkan sekelompok obyek atau koleksi obyek sebagai sebuah unit. Contoh: keluarga, angkatan bersenjata, Himpunan Mahasiswa Jurusan. Term kolektif dapat bersifat singular (misalnya ABRI), partikular (misalnya beberapa anggota ABRI), serta universal (misalnya Angkatan Bersenjata).

2. Jenis Term menurut Asas Perlawanan Gagasan Dasarnya

- a. Term KONTRADIKTORIS, yaitu pasangan term di mana term yang satu mempertegas makna term yang lain melalui pengingkarannya. Di sini term yang satu mengingkari konotasi term yang lainnya. Contoh: hidup-mati, benar-salah.
- b. Term KONTRARIS, yaitu pasangan term yang menunjukkan sudut-sudut ekstrim di antara obyek-obyek yang tersusun dalam satu kelas tertentu. Contoh: panas dingin (suhu), hitam-putih (warna).
- c. Term RELATIF, yaitu pasangan term di mana yang satu tidak mungkin dimengerti tanpa adanya yang lain sebagai lawannya. Konotasi term yang satu mengandai-kan konotasi term yang lain sebagai lawannya. Contoh: ibu-anak, guru-murid, suami-isteri.

3. Jenis Term menurut Ketepatan Maknanya

- a. Term UNIVOK, yaitu term yang hanya menerangkan satu obyek tertentu dengan makna tunggal. Contoh: rokok, pohon, rumah.
- b. Term EKUIVOK, yaitu term yang memungkinkan terbentuknya makna ganda, atau term-term yang mempunyai bunyi yang persis sama tetapi arti yang terkandung di dalam masing-masing term berbeda satu sama lain.

Contoh:

Istilah "Halaman" dapat diartikan "tanah kosong di sekitar rumah; dapat pula diartikan lembar sebuah buku.

Demikian juga dengan kata "genting", "tulang", "buku", dan sebagainya.

- c. Term ANALOG, yaitu term yang dapat menerangkan dua hal atau lebih dalam arti yang berbeda satu sama lain, namun kadang-kadang ada kesamaannya juga.

4. Jenis Term menurut Kodrat Referent

- a. Term KONKRET, yaitu term yang memiliki obyek yang mudah diamati. Contoh: kacamata, ballpoint.
- b. Term ABSTRAK, yaitu term yang memiliki obyek yang baru dapat dimengerti setelah melalui proses abstraksi. Contoh: keadilan, kebenaran.
- c. Term NIHIL, yaitu term yang tidak memiliki obyek referent sama sekali, sebab obyek-obyek term ini bersifat imajinatif, fiktif, dan sebagainya. Contoh: malaikat, alien.

B. PROPOSISI

Proposisi adalah suatu pernyataan dalam bentuk kalimat yang memiliki arti penuh dan utuh. Proposisi logika terdiri atas tiga bagian utama, yaitu subyek, predikat, dan kopula. Kopula ialah kata yang menghubungkan subyek dan predikat. Sering kali proposisi memiliki pembilang (*quantifier*) yang mengacu kepada kuantitas subyek. Contohnya: "Semua manusia adalah fana."

Semua = pembilang (*quantifier*)

manusia = subyek

adalah = kopula

fana = predikat

Dalam kalimat bahasa Indonesia kopula tidak selalu dibutuhkan, namun dalam proposisi logika, kopula merupakan keharusan; oleh karena itu, dalam proposisi-proposisi logika yang berbahasa Indonesia, kopula tetap digunakan. Kata-kata yang dapat digunakan sebagai kopula dalam bahasa Indonesia antara lain: **adalah, ialah, itu**, dan sebagainya. Misalnya:

Kalimat biasa: **Semua manusia fana.**

Ternyata masih ada manusia biadab.

Proposisi logika: **Semua manusia adalah fana.**

Sebagian manusia adalah biadab.

Proposisi dapat pula diartikan sebagai pernyataan tentang sifat realita yang dapat diuji kebenarannya. Bersamaan dengan terjadinya observasi empirik, di dalam pikiran tidak hanya terbentuk pengertian, akan tetapi juga terjadi perangkaian dari term-term. Tidak pernah ada pengertian yang berdiri sendiri di dalam pikiran. Rangkaian pengertian inilah yang disebut proposisi.

Dalam pembentukan proposisi terjadi dua hal, yaitu:

1. Proses pembentukan proposisi terjadi sedemikian rupa, sehingga ada pengertian yang menerangkan tentang pengertian yang lain (contoh: Anjing hitam itu menggonggong), atau ada pengertian yang diingkari tentang pengertian yang lain (contoh: Anjing hitam itu *tidak* menggonggong). Kata "menggonggong" dalam contoh tersebut menerangkan tentang "anjing hitam". Pengertian yang menerangkan ini disebut *predikat*, sedang pengertian yang diterangkan disebut *subyek*.
2. Proses pembentukan proposisi itu sekaligus terjadi pengakuan atau keyakinan. Seperti contoh di atas, bahwa anjing hitam itu *memang menggonggong*; atau bahwa anjing hitam itu *memang tidak menggonggong*. Artinya, proposisi itu menyatakan bahwa memang benar anjing hitam itu menggonggong atau tidak menggonggong. Kebalikan dari pengakuan atau keyakinan itu adalah salah.

Proposisi memiliki sifat benar atau salah, sedang konsep tidak ada hubungannya dengan benar dan salah. Pengertian tidak benar dan tidak salah. Sekali lagi, yang dapat benar dan dapat salah adalah proposisi. Untuk menguji kebenaran suatu proposisi dapat menggunakan fakta. Fakta diperoleh melalui observasi. Observasi dilakukan dengan menggunakan indera. Fakta yang diperoleh dari observasi dengan menggunakan indera inilah yang disebut data empirik. Jadi, bagi pikiran fakta merupakan data empirik yang tinggal diterima. Benar atau salah yang terjadi atas fakta tergantung pada tepat atau tidaknya cara atau alat untuk mengadakan observasi.

Proposisi yang didasarkan atas observasi empirik disebut proposisi empirik. Semua proposisi empirik secara langsung atau tidak langsung kembali kepada dasar empirik. Proposisi yang langsung kembali kepada observasi empirik disebut proposisi dasar (basic statement).

Tidak semua proposisi merupakan proposisi empirik. Proposisi yang demikian ini tidak dapat dicocokkan dengan observasi indera. Sifat kebenaran atau kesalahannya

langsung tampak pada pikiran dan oleh karenanya harus diterima. Proposisi macam ini disebut proposisi mutlak (*necessary statement*). Kebenaran atau kesalahan proposisi mutlak sudah jelas dengan sendirinya.

Contoh:

1. Janda adalah wanita yang pernah kawin dan saat ini tidak bersuami.
Meskipun di suatu tempat tidak ada janda yang dapat dijumpai, tetapi pikiran akan menerima kebenaran (atau kesalahan) atas proposisi tersebut.
2. Kesatuan (populasi) sama dengan jumlah dari bagian-bagiannya. Misalnya: Satu milyar rupiah itu terdiri atas 20.000.000 keping uang lima puluhan rupiah. Pikiran kita dapat menerima kebenaran proposisi tersebut, meskipun kita tidak memiliki uang receh 50 rupiahan sebanyak itu.

Dalam proposisi, predikat dihubungkan dengan subyek. Kalau hubungan itu bergantung pada syarat yang harus dipenuhi, proposisinya disebut *proposisi hipotetik*. Kalau hubungan antara subyek dan predikat itu tanpa syarat, proposisinya disebut *proposisi kategorik*.

Proposisi itu lambangnya dalam bahasa berupa kalimat berita atau kalimat deklaras. Hanya kalimat beritalah merupakan suatu pernyataan yang dapat benar atau salah. Kalimat tanya dan kalimat perintah bukanlah lambang proposisi, karena kalimat tanya masih mencari apakah ada keterkaitan antara subyek dan predikat, sedangkan kalimat perintah justru menuntut adanya hubungan antara subyek dan predikat yang belum terpenuhi.

Menurut Rapar (1996: 33 - 37) proposisi dapat dibedakan berdasarkan materi, kualitas, kuantitas, komposisi, bentuk, kebenaran isi, dan sebagainya. Perbedaan demikian ini akan menghasilkan puluhan jenis proposisi, 20 macam diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Proposisi kategorik (*categorical proposition*), sering pula disebut proposisi subyek-predikat (*subject-predicate proposition*). Proposisi kategorik adalah proposisi yang terdiri atas subyek dan predikat. Dalam proposisi kategorik, predikat mengafirmasi atau menegasi subyek. Misalnya:
 - Plato adalah seorang filsuf.
 - Elvis Presley bukanlah seorang filsuf.
2. Proposisi afirmatif (*affirmative proposition*), sering juga disebut proposisi positif (*positive proposition*). Proposisi afirmatif adalah proposisi kategorik yang mengafirmasi atau mengiakan adanya hubungan antara subyek dan predikat, dan dalam hal ini diakui pula bahwa subyek menjadi bagian dari predikat. Misalnya:
 - Aristoteles adalah ahli logika.
 - Semua manusia adalah hewan yang berakal budi.
3. Proposisi negatif (*negative proposition*) adalah proposisi kategorik yang menegasi atau mengingkari adanya hubungan antara subyek dan predikat. Misalnya:
 - Sebagian manusia tidaklah bijaksana.
 - Meja bukanlah kursi.
4. Proposisi universal (*universal proposition*) adalah proposisi kategorik yang menggunakan pembilang (*quantifier*) yang bersifat universal. Untuk proposisi universal afirmatif, kata pembilang yang biasa digunakan ialah: **semua, tiap-tiap, masing-masing, setiap, siapa pun juga, atau apa pun juga**. Misalnya:
 - Semua manusia adalah fana.
 - Setiap sarjana lulusan IKIP adalah pendidik.
5. Proposisi partikular (*particular proposition*) adalah proposisi kategorik yang menggunakan pembilang (*quantifier*) yang bersifat khusus (lebih terbatas). Baik untuk proposisi partikular afirmatif, maupun untuk proposisi partikular negatif, kata pembilang yang biasa digunakan ialah beberapa dan sebagian. Misalnya:
 - Beberapa penyanyi adalah sarjana.
 - Sebagian sastrawan adalah filsuf.
 - Beberapa mahasiswa bukan bangsa Indonesia.
 - Sebagian manusia tidak bekerja.

6. Proposisi atomik (*atomic proposition*), sering pula disebut proposisi sederhana (*simple proposition*), proposisi elementer (*elementary proposition*), atau proposisi tunggal (*singular proposition*). Proposisi atomik, proposisi sederhana, proposisi elementer, atau proposisi tunggal itu adalah proposisi yang hanya terdiri atas satu pernyataan dan mengacu kepada nama diri atau jika menggunakan kata ganti, maka akan menggunakan kata penunjuk ini atau itu. Contohnya:
- Abraham adalah manusia.
 - Orang ini adalah pedagang.
 - Petani itu adalah pekerja keras.
7. Proposisi asertorik (*assertoric proposition*) adalah proposisi yang membenarkan bahwa subyek adalah sesuai dengan penjelasan yang diberikan oleh predikat. Dengan kata lain, apa yang disebutkan oleh predikat mengenai subyek memang benar demikian adanya. Contohnya:
- Semua guru adalah pendidik.
 - Semua ular adalah binatang melata.
8. Proposisi apodiktik (*apodictic proposition*), sering pula disebut proposisi keharusan (*necessary proposition*), atau proposisi a priori (*a priori proposition*). Proposisi apodiktik adalah proposisi yang merupakan kemestian kebenaran dan penjelasan yang diberikan oleh predikat terhadap subyek berdasarkan pertimbangan akal budi semata mata. Contohnya:
- Lima adalah sepuluh dibagi dua.
 - Semua segitiga adalah bersisi tiga.
9. Proposisi empirik (*empirical proposition*) atau proposisi faktual (*factual proposition*), sering dianggap sama dengan proposisi a posteriori (*a posteriori proposition*). Proposisi empirik adalah proposisi yang didasarkan pada pengamatan dan pengalaman. Misalnya:
- Sunarto adalah karyawan yang paling setia di kantor ini.
 - Petrus adalah teman saya yang telah menderita penyakit ginjal selama sepuluh tahun.
10. Proposisi majemuk (*compound proposition*), sering juga disebut proposisi kompleks (*complex proposition*) atau proposisi molekular (*molecular proposition*). Proposisi majemuk adalah proposisi yang mengandung lebih dari satu pernyataan yang terlihat pula lewat subyek atau predikat yang berjumlah lebih dari satu. Misalnya:
- John adalah orang yang bijaksana dan rajin.
- Dari contoh tersebut terlihat bahwa proposisi itu terdiri atas dua proposisi, yakni
- John adalah orang yang bijaksana.
 - John adalah orang yang rajin.
11. Proposisi disjungtif (*disjunctive proposition*) atau proposisi alternatif (*alternative proposition*) adalah proposisi majemuk yang menegaskan bahwa pada waktu yang bersamaan dua buah proposisi tidak dapat kedua-duanya benar atau kedua-duanya salah. Proposisi disjungtif selalu menggunakan kata **atau**. Misalnya:
- Amir atau Yusuf adalah pemimpin sejati.
- Hanya salah satu proposisi yang benar:
- Amir adalah pemimpin sejati.
atau:
 - Yusuf adalah pemimpin sejati.
12. Proposisi konjungtif (*conjunctive proposition*) adalah proposisi majemuk yang menegaskan bahwa dua predikat yang dihubungkan dengan subyek yang sama pada waktu yang sama tidak mungkin kedua-duanya benar. Hanya salah satu yang benar, atau kedua-duanya tidak benar. Proposisi konjungtif biasanya menggunakan kata: "...**sekaligus...dan...**"
- Misalnya:
- Ahmad tidak sekaligus saleh dan penjahat.
- Jika yang pertama benar, maka yang kedua salah.
- Ahmad adalah saleh.
atau:

- Ahmad adalah penjahat.
13. Proposisi kondisional (*conditional proposition*) atau proposisi implikatif (*implicative proposition*) adalah proposisi majemuk yang bersyarat, yang ditunjukkan oleh kata-kata “jika (apabila)... maka...”
- Misalnya:
- Jika Margono adalah murid yang rajin, maka Margono akan lulus ujian.
 - Apabila Paimun adalah seorang penjahat, maka Paimun akan ditangkap polisi.
14. Proposisi komparatif (*comparative proposition*) adalah proposisi majemuk yang membandingkan dua subyek yang dihubungkan oleh suatu predikat. Misalnya:
- Kartini adalah lebih pandai daripada Lastri.
 - Kartini adalah pandai.
 - Lastri adalah pandai.
 - Tetapi Kartini adalah yang lebih pandai.
15. Proposisi problematik (*problematic proposition*) adalah proposisi yang predikatnya hanyalah merupakan kemungkinan bagi subyek. Dengan kata lain, S adalah mungkin P mungkin juga Q. Misalnya:
- Adrianus adalah mungkin petinju, mungkin juga penyanyi.
 - Adrianus adalah mungkin petinju.
 - Adrianus adalah mungkin penyanyi.
- Entah mana yang benar, kedua-duanya atau hanya salah satu, atau kedua-duanya keliru sebab semuanya hanya kemungkinan.
16. Proposisi relasional (*relational proposition*) adalah proposisi yang mengafirmasi atau menegasi hubungan antara dua hal atau dua subyek.
- Contohnya:
- Sugino dan Sugini adalah saudara sekandung.
 - Tono dan Tini adalah teman sekelas.
 - Gelas dan piring adalah peralatan rumahtangga.
 - John dan Rudy bukanlah teman akrab.
17. Proposisi eksponibel (*exponible proposition*) ialah proposisi yang tampaknya tidak jelas apakah ia merupakan proposisi tunggal atau proposisi majemuk, namun sebenarnya adalah proposisi majemuk. Contohnya:
- Setiap anggota militer yang berada di kota Semarang, terkecuali yang sakit, diwajibkan mengikuti upacara.
- Contoh Proposisi eksponibel tersebut sebenarnya terdiri atas dua proposisi sebagai berikut:
- Semua anggota militer yang wajib mengikuti upacara adalah setiap anggota militer yang sehat.
 - Semua anggota militer yang tidak diwajibkan mengikuti upacara adalah setiap anggota militer yang sakit.
18. Proposisi ekseptif (*exceptive proposition*) adalah proposisi yang subyeknya dijelaskan dengan kata “selain daripada “, “selain “, dan “kecuali “.
- Contohnya:
- Selain manusia, tidak ada hewan lain yang berakal budi.
 - Manusia adalah hewan yang berakal budi.
 - Semua hewan lain adalah tidak berakal budi.
19. Proposisi eksklusif (*exclusive proposition*) adalah proposisi yang subyeknya dijelaskan dengan kata “semata-mata “, “hanya” atau “cuma “.
- Contohnya:
- Hanya orang itu yang sanggup berbahasa Inggris di desa kami.
 - Semata-mata guru itulah yang menjadi tumpuan harapan kami.
 - Cuma dua orang itu tamu yang tiba di rumah kami hari ini.

20. Proposisi tanpa pembilang (*indesignate proposition*) adalah proposisi yang subyeknya tidak dijelaskan oleh kata pembilang. Contohnya:

- Ular adalah binatang yang melata.
- Pelukis dan sastrawan adalah seniman.
- Monyet dan kuda adalah hewan.

C. PENALARAN

Penalaran merupakan proses berpikir yang didasarkan atas sejumlah proposisi yang sudah diketahui atau dianggap benar untuk membentuk proposisi baru yang sebelumnya tidak diketahui.

Misalnya:

- Logam 1 dipanasi dan memuai
- Logam 2 dipanasi dan memuai
- Logam 3 dipanasi dan memuai
- Logam 4, 5, 6 dst dipanasi dan memuai

Jadi: Semua logam yang dipanasi memuai.

Pernyataan atau proposisi tentang "Logam 1, 2, 3dst ... dipanasi dan memuai" seperti contoh di atas disebut **antecedens** atau **premis**. Pernyataan tentang "Jadi: Semua logam yang dipanasi memuai" merupakan kesimpulan yang disebut **konklusi** atau **konsekuensi**. Dengan demikian, premis muncul mendahului konklusi.

Jenis penalaran dibagi menjadi 3 macam, yaitu:

1. Penalaran langsung

Penalaran pada jenis ini premisnya hanya sebuah proposisi dan langsung disusul dengan proposisi lain sebagai kesimpulannya.

Contoh:

- Semua petani ketika bekerja mengenakan celana
- Jadi: Sebagian pemakai celana adalah petani.

2. Penalaran deduktif

Apabila konklusinya tidak lebih luas daripada premisnya, maka penalaran ini termasuk jenis penalaran deduktif. Dalam penalaran deduktif, premisnya harus berupa proposisi universal atau proposisi umum. Proposisi universal itu misalnya proposisi "Semua benda dipanasi memuai".

Ketika saya mengetahui ban mobil sesudah perjalanan itu panas; maka saya tahu atau menyimpulkan bahwa ban mobil telah memuai. Apabila penalaran ini dirumuskan dalam contoh adalah sebagai berikut:

- Semua benda yang dipanasi memuai
- Ban mobil adalah benda.

Jadi: Ban mobil dipanasi menjadi memuai.

3. Penalaran induktif

Penalaran pada jenis ini konklusinya lebih luas dari pada premis-premisnya. Seperti contoh tentang logam yang dipanasi tersebut di atas, yang diketahui atau yang dianggap benar adalah "beberapa logam" yang dipanasi memuai, sedang konklusinya meliputi "semua logam" yang dipanasi memuai. Apabila konklusinya diperluas lagi, maka terjadilah proses generalisasi; yaitu: konklusinya itu merupakan proposisi umum, suatu proposisi universal, yang berlaku secara umum untuk segala benda. Misalnya: Konklusi "Semua logam" dipanasi memuai diperluas menjadi "Semua benda" dipanasi memuai.

Atas dasar uraian-uraian di atas, jelaslah bahwa *penalaran* itu erat dan dekat sekali artinya dengan *penyimpulan*, *argumen*, dan *bukti*. *Proses penalaran* meliputi aktivitas mencari proposisi-proposisi untuk disusun menjadi premis, menilai hubungan proposisi-proposisi di dalam premis itu dan menyimpulkannya. *Penyimpulan* tidak meliputi aktivitas menemukan proposisi-proposisi yang disusun dalam premis, melainkan hanya menilai hubungan proposisi-proposisi di dalam premis dan menentukan konklusinya. *Argumen* merupakan lambang dari *penalaran*; dan argumen dilambangkan dalam bentuk bahasa atau bentuk-bentuk lambang yang lain. *Bukti* adalah argumen yang berhasil menentukan kebenaran konklusi dari premis.

D. HUKUM PENYIMPULAN

Penalaran berdasarkan premis yang benar akan menghasilkan konklusi yang benar pula, dengan syarat bentuk penalarannya sah. Hukum tentang hubungan kebenaran antara premis dan konklusi dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apabila premisnya benar, konklusi penalaran adalah benar
2. Apabila konklusi penalaran salah, maka premisnya juga salah
3. Apabila premisnya salah, konklusi penalaran dapat benar dapat salah
4. Apabila konklusinya benar, premis penalaran dapat benar dapat salah.

BAGIAN III

DEFINISI

A. Pengertian Definisi

Kata definisi berasal dari bahasa Latin *definitio*, dengan kata dasarnya *finis* (artinya: batas). Jadi definisi secara sederhana dimengerti sebagai batasan atau pembatas yang berfungsi menentukan batas sebuah pengertian secara tepat, singkat, dan jelas. Oleh karena itu definisi berarti sebuah susunan kata yang tepat, jelas dan singkat, untuk menentukan batas arti (*meaning*) sebuah konsep tertentu. Dengan demikian konsep yang diungkapkan dalam definisi dapat dimengerti secara jelas serta dapat dibedakan dari arti konsep-konsep yang lain.

Dalam setiap definisi selalu tercakup dua hal, yaitu apa yang didefinisikan (disebut: *definiendum*), dan uraian yang menjelaskan apa yang didefinisikan (disebut: *definiens*). Biasanya sebuah *definiendum* terdiri atas satu atau dua kata, sedangkan *definiens* terdiri atas beberapa kata yang membentuk kalimat, sehingga secara rinci dapat dapat menggambarkan dan menjelaskan apa yang hendak didefinisikan. *Definiens* tidak sama dengan *definiendum*, melainkan *definiens* merupakan simbol-simbol yang memiliki arti sama dengan *definiendum*.

B. Tujuan Membuat Definisi

Tujuan membuat definisi meliputi:

1. Untuk meningkatkan kosakata.

Orang mendefinisikan sesuatu bertujuan untuk mengetahui kegunaan bahasa, atau untuk menambah kasanah bahasa yang ingin diketahuinya.

Contoh:

Dalam satu dasa warsa terakhir ini bahasa Indonesia mengalami perkembangan, yaitu menggantikan kosakata asing yang digunakan dalam bahasa Indonesia. Misalnya; istilah *valid* diganti *sahih*; *impact* diganti *dampak*; variabel diganti *ubahan*; dan lain-lain.

2. Untuk menghilangkan ambiguitas

Kata-kata atau term-term yang bersifat ambigu adalah kata-kata yang memiliki arti ganda. Orang membuat definisi bertujuan untuk menghindari kerancuan arti dari sebuah kata atau term yang memiliki arti ganda tersebut. Dengan membuat definisi ini diharapkan dapat memilahkan diantara arti-arti yang berbeda dalam sebuah term

Contoh:

Dalam keorganisasian kita sering menjumpai istilah "suara". Agar pengertiannya tidak rancu dengan "bunyi-bunyian", maka suara didefinisikan sebagai berikut:

Suara adalah "pernyataan sikap atau pendapat yang disampaikan secara lisan maupun tertulis ataupun melalui simbol-simbol tertentu".

Berdasarkan definisi "suara" seperti tersebut di atas, maka pengertiannya menjadi jelas, bahwa yang dimaksudkan tidak termasuk "sebarang bunyi-bunyian".

3. Untuk memperjelas arti.

Definisi sebuah kata atau term bertujuan untuk mengurangi atau memperkecil ketidakjelasan yang terdapat dalam kata-kata atau term-term yang sebenarnya telah kita kenal.

Contoh:

Pertumbuhan penduduk adalah kecepatan atau laju perubahan jumlah penduduk antar periode.

Dengan definisi tersebut pengertian term "pertumbuhan penduduk" menjadi lebih jelas, bahwa di dalamnya mengandung pengertian kecepatan "bertambahnya" atau "berkurangnya" jumlah penduduk.

4. Untuk memberikan penjelasan secara teoritik.

Melalui cara membuat definisi, seseorang dapat membuat rumusan yang tepat secara teoritik atau ilmiah, untuk menunjukkan sifat-sifat obyek yang dipelajari.

Contoh:

Mati adalah hilangnya tanda-tanda kehidupan secara permanen yang ditandai oleh berhentinya detak jantung, pernafasan, dan gerakan kinetik organ tubuh lainnya.

5. Untuk mempengaruhi sikap orang lain.

Seseorang membuat definisi dengan tujuan untuk mempengaruhi sikap atau mengarahkan emosi orang lain yang menjadi pembaca atau pendengarnya. Dengan demikian pembuat definisi bermaksud agar orang lain dapat digiring masuk ke dalam alam pikirannya.

Contoh:

Seorang mahasiswa yang suka menyontek ketika ujian mengatakan kepada teman-temannya bahwa "setia kawan" adalah sikap yang tidak memberitahukan kepada orang lain tentang keburukan teman.

Dalam hal ini definisi tentang "setia kawan" tersebut bukan dimaksudkan untuk menjelaskan arti "setia kawan" secara harafiah, melainkan agar teman-temannya tidak melaporkan kesalahan yang diperbuatnya kepada orang lain (kepada dosen).

C. Jenis-jenis Definisi.

Secara garis besar definisi dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu **definisi nominal** dan **definisi real**.

1. Definisi nominal.

Definisi nominal merupakan definisi yang dirumuskan menurut arti kata. Definisi nominal ini berusaha menjelaskan definendum dengan cara menguraikan arti kata. Dalam banyak hal definisi nominal ini tidak dianggap sebagai definisi dalam arti sesungguhnya. Meski demikian definisi nominal ini berguna untuk menghindarkan salah pemahaman tentang arti sebuah kata yang dipergunakan dalam suatu pertemuan (misalnya rapat, seminar, sarasehan, dll).

Definisi nominal dapat dibagi lagi menjadi beberapa jenis lagi, yaitu:

- a. Definisi Stipulatif (bersifat menentukan).

Definisi jenis ini digunakan untuk menjelaskan arti sebuah kata atau term baru yang sebelumnya tidak dikenal. Setiap orang bebas menentukan arti simbol atau term baru yang sebelumnya tidak dikenal itu, tanpa harus terikat kaidah keilmuan; yang penting definisi tersebut berhasil dikomunikasikan dan dapat disepakati oleh khalayak. Apapun pengertian yang diberikan atas sebuah term, sepanjang disepakati oleh khalayak, maka pengertian itu dianggap benar; sekalipun pemberian arti sebuah term baru itu sebagai akibat proses salah kaprah.

Contoh:

Dalam rapat LKMD di subah desa terpencil, salah seorang pengurusnya membuat definisi tentang "gerakan reformasi" sebagai gerakan rakyat untuk menurunkan atau memberhentikan pejabat dari kedudukannya.

Kita tahu bahwa arti sebenarnya dari term "reformasi" adalah adanya perubahan "sistem" (sistem apa saja, termasuk sub-sistemnya); bukan terbatas pada "menurunkan atau menghentikan" seseorang dari jabatannya.

Definisi stipulatif ini berguna ketika kita menjumpai term baru yang perlu dimengerti maknanya, meskipun pada mulanya pengertian yang diberikan itu tidak tepat benar.

- b. Definisi Etimologis.

Etimologi berarti asal-usul kata, jadi definisi etimologis berarti definisi yang berusaha menjelaskan definendum dengan cara menelusuri asal-usul katanya.

Contoh:

Definisi "Reformasi" secara etimologis adalah: "re" artinya kembali atau pengulangan; "formasi" berasal dari kata "form" yang berarti bentuk atau susunan. Jadi reformasi berarti membentuk kembali atau menyusun ulang.

Apabila kita tahu asal-usul kata, maka akan menjadi lebih untuk membuat definisi etimologis ini.

c. Definisi Leksikal.

Leksikal atau lexicon artinya kamus. Jadi definisi leksikal adalah definisi yang berusaha menjelaskan definendum dengan cara mengacu pada kamus tertentu. Jadi definisi leksikal ini tidak dimaksudkan untuk mendefinisikan sebuah kata atau term baru yang belum dikenal, melainkan sekedar untuk melaporkan arti kata atau term sebagaimana tercantum pada kamus.

d. Definisi menggunakan Sinonim.

Dalam definisi yang menggunakan sinonim ini, definendum dijelaskan dengan menggunakan padanan kata yang sesuai. Definisi ini diperlukan apabila kita menggunakan istilah-istilah asing atau istilah-istilah yang jarang dipergunakan, agar supaya makna kalimat dapat dipahami secara benar oleh orang lain yang kurang paham arti dari kata atau istilah tertentu yang kita gunakan. Jadi setelah kita menyebutkan istilah yang kurang dikenal tersebut kemudian kita sebutkan pula padanan katanya.

Contoh:

- "Expert" atau "pakar" atau "ahli"
- "Agihan" atau "distribusi" atau "persebaran".

2. Definisi Real.

Definisi real dianggap dapat mengungkapkan hal atau benda yang didefinisikan secara nyata. Dalam definisi real disajikan unsur-unsur atau ciri-ciri realitas yang didefinisikan secara hakiki. Pembuatan definisi real selalu melalui dua langkah. Pertama, Menyatakan unsur atau ciri yang menyerupakan realitas tertentu dengan realitas lainnya dalam jenis terdekat. Kedua, menyatakan unsur atau ciri yang membedakan realitas tertentu dengan realitas lainnya.

Definisi real dibedakan menjadi beberapa jenis, yaitu: definisi hakiki atau definisi esensial, definisi deskriptif, definisi yang menunjukkan maksud dan tujuan, dan definisi yang menjelaskan sebab musabab.

a. Definisi hakiki atau definisi esensial.

Sesuai dengan namanya definisi ini bermaksud menunjukkan hakekat atau esensi realitas yang didefinisikan. Hakekat sebuah realitas merupakan pengertian yang abstrak sifatnya, yang di dalamnya terkandung unsur-unsur pokok yang sungguh diperlukan untuk memahami golongan (spesies) tertentu, dan sekaligus dapat membedakannya dengan spesies lainnya. Definisi esensial ini lazim digunakan dalam ilmu pengetahuan dan filsafat, sebab definisi ini menjelaskan realita secara lengkap dan mendasar.

Definisi hakiki atau definisi esensial pada dasarnya tersusun dari jenis yang terdekat (genus proximum) dan perbedaan spesifik (differentia specifica). Genus adalah setiap pengertian yang menyatakan hanya sebagian dari keseluruhan hakekat realitas. Artinya, pengertian tersebut belum menyatakan hakekat realitas secara utuh. Misalnya, "binatang bertulang belakang" merupakan sebagian hakekat dari kera; tetapi di samping itu masih terdapat banyak hakekat dari kera yang belum terungkap dalam "binatang bertulang belakang". Sedangkan yang dimaksud spesies adalah setiap pengertian yang dapat dikenakan pada golongan tersebut (misalnya spesies kera, a.l: kera anjing, lutung, simpanse, orang hutan). Adapun yang dimaksud perbedaan spesifik adalah sebuah pengertian yang berfungsi membedakan golongan (spesies) dari jenis (genus).

Definisi hakiki atau esensial menjelaskan definendumnya secara jelas, namun cukup sulit untuk membuatnya; sebab seringkali perbedaan spesifik tidak dapat diketahui. Definisi ini lebih mudah dibuat untuk ilmu-ilmu pasti (misalnya: matematika) yang menggunakan metode apriori (bertumpu pada aksioma). Sedangkan pembuatan definisi esensial untuk ilmu-ilmu empirik (misalnya: antropologi, sosiologi, sosiatri, fisika, biologi, dll) lebih sulit, karena sangat sulit menentukan perbedaan hakekat

antar realitas. Misalnya: sangat sulit membedakan proses-proses perubahan sosial yang disebabkan oleh faktor-faktor politik dengan faktor-faktor ekonomi.

b. Definisi Deskriptif.

Sesuai dengan namanya, definisi ini berusaha untuk menggambarkan sifat-sifat yang melekat pada realitas yang didefinisikan. Misalnya, "masyarakat desa" didefinisikan sebagai sekelompok manusia (dua orang atau lebih) yang saling berinteraksi dan berinterelasi serta bertempat tinggal di daerah yang memiliki ciri-ciri perdesaan, misalnya: pola hubungan informal, penghidupannya dari sektor agraris, kegotongroyongan dan tradisi masih kuat, dll). Berdasarkan ciri-ciri tersebut dapat dibedakan spesies "masyarakat desa" dengan spesies masyarakat lainnya.

Definisi deskriptif ini banyak digunakan dalam ilmu empirik yang bekerja dengan metode aposteriori, misalnya: biologi, kimia, sosiologi, sosiatri, dll.

c. Definisi Maksud dan Tujuan.

Sesuai dengan namanya, definisi ini dibuat dengan sasaran agar dapat dipakai untuk menjelaskan mengapa benda atau realitas tertentu diciptakan. Misalnya, "Program perkuliahan ekstensi" didefinisikan sebagai program kegiatan pendidikan formal yang bertujuan untuk memberi kesempatan melanjutkan ke pendidikan tinggi bagi para pegawai agar karier dan profesionalitasnya meningkat.

Jadi, dengan mengetahui definisi maksud tujuan seseorang dapat dengan segera mengetahui bahwa realitas apapun (misalnya : Program perkuliahan ekstensi) adalah "sesuatu" yang diciptakan dengan maksud dan tujuan tertentu.

d. Definisi Sebab-musabab.

Definisi ini sebenarnya mirip dengan definisi maksud dan tujuan. Dalam definisi sebab-musabab, pembuat definisi berusaha mengungkapkan sebab-musabab terjadinya sebuah realitas, menentukan faktor-faktor apa yang menjadi penyebab utama, dan faktor-faktor apa yang menjadi penyebab penunjang, serta mengapa realitas tersebut terjadi.

Sebagai contoh, seorang ahli ekonomi ingin menjelaskan kepada orang yang awam tentang ilmu ekonomi mengenai apa yang dimaksud dengan "inflasi". Ia kemudian mendefinisikan inflasi dengan terlebih dahulu menelusuri faktor-faktor utama yang menyebabkan terjadinya inflasi disertai dengan faktor-faktor penunjang berlangsungnya inflasi tersebut. Secara rinci dijelaskan, bahwa inflasi terjadi karena nilai mata uang mengalami kemerosotan sebagai akibat terlalu banyaknya uang yang beredar dalam masyarakat, yang tidak diimbangi oleh persediaan barang.

D. Aturan-aturan dalam Membuat Definisi.

Membuat definisi yang baik dan benar harus mengikuti aturan-aturannya. Ada lima buah aturan yang perlu diperhatikan dalam membuat definisi, seperti berikut ini:

1. Definisi Tidak Boleh Melingkar (Sirkular)

Maksud dari definisi tidak boleh melingkar adalah definisinya (term yang didefinisikan) tidak boleh terdapat dalam definisinya (penjelasan tentang arti term). Apabila aturan ini dilanggar, maka definisi hanya akan berputar-putar dan akhirnya kembali ke titik semula tanpa menjelaskan sesuatu.

Contoh:

- Ilmu *politik* adalah ilmu yang mempelajari *politik*.
- *Jabatan Presiden* adalah nama jabatan yang disebut *presiden*.

Kedua contoh di atas jelas tidak akan memberikan kemanfaatan yang berarti bagi orang yang sama sekali tidak mengerti arti "politik" dan "presiden."

2. Definisi Tidak Boleh Terlalu Luas dan Terlalu Sempit.

Maksud dari aturan ini adalah bahwa definisinya tidak boleh lebih luas atau lebih sempit dari definisinya. Hendaknya definisi hanya menjelaskan term sejauh term itu sendiri.

Ada sebuah contoh lucu tentang pelanggaran aturan ini. Para penerus Akademi Plato di Atena banyak mempersoalkan bagaimana mendefinisikan "manusia". Akhirnya mereka sampai pada sebuah kesimpulan, bahwa "manusia" adalah binatang berkaki dua yang tak berbulu. Definisi tersebut kemudian diterima oleh para anggota akademi. Suatu saat Diogenes, salah seorang anggota akademi melemparkan seekor ayam yang telah dikuliti ke dalam Akademi, dan dengan lantang dikatakannya bahwa ayam tersebut adalah binatang berkaki dua yang tak berbulu (berarti ayam yang dikuliti tersebut telah menjadi manusia).

Peristiwa di atas menggambarkan definisi yang definiensinya bersifat lebih luas dari definiendumnya. Dengan contoh peristiwa yang sama, juga dapat menggambarkan definisi yang definiensinya lebih sempit dari definiendumnya; yaitu ketika ada seseorang yang sejak lahir tanpa kaki. Apakah seseorang yang tanpa kaki karena mengalami cacat sejak lahir tersebut tidak termasuk manusia?

3. Definisi Tidak Boleh Menggunakan Kata yang Ambigu, Tidak Jelas, dan Kiasan.

Kata yang bersifat ambigu (memiliki lebih dari satu arti) apabila digunakan untuk membuat definisi akan mengakibatkan timbulnya pengertian yang rancu. Misalnya: "Tongkat" adalah benda padat yang ditinjau dari **bangunnya** bundar, panjang, dan keras. Dalam contoh ini, kata "bangun" dapat diartikan "bangkit" dan dapat pula diartikan "bentuk". Apabila keliru dalam mengartikan kata "bangun" maka definisi tersebut akan menimbulkan kesalahpahaman. Contoh lain: "Laba" adalah **kelebihan** dari hasil penjualan setelah dikurangi biaya produksi. Dalam contoh ini, kata "kelebihan" memiliki sifat ambigu karena dapat berarti "sisa lebih" dan dapat pula berarti "kehebatan" atau "keunggulan".

Kata yang tidak jelas maknanya, apabila digunakan untuk membuat definisi, juga akan menimbulkan kesulitan bagi orang lain untuk memahami arti definisi tentang sesuatu. Ketidakjelasan arti sebuah term bersifat relatif, tergantung pada kelompok masyarakat atau komunitas mana sebuah term itu digunakan. Sebagai contoh: "Migrasi" adalah **mobilitas** penduduk dari daerah asal menuju dan untuk menetap di daerah tujuan. Kata "mobilitas" menjadi tak jelas artinya ketika kata tersebut digunakan di kalangan masyarakat yang tak berpendidikan. Contoh lain: "Kejujuran" adalah merupakan sikap seseorang yang menunjukkan **komitmen moral** untuk tidak berbohong dan tidak mengambil sesuatu yang bukan menjadi haknya.

Kata kiasan apabila digunakan untuk membuat definisi juga akan menimbulkan kesalahpahaman tentang arti dari apa yang didefinisikan. Sebagai contoh: "Penjilat" adalah seseorang yang suka **mencari muka** di hadapan orang lain. Kata "mencari muka" merupakan kata kiasan yang berarti "mencari perhatian orang lain agar menyukainya", tetapi apabila diartikan secara harafiah maka pengertian yang timbul atas definisi tersebut adalah, bahwa penjilat itu seseorang yang suka mengumpulkan wajah orang lain

4. Definisi Tidak Boleh Bersifat Negatif, Sedapat-dapatnya Bersifat Afirmatif.

Dalam mendefinisikan segala sesuatu hendaknya diupayakan menggunakan kalimat yang bersifat afirmatif (meneguhkan). Contoh: "isteri" adalah wanita yang terikat tali perkawinan yang sah dengan seorang laki-laki. Tidaklah tepat apabila term "isteri" didefinisikan sebagai: bukan suami; bukan anak; bukan tetangga.

Penggunaan kalimat negatif (menyangkal) hendaknya sedapat mungkin dihindari. Apabila definisi dibuat secara negatif, maka akan menghasilkan banyak definisi untuk sebuah definiendum. Contohnya: Manusia adalah makhluk hidup yang bukan ayam; makhluk hidup yang bukan kera; dan makhluk hidup yang bukan sapi. Dalam contoh tersebut terdapat 3 buah definisi tentang manusia. Ketidaktepatan dalam contoh tersebut adalah ayam, kera dan sapi itu, meskipun genus makhluk hidup tetapi bukan spesies manusia.

Perlu diketahui bahwa definisi tidak selalu harus menggunakan definisi afirmatif, karena ada beberapa term yang justru mutlak didefinisikan secara negatif. Misalnya: "**orang buta**" adalah orang yang **tidak** memiliki indera penglihatan. "**Benci**" adalah perasaan yang **tidak** suka terhadap sesuatu.

5. Definisi Harus Dapat Dibolak-balikkan dengan Definiendumnya.

Definisi harus dapat dibolak-balikkan dengan definiendumnya, artinya luas definiendumnya harus sama dengan luas definiensnya. Jadi, meskipun definiendumnya dibalik menjadi definiens, pengertian dari sesuatu yang didefinisikan tetap sama.

Contoh:

"Mahasiswa" adalah orang yang terdaftar sebagai peserta didik pada suatu perguruan tinggi.

Apabila definisi tersebut definiendumnya dibalik menjadi definiens menjadi:

Orang yang terdaftar sebagai peserta didik pada suatu perguruan tinggi adalah **"Mahasiswa"**.

Bandingkan dengan definisi berikut:

"Petani" adalah orang yang sebagian besar pendapatannya bersumber dari sektor pertanian.

Apabila definisi tersebut dibalik, menjadi:

Orang yang sebagian besar pendapatannya bersumber dari sektor pertanian adalah **"Petani"**.

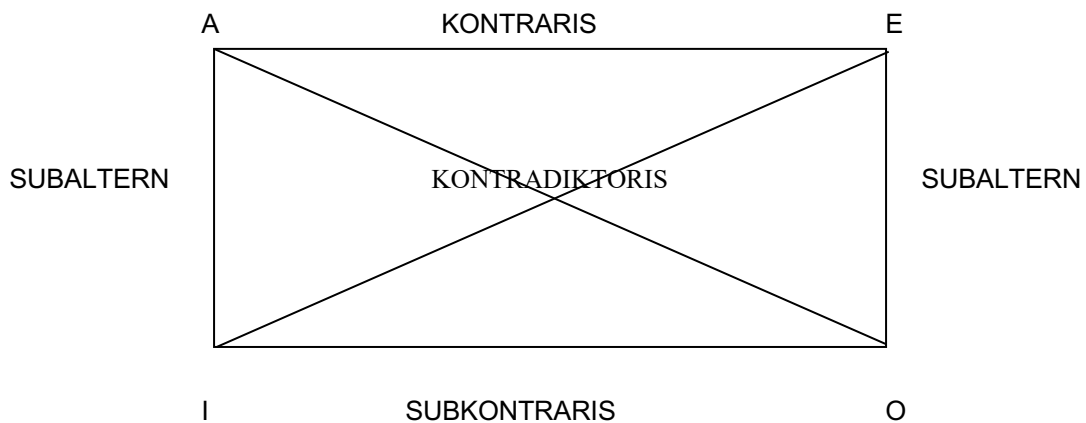
Kita tahu dalam kenyataannya ada orang yang memiliki lahan pertanian luas yang diperoleh dari warisan orang tua dan ia hanya menyerahkan pengerjaan lahan tersebut dengan cara bagi hasil, dan hasil pertanian yang diterimanya lebih banyak dari pada hasil pekerjaan yang ditekuninya (misal: pegawai negeri, sopir, satpam, penjaga malam, dll). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa definisi tersebut definiendumnya tidak sama luas dengan definiensnya; demikian pula sebaliknya.

BAGIAN IV PENALARAN LANGSUNG

Ada beberapa macam cara untuk menarik kesimpulan yang bersifat langsung, yaitu perlawanan/inversi, pembalikan/konversi, obversi, posibilitas, dan aktualitas.

A. Perlawanan

Perlawanan (oposisi atau perlawanan logika) adalah pertentangan yang terdapat di antara dua proposisi yang mempunyai subyek dan predikat yang sama tetapi berbeda dalam kuantitas dan/atau kualitasnya. Ada empat macam perlawanan logika, yaitu **perlawanan kontraris**, **perlawanan kontradiktoris**, **perlawanan subkontraris**, dan **perlawanan subaltern**. Perhatikan skema di bawah ini.



Perlawanan KONTRARIS adalah perlawanan yang terdapat di antara proposisi proposisi universal yang berbeda kualitasnya, yaitu yang satu afirmatif dan yang lain negatif (antara A dan E).

Perlawanan KONTRADIKTORIS adalah perlawanan antara dua proposisi yang berbeda baik kualitas maupun kuantitasnya, yaitu antara proposisi afirmatif universal A dan proposisi negatif partikular O atau antara proposisi negatif universal E dan proposisi afirmatif partikular I.

Perlawanan SUBKONTRARIS adalah perlawanan antara dua proposisi partikular yang berbeda kualitasnya, yaitu yang satu afirmatif dan yang lain negatif (antara I dan O).

Perlawanan SUBALTERN adalah perlawanan antara dua premis yang berbeda kuantitasnya, yaitu yang satu universal dan yang lainnya partikular (antara A dan I atau antara E dan O).

Hukum-Hukum Perlawanan:

1. Hukum-Hukum Perlawanan Kontraris

Dalam perlawanan kontraris, kedua proposisi tidak dapat sama-sama benar; salah satu proposisi pasti salah; tetapi, kedua proposisi dapat sama-sama salah. Jika salah satu proposisi salah, yang lain ada kemungkinan juga salah (karena meragukan, tidak diketahui dengan pasti).

Hubungan antar proposisi yang berlawanan secara kontraris identik dengan hubungan kontraris antar term. Sebagai contoh, jika proposisi "Semua mahasiswa adaiiah pandai" itu benar, maka pernyataan "Semua mahasiswa tidak pandai" adalah salah. Namun, jika pernyataan yang pertama itu salah, maka pernyataan yang kedua dapat juga salah karena meragukan.

Jadi,

jika A benar, maka E salah;

jika A salah, maka E meragukan;

jika E salah, maka A meragukan;

jika E benar, maka A salah.

2. Hukum-Hukum Perlawanan Kontradiktoris

- Kedua proposisi yang berlawanan kontradiktoris tidak dapat keduanya benar.
- Kedua proposisi yang berlawanan kontradiktoris juga tidak dapat keduanya salah.

Jadi,

jika A benar, maka O salah dan jika E benar, maka I salah;

jika I benar, maka E salah dan jika O benar, maka A salah;

jika A salah, maka O benar dan jika E salah, maka I benar;

jika I salah, maka E benar dan jika O salah maka A benar.

Sebagai contoh, jika “Semua pohon adalah tanaman” benar, maka pernyataan kontradiktornya “Beberapa pohon bukan tanaman” adalah pernyataan yang salah.

3. Hukum-Hukum Perlawanan Subaltern

Proposisi-proposisi subaltern terjadi di antara dua proposisi yang mempunyai subyek, predikat, dan kualitas yang sama, namun berbeda dalam kuantitas, misalnya antara A dan I atau antara E dan O. Hukum-hukumnya adalah sebagai berikut.

- Kebenaran proposisi yang universal menentukan kebenaran proposisi yang partikular. Dengan kata lain, jika yang universal secara logis benar, maka yang partikular secara logis juga benar. Sebaliknya, kebenaran proposisi yang partikular tidak menentukan kebenaran proposisi yang universal. Jadi, jika yang partikular benar, yang universal dapat benar dan dapat juga salah.
- Jika yang partikular salah, yang universal juga salah. Namun, jika yang universal salah, maka yang partikular belum tentu salah (dapat juga benar).

Sebagai contoh, jika “Beberapa mahasiswa menjadi sopir taksi” adalah salah, maka lawan subalternnya “Semua mahasiswa adalah sopir taksi” juga salah. Namun, jika pernyataan “Semua pegawai koperasi melakukan tindak korupsi” adalah salah, maka pernyataan subalternnya “Beberapa pegawai koperasi melakukan tindak korupsi” dapat salah dan dapat juga benar. Jadi, hukum penalarannya: apa yang diingkari terhadap bagian-bagiannya, diingkari pula terhadap keseluruhannya. Jika ada bagian dari sebuah papan tulis tidak berwarna hitam, maka kita tidak dapat mengatakan bahwa papan tulis itu sepenuhnya hitam.

Jadi,

jika A benar, maka I juga benar;

jika I benar, maka A dapat benar atau salah;

jika E benar, maka O juga benar;

jika O benar, maka E dapat benar atau salah;

jika I salah, maka A juga salah;

jika A salah, maka I dapat benar atau salah;

jika O salah, maka E juga salah;

jika E salah, maka O dapat benar atau salah.

4. Hukum-hukum Perlawanan Subkontraris

Perlawanan subkontraris terjadi di antara dua proposisi partikular yang mempunyai subyek dan predikat yang sama, tetapi berbeda kualitasnya. Hukum-hukum sub kontraris berbunyi sebagai berikut.

- Kedua proposisi tidak dapat keduanya sama-sama salah. Artinya, jika yang satu salah, maka yang lain pasti benar.
- Kedua proposisi dapat sama-sama benar. Artinya, jika yang satu benar, yang lain ada kemungkinan juga benar.

Sebagai contoh, jika “Beberapa tukang becak fasih berbahasa Belanda” salah, maka subkontrarisnya “Beberapa tukang becak tidak dapat berbahasa Belanda” adalah benar.

Jadi,

jika I salah, maka O benar;

jika O salah, maka I benar;

jika I benar, maka O dapat benar atau salah;

jika O benar, maka I dapat benar atau salah.

B. Konversi

KONVERSI atau PEMBALIKAN adalah sebuah bentuk penyimpulan langsung di mana subyek dan predikat sebuah proposisi ditukar/dibalik tempatnya sehingga yang semula subyek menjadi predikat dan yang semula predikat menjadi subyek, tanpa mengubah kualitas dan kebenaran yang terkandung di dalamnya. Proposisi yang asli disebut KONVERTEND dan proposisi kesimpulannya disebut KONVERSE.

Contoh:

Konvertend : Tidak ada kura-kura yang disebut kucing.

Konverse : Tidak ada kucing yang disebut kura-kura.

1. Jenis-Jenis Pembalikan

Ada dua macam pembalikan, yaitu **pembalikan sederhana** dan **pembalikan aksidental**. Yang dimaksud dengan **PEMBALIKAN SEDERHANA** adalah pembalikan di mana subyek dan predikat ditukar tempatnya tanpa mengurangi ataupun mengubah kuantitas masing-masing. Proposisi yang dapat mengalami pembalikan semacam ini hanyalah prosisi E dan I.

Contoh:

E : Mahasiswa bukan siswa SMU \longrightarrow E: Siswa SMU bukan mahasiswa.

I : Ada orang yang bisu-tuli \longrightarrow I: Ada yang bisu-tuli yang disebut orang

Lain halnya dengan **PEMBALIKAN AKSIDENTAL**, yang sering disebut juga pembalikan sebagian, pembalikan tidak sempurna, atau pembalikan terbatas. Pembalikan semacam ini adalah pembalikan di mana subyek dan predikatnya mengalami tukar tempat, namun kuantitas salah satunya mengalami pengurangan. Pembalikan semacam ini dapat terjadi pada proposisi A \rightarrow I atau E \rightarrow O.

Contoh:

A : Semua advokat adalah penegak hukum.

I : Ada penegak hukum yang disebut advokat.

E : Semua pria tidak feminin.

O : Beberapa yang feminin bukan pria.

2. Hukum-Hukum Pembalikan

Hukum 1: Proposisi A hanya dapat dibalik menjadi proposisi I.

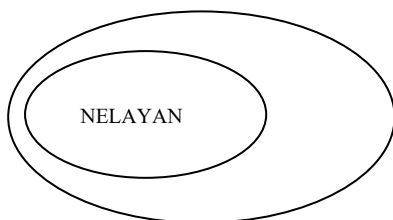
Pembalikan ini terjadi karena dalam proposisi afirmatif predikat adalah partikular.

Contoh:

A : Semua nelayan pandai menangkap ikan.

I : Beberapa yang pandai menangkap ikan adalah nelayan.

Contoh tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



Keterangan Gambar:

Lingkaran besar = semua orang yang pandai menangkap ikan

Lingkaran kecil = semua nelayan

Gambar tersebut menunjukkan bahwa semua yang termasuk dalam kategori nelayan merupakan bagian dari kelas atau kelompok predikat yang pandai menangkap ikan. Jadi, kuantitas term subyek nelayan adalah universal, sedangkan predikat term yang pandai menangkap ikan adalah partikular. Oleh karenanya untuk membalik proposisi “Semua nelayan pandai menangkap ikan”, maka makna yang terkandung di dalamnya harus tetap diungkapkan (yaitu tentang nelayan dan orang yang pandai menangkap ikan) dalam bentuk “Beberapa yang pandai menangkap ikan adalah nelayan”. Pembalikan semacam ini disebut

pembalikan parsial atau sebagian, karena term subyek yang baru mengalami perubahan kuantitas.

HUKUM 2: Proposisi E selalu dapat dibalik karena dalam proposisi negatif S dan P tidak dapat dipersatukan.

Pembalikan ini dapat bersifat sederhana dan dapat pula bersifat aksidental/parsial. Dengan mempergunakan metode pembalikan sederhana, subyek dan predikat ditukar tempatnya tanpa mengubah distribusi kuantitas masing-masing term.

Contoh:

E: Ikan tidak dapat berjalan → E: Semua yang dapat berjalan bukan ikan
(Pembalikan Sederhana)

E: Ikan bukan binatang menyusui → O: Sebagian binatang menyusui bukan ikan
(Pembalikan Parsial)

HUKUM 3: Proposisi I hanya dapat dibalik menjadi I lagi.

Sebagaimana sudah disebutkan di atas, predikat dalam proposisi afirmatif adalah partikular. Dalam proposisi I, baik term subyek maupun term predikat keduanya partikular. Maka, dalam pembalikannya kedua term tersebut tidak mengalami perubahan apa-apa. Pembalikan dapat dilakukan dengan metode pembalikan sederhana, yaitu menukar posisi masing-masing term secara langsung.

Contoh:

Beberapa jenis burung termasuk pemakan daging.

Beberapa pemakan daging adalah burung.

HUKUM 4: Proposisi O tidak dapat dibalik

Jika kita paksakan membalik proposisi O, ini berarti terjadi pelanggaran pada hukum pembalikan yang ketiga. Dalam proposisi I, masing-masing term tidak dapat lagi didistribusikan ke dalam bagian-bagiannya (misalnya dengan mengatakan "bagian dan bagian ..."). Bila hal ini dipaksakan dalam pembalikan proposisi O, kuantitas dalam predikat proposisi negatif akan berubah menjadi universal.

Contoh:

O: Ada orang yang bukan dokter → O: Ada dokter yang bukan orang

Dalam contoh tersebut di atas terjadi perubahan kuantitas dari **Ada orang (partikular)** menjadi **orang (universal)**. Dalam Logika, hal ini tidak boleh terjadi. Salah satu cara untuk menghindari pelanggaran terhadap aturan kuantitas term dalam pembalikan adalah mengubah kualitas proposisi pembalikannya menjadi afirmatif dengan maksud tidak mendistribusikan subyek ke dalam bagian-bagiannya lagi.

Contoh:

O : Ada mahasiswa yang tidak rajin belajar.

I : Ada orang yang rajin belajar yang disebut mahasiswa.

Namun, bila dipaksakan sebagaimana tersebut dalam contoh di atas, akan terjadi proses penalaran jenis yang lainnya, yaitu pemikiran subkontraris. Dengan demikian, terbukti bahwa proposisi O tidak dapat dibalik.

C. Obversi

OBVERSI (juga disebut EQUIPOLLENCE, PERMUTASI, INFINITUM) adalah sebuah proses penyimpulan langsung yaitu sebuah proposisi afirmatif dinyatakan secara negatif, dan sebaliknya proposisi negatif dinyatakan secara afirmatif. Tujuan pola pikir obversi adalah menegaskan proposisi yang asli dengan menambahkan proposisi lainnya yang setara (ekuivalen) dan menjadikan proposisi yang kedua tersebut mempunyai makna persis sebagaimana dimaksudkan pada proposisi yang pertama. Dalam pola pikir obversi, kita

mengubah kualitas sebuah proposisi tanpa mengubah makna yang terkandung di dalamnya. Jika proposisi yang pertama sudah dinyatakan, maka proposisi yang kedua tidak mungkin diingkari sebab kedua proposisi tersebut sebenarnya identik satu sama lain walaupun berbeda bentuknya.

Contoh 1:

A: Semua proses berjalan sebagaimana direncanakan. (Afirmatif)

E: Tidak ada proses yang tidak berjalan sebagaimana direncanakan. (Negatif)

Contoh 2:

A: Ini semua dapat terjadi. (Afirmatif)

E: Ini semua tidak mustahil. (Negatif)

Ada beberapa aturan dalam pola pikir obversi sebagai berikut.

1. Subyek pada proposisi asli (yang mengandung gagasan pokok) tidak boleh mengalami perubahan.
2. Kualitas proposisi asli diubah dari afirmatif menjadi negatif atau sebaliknya dari negatif menjadi afirmatif.
3. Kuantitas pada proposisi asli tidak boleh berubah; artinya, jika proposisi tersebut adalah partikular/universal, maka obversinya juga proposisi partikular/universal.
4. Predikat pada kedua proposisi harus dijadikan kontradiktif; artinya, jadikan negatif jika predikat itu afirmatif.

Contoh: Manusia → bukan manusia

Sopan → tidak sopan

Jadi,

A obversif terhadap E

E obversif terhadap A

I obversif terhadap O

O obversif terhadap I

D. Aktualitas dan Posibilitas

AKTUALITAS adalah gagasan yang menyatakan tentang kesempurnaan yang saat ini dimiliki oleh sebuah proposisi. Artinya, aktualitas menyatakan gambaran tentang kondisi, situasi, atau status keberadaan tertentu atas suatu hal. Sebagai contoh, bahwa saat ini dan di sini Anda sedang duduk mendengarkan kuliah dalam kondisi, situasi, serta status keberadaan Anda di ruang kelas ini, itu adalah sebuah aktualitas.

Berbeda dengan POSIBILITAS. Kalau posibilitas justru menyatakan gambaran bahwa kesempurnaan saat ini dan di sini belum dimiliki sebuah proposisi. Posibilitas juga mengungkapkan kondisi, situasi, serta status keberadaan suatu hal, namun sifat dari ketiga faktor penunjang kesempurnaan tersebut adalah "mungkin", jadi secara nyata belum ada/terjadi. Sebagai contoh, bila indeks prestasi Anda sangat bagus, mungkin predikat kelulusan Anda akan cumlaude.

Perbedaan antara aktualitas dan posibilitas dapat digambarkan dalam hukum hukumnya sebagai berikut.

HUKUM 1: Aktualitas tidak boleh disimpulkan dari posibilitas.

Sebabnya, suatu hal yang masih berstatus "mungkin" tidak harus diartikan sebagai "ada".

Contoh:

Ia **dapat** menyelesaikan studinya dengan segera.

Proposisi semacam ini tidak boleh langsung disimpulkan identik dengan proposisi "Ia menyelesaikan studinya dengan segera". Jika hal ini dipaksakan, maka penyimpulannya tidak sah (invalid).

HUKUM 2: Possibilitas boleh disimpulkan dari aktualitas.

Contoh:

Beberapa orang menikah. Jadi, pernikahan adalah hal yang mungkin.

HUKUM 3: Yang tidak aktual dapat disimpulkan dari yang mustahil. Artinya, jika suatu hal mustahil ada, maka kita dapat berkesimpulan bahwa hal tersebut tidak pernah aktual (tidak pernah ada).

Contoh:

Manusia mustahil memiliki sayap sehingga dapat terbang seperti burung.

Maka kesimpulannya, kita tidak mungkin akan menemukan seorang manusia pun yang bersayap dan dapat terbang seperti burung.

BAGIAN V

SILOGISME KATEGORIK

Silogisme kategorik atau lazimnya disebut dengan silogisme saja adalah suatu bentuk formal dari deduksi yang terdiri atas proposisi-proposisi kategorik. Dari dua buah premis kita akan dapat menarik sebuah konklusi, yang sebenarnya adalah usaha menggabungkan kedua premis dengan bantuan premis tengah, sehingga diperoleh sebuah proposisi kategorik baru yang mengandung sifat-sifat kedua premisnya. Penalaran yang menggunakan perantara term tengah untuk menarik konklusi itu oleh Aristoteles disebut penalaran tidak langsung.

Metode berpikir yang digunakan dalam silogisme adalah menggunakan penalaran deduksi. Silogisme merupakan bagian dari logika tradisional, karena silogisme merupakan bentuk standar dari penalaran deduksi terhadap proposisi-proposisi kategorik.

Silogisme memiliki tiga buah term, yaitu term subyek, term predikat, dan term tengah. Premis pertama sebuah silogisme disebut premis mayor, artinya premis yang mengandung term predikat dalam konklusi. Sedangkan premis minor terdapat dalam premis kedua. Dalam premis minor terkandung term subyek dalam konklusi.

Ada empat bentuk standar silogisme yang dapat digunakan untuk menentukan apakah bentuk silogisme yang kita buat adalah sah atau tidak. Selain itu, terdapat pula delapan hukum silogisme yang dapat dijadikan pedoman untuk mengetahui kebenaran atau sebaliknya kesesatan dari penalaran. Dengan menerapkan hukum-hukum silogisme, kita akan dapat menentukan bentuk-bentuk silogisme yang sah.

A. BENTUK SILOGISME STANDAR

Bentuk standar sebuah silogisme terdiri atas tiga proposisi kategorik. Proposisi I dan proposisi II berfungsi sebagai premis, sedangkan proposisi III merupakan konklusi yang ditarik dari kedua premis tersebut. Dalam sebuah silogisme selalu kita jumpai adanya tiga buah term, yaitu:

- a. Term yang berfungsi sebagai **predikat** (disingkat **P**)
- b. Term yang berfungsi sebagai **subyek** (disingkat **S**)
- c. **Term tengah** yang berfungsi sebagai penghubung antara proposisi I dan II (disingkat **M**).

Term predikat yang terkandung dalam proposisi premis, dalam logika disebut term mayor. Sedangkan term subyek yang terkandung dalam proposisi premis disebut term minor. Term yang muncul dua kali dalam kedua proposisi premis, tetapi tidak muncul dalam konklusi disebut term tengah (dalam bahasa latin: terminus medius).

Proposisi premis yang mengandung term predikat (term mayor) dalam konklusi disebut premis mayor, dan proposisi premis yang mengandung term subyek (term minor) dalam konklusi disebut premis minor. Biasanya term mayor terdapat pada premis pertama, dan term minor terdapat pada proposisi premis kedua. Sedangkan term tengah terdapat pada kedua premis, tetapi tidak terdapat dalam konklusi.

Contoh:

Proposisi I : Semua anak wanita bu Erna adalah berparas ayu
Proposisi II : Lusi adalah salah satu anak wanita bu Erna
Konklusi : Lusi adalah berparas ayu.

Contoh di atas, term "berparas ayu" merupakan term predikat (P), Lusi merupakan term subyek (S), dan anak wanita bu Erna merupakan term tengah (M). Perhatikan konklusi dalam contoh tersebut; hanya (S) dan (P) yang muncul dalam konklusi, sedangkan (M) tidak muncul dalam konklusi.

Berdasarkan letak term tengah, silogisme dibagi dalam empat bentuk standar, yaitu:

1. Bentuk Silogisme Standar I: M - P
 S - M
 Maka: S - P

Contoh:

Semua *warga negara* adalah wajib pajak

Kita adalah *warga negara*

Maka: Kita adalah wajib pajak

Bentuk silogisme standar I ini merupakan bentuk satandar paling sempurna dan sangat tepat untuk memaparkan proposisi afirmatif. Dalam bentuk ini harus dipenuhi syarat : premis minor harus **afirmatif** dan premis mayor harus **universal**.

2. Bentuk Silogisme Standar II : P - M
 S - M
 Maka: S - P

Contoh:

Semua menteri adalah pembantu presiden

Ketua MPR adalah bukan pembantu presiden

Maka: Ketua MPR adalah bukan menteri

Bentuk ini sangat tepat untuk menyusun sebuah sanggahan. Untuk menyusun bentuk II ini perlu diperhatikan bahwa salah satu premisnya **harus negatif** dan premis mayornya **harus universal**.

3. Bentuk Silogisme Standar III: M - P
 M - S
 Maka: S - P

Contoh:

Petani adalah pekerja keras

Ada petani yang memakai bajak

Maka: Sebagian orang yang memakai bajak adalah pekerja keras

Bentuk ini susunannya agak rumit, tidak sesederhana bentuk I dan II. Oleh karena itu bentuk silogisme standar III ini jarang digunakan. Untuk menyusun bentuk standar III ini yang perlu diperhatikan adalah: premis mayor harus afirmatif dan premis minor harus bersifat partikular (sebagian).

4. Bentuk Silogisme Standar IV: P - M
 M - S
 Maka: S - P

Contoh:

Whisky adalah minuman yang mengandung alkohol

Semua minuman yang mengandung alkohol merusak hati

Maka: Sebagian perusak hati adalah whisky

Bentuk ini merupakan bentuk silogisme yang paling jarang dijumpai. Dalam bentuk standar IV ini harus dipenuhi tiga syarat, yaitu:

- b. Apabila premis mayor **afirmatif**, maka premis minor harus **universal**;
- c. Apabila premis mayor **afirmatif**, maka konklusi harus **partikular**;
- d. Apabila salah satu premis **negatif**, maka premis mayor harus **universal**.

B. PRINSIP-PRINSIP SILOGISME

Silogisme sebagai prosedur penalaran untuk membuat konklusi yang benar atas dasar premis-premis yang benar. Mengapa di dalam silogisme itu kalau premisnya benar, konklusinya juga harus benar? Sebabnya ialah karena prosedur silogistik itu mempunyai

dasar yang berupa proposisi-proposisi azasi yang jelas dengan sendirinya (*self evident*) sehingga tidak dapat dibantah. Dasar-dasar itu disebut azas-azas atau prinsip-prinsip silogisme. Jumlahnya hanya dua, yaitu:

1. **Prinsip persamaan** (*principium convenientiae; the principle of convenience*). Prinsip ini mengatakan, bahwa dua hal adalah sama, kalau kedua-duanya sama dengan hal yang ketiga.

$S = M = P$, jadi: $S = P$.

2. **Prinsip perbedaan** (*principium discrepantiae; the principle of discrepancy*). Prinsip ini menyatakan bahwa dua hal itu berbeda yang satu dengan yang lain, kalau yang satu sama dengan hal yang ketiga, sedang yang lain tidak sama.

$S = M \neq P$, jadi: $S \neq P$.

Kedua prinsip silogisme itu penerapannya dalam silogisme memerlukan dua prinsip lagi, artinya: kalau silogisme tidak memenuhi kedua prinsip penerapan itu, kebenaran konklusi silogisme tidak dapat dipastikan. Kedua prinsip penerapan itu ialah:

1. Prinsip distribusi (*dictum de omni*).

Prinsip ini menyatakan, bahwa apa yang berlaku secara distributif untuk sesuatu kelas, yaitu berlaku untuk semua dan masing-masing anggotanya, berlaku untuk tiap-tiap anggotanya masing-masing.

Con toh:

“Semua pahlawan adalah orang berjasa.” (‘Orang berjasa’ berlaku untuk ‘semua pahlawan’ secara distributif.)

“Kartini adalah pahlawan.” (‘Kartini’ adalah anggota kelas ‘pahlawan’).

Jadi: “Kartini adalah orang berjasa.” (‘Orang berjasa’ juga berlaku untuk Kartini.)

2. Prinsip distribusi negatif (*dictum de nullo*). Prinsip ini menyatakan, bahwa apa yang diingkari tentang sesuatu kelas secara distributif, juga diingkari untuk tiap-tiap anggotanya masing-masing.

Contoh:

- Semua mahasiswa STPMD “APMD” itu bukan mahasiswa Perguruan Tinggi Negeri.
- Lopez itu mahasiswa STPMD “APMD”.

Jadi: Lopez itu bukan mahasiswa Perguruan Tinggi Negeri.

Contoh tersebut menunjukkan bahwa Term “mahasiswa Perguruan Tinggi Negeri” diingkari tentang mahasiswa STPMD “APMD” secara distributive, sedangkan ‘Lopez’ adalah anggota kelas mahasiswa STPMD “APMD”. Jika demikian, term ‘mahasiswa Perguruan Tinggi Negeri’ juga diingkari untuk “Lopez”.

Menurut Aristoteles kebenaran prinsip-prinsip di atas bertumpu kepada kebenaran prinsip-prinsip yang lebih dalam lagi, yaitu: Azas-azas penalaran (*first principles; prima principia*) yang jumlahnya tiga.

1. Azas identitas (*the principle of identity; principium identitatis*): segala sesuatu itu identik dengan dirinya sendiri. $A = A$.

2. Azas kontradiksi (*the principle of contradiction; principium contradictionis*): tidak ada sesuatu yang sekaligus memiliki dan tidak memiliki sesuatu sifat tertentu. Tidak mungkin $A = B$ dan sekaligus $A \neq B$.

3. Azas tiada jalan tengah (*the principle of excluded middle; principium exclusi tertii*): sesuatu itu pasti memiliki atau tidak memiliki sifat tertentu. $A = B$ atau $A \neq B$, tidak ada kemungkinan lain.

C. HUKUM SILOGISME

Berdasarkan ciri-ciri silogisme standar dan prinsip-prinsip silogisme serta prinsip-prinsip penerapannya, dapatlah disusun ketentuan-ketentuan operasional, yang disebut hukum silogisme. Dengan menggunakan hukum silogisme dapat diketahui apakah suatu silogisme itu susunannya tepat atau tidak, apakah silogisme itu sah atau tidak. Hukum silogisme harus ditaati agar silogisme yang hendak kita susun menjadi sah.

Secara garis besar hukum silogisme ada dua kelompok, yaitu hukum silogisme mengenai unsur term dan hukum silogisme mengenai proposisi dalam silogisme. Setiap kelompok hukum silogisme masing-masing terdiri atas empat hukum, sehingga secara keseluruhan hukum silogisme berjumlah delapan.

- **Hukum Silogisme Mengenai Term.**

Hukum silogisme mengenai term terdiri atas empat hal, yaitu:

1. Jumlah term dalam silogisme tidak boleh kurang atau lebih dari tiga: S- M - P

Hukum ini tidak lain daripada rumusan operasional dari prinsip persamaan. Dalam silogisme, term tengah (M) adalah term pembanding, yang digunakan untuk mengetahui apakah subyek (S) sama dengan predikat (P) atau tidak. Hasil dari perbandingan itu ialah: $S=P$ atau $S\neq P$. Apabila silogisme terdiri atas lebih dari tiga term, maka sulit menentukan term tengah (M) yang akan berfungsi sebagai pembanding atau penghubung.

Contoh silogisme yang tidak sah:

Lukisan itu menggambarkan keindahan alam

Keindahan alam banyak terdapat di Pulau Bali

2. Term tengah (M) tidak boleh terdapat dalam konklusi

Hubungan antara term (S) dan term (P) di dalam konklusi diketahui berdasarkan term (M) yang muncul dua kali dalam premis. Kalau kedua term (M) itu dua kali tidak berdistribusi, tidak dapat diketahui apakah kedua term itu meliputi anggota yang sama. Belum tentu "beberapa orang pandai" itu sama orangnya dengan "beberapa sarjana".

3. Term tengah (M) setidaknya-tidaknya satu kali harus berdistribusi

Hukum ini tidak lain dari rumusan prinsip distribusi. Silogisme itu suatu bentuk penalaran, dan seperti semua penalaran, menyimpulkan suatu konklusi dari premis, yang berarti bahwa term dalam konklusi itu sebelumnya sudah terkandung dalam premisnya. Tidak mungkin konklusi dapat ditarik dari premis-premis yang term tengahnya (M) tidak berdistribusi. Mengapa demikian? Karena term tengah (M) itu berfungsi menghubungkan antara premis mayor dan premis minor.

4. Term subyek (S) dan term predikat (P) dalam konklusi tidak boleh lebih luas daripada term-term dalam premisnya

Pelanggaran terhadap hukum ini akan menghasilkan kesesatan berpikir yang disebabkan karena term (S) dan/atau (P) dalam konklusi lebih luas daripada term (S) dan/atau (P) yang terdapat dalam premis; artinya: term (S) dan/atau (P) dalam konklusi meliputi anggota-anggota yang tidak ditunjuk oleh term (S) dan/atau (P) dalam premis. Kesesatan seperti ini disebut *Latius hos*.

- **Hukum Silogisme Mengenai Proposisi.**

Hukum silogisme mengenai proposisi terdiri atas empat hal, yaitu:

1. Apabila proposisi-proposisi di dalam premis afirmatif, maka konklusinya harus afirmatif.

Untuk mendapatkan konklusi afirmatif, maka kedua premis mayor dan premis minor harus afirmatif. Apabila salah satu premisnya negatif, maka konklusinya pasti negatif.

2. Proposisi di dalam premis tidak boleh kedua-duanya negatif.

Menurut prinsip perbedaan, tidak mungkin proposisi-proposisi di dalam premis itu semuanya negatif, salah satu pasti harus afirmatif, yaitu: $S=M$ dan $M\neq P$ atau sebaliknya. Kalau kedua proposisi dalam premis itu negatif, tidak ada term yang berfungsi sebagai term tengah (M), sehingga tidak ada term yang menghubungkan term (S) dan term (P).

3. Konklusi mengikuti proposisi yang lemah dalam premis.
 Proposisi afirmatif dan proposisi universal digolongkan sebagai proposisi yang "kuat" dalam premis sedangkan proposisi negatif dan proposisi partikular digolongkan sebagai proposisi yang lemah dalam proposisi.

Contoh:

Beberapa orang sarjana adalah arif

Semua sarjana adalah manusia

Maka: Beberapa manusia adalah arif.

4. Premis dalam sebuah silogisme tak boleh kedua-duanya bersifat partikular, salah satu harus universal.

Contoh:

Beberapa mahasiswa selalu memperoleh Indeks Prestasi Rendah

Beberapa mahasiswa STPMD "APMD" tidak pernah memperoleh Indeks Prestasi Rendah

Jadi: Beberapa mahasiswa STPMD "APMD" bukan mahasiswa

Contoh tersebut jelas menunjukkan konklusi yang sesat, tidak sah yang disebabkan karena kedua premisnya partikular.

D. MODUS SILOGISME

Apa yang disebut modus siogisme itu dapat dijelaskan sebagai berikut. Kedua proposisi premis dalam silogisme itu tentu masing-masing berupa proposisi **A**, **E**, **I**, atau **O**, yaitu bentuk-bentuk proposisi menurut kuantitas dan kualitasnya. Fungsi proposisi **A**, **E**, **I**, **O** sebagai mayor dan minor premis silogisme itulah yang disebut modus silogisme. Jadi premis mayor itu dapat berupa proposisi **A**, **E**, **I**, atau **O**, demikian juga premis minornya. Dengan demikian ada 16 modus silogisme yang berupa rakitan mayor dan minor menurut kualitas dan kuantitas proposisinya. Ke-16 modus silogisme itu sebagai berikut:

mayor: A A A A E E E E I I I I O O O O
minor: A E I O A E I O A E I O A E I O

Modus dan susunan silogisme itu bersama-sama menentukan bentuk silogisme. Misalnya: silogisme susunan **I** modus **AA**, susunan **II** modus **IA** dan seterusnya.

Karena ada 16 modus dan 4 susunan silogisme, maka secara teori bentuk silogisme ada 64. Bentuk itu misalnya:

Susunan 1, modus AA sebagai berikut:

Semua M = P (A)
 Semua S = M (A)

 Semua S = P (A)

Susunan 2, modus AO sebagai berikut:

Semua P = M (A)
 Beberapa S ≠ M (O)

 Beberapa S ≠ P (O)

Dalam kenyataannya kebanyakan di antara ke-64 bentuk silogisme yang dapat disusun itu melanggar satu atau lebih dari hukum silogisme, jadi penalarannya tidak sah, tidak dapat menghasilkan konklusi yang benar.

Misalnya:

Modus AI dalam susunan 1 menjadi:

Semua M = P (A)
 Beberapa S = M (I)

 Beberapa S = P (I)

Bentuk penalaran di atas adalah sah, akan tetapi yang berikut ini tidak:

Modus AI dalam susunan 2 menjadi:

Semua $P = M$ (A)

Beberapa $S = M$ (I)

Non sequitur (Tidak dapat disimpulkan).

Mengapa bentuk penalaran tersebut tidak sah karena melanggar hukum 3 mengenai term dalam silogisme. Dalam contoh tersebut term M dua kali tidak berdistribusi.

E. BENTUK SILOGISME YANG SAH

Di atas sudah diterangkan bahwa kebanyakan dari 64 bentuk silogisme yang dapat disusun itu tidak sah. Sebagai contoh bentuk silogisme yang sah diberikan bentuk susunan 1, A I I, artinya: Mayor A, minor I dan konklusi I. Bentuk-bentuk silogisme yang sah itu diberi nama dengan menggunakan ketiga huruf yang melambangkan bentuk proposisi mayor, minor dan konklusi tersebut. Bentuk silogisme A I I itu, misalnya, diberi nama Safii. Di bawah ini kita cantumkan semua bentuk silogisme yang sah dengan namanya.

Susunan 1 : Bentuk A-A-A nama Bahana
 Bentuk E-A-E nama Betane
 Bentuk A-I-I nama Safii
 Bentuk E-I-O nama Sergio

Susunan 2 : Bentuk A-E-E nama Malente
 Bentuk E-A-E nama Metase
 Bentuk A-O-O nama Margono
 Bentuk E-I-O nama Festino

Susunan 3 : Bentuk A-A-I nama Saragih
 Bentuk E-A-O nama Semago
 Bentuk A-I-I nama Mantili
 Bentuk E-I-O nama Kemiso
 Bentuk I-A-I nama Simanis
 Bentuk O-A-O nama Morano

Susunan 4 : Bentuk A-A-I nama Bramantis
 Bentuk A-E-E nama Camenes
 Bentuk E-A-O nama Fesapo
 Bentuk E-I-O nama Ferison
 Bentuk I-A-I nama Dimaris

Nama-nama silogisme yang sah di atas diciptakan terutama sebagai petunjuk mengenai caranya mengubah silogisme dan susunan 2, 3, dan 4 menjadi silogisme susunan 1, karena susunan 1 itu dianggap paling jelas mewujudkan proses penalaran. Akan tetapi yang paling penting ialah mengetahui silogisme-silogisme mana yang sah, dan kalau ini diketahui baik-baik, pengembalian menjadi silogisme susunan 1 menjadi kurang penting, sehingga juga mengingat-ingat nama bentuk silogisme menjadi kurang penting.

Yang lebih penting ialah untuk memperhatikan bahwa silogisme yang sah itu menunjukkan ciri-ciri tertentu menurut susunan 1, 2, dan 3 mengenai mayor, minor dan konklusinya. Inilah ciri-ciri tersebut:

	Susunan 1	Susunan 2	Susunan 3
Mayor	berdistribusi (A / E)	berdistribusi (A / E)	-----
Minor	afirmatif (A / I)	-----	afirmatif (A / I)
Konklusi	-----	negatif	partikular

Bentuk silogisme yang sah dalam susunan 1 konklusinya dapat berupa proposisi A, E, I, atau O. Ini berarti, bahwa semua modus yang sah dalam susunan 1 dapat digunakan dalam setiap argumentasi tanpa mengingat apakah konklusi yang dicari itu suatu afirmasi, suatu negasi suatu pernyataan yang sifatnya universal, ataupun partikular. Dengan lain perkataan: bentuk silogisme susunan 1 dengan modus apa saja selalu dapat digunakan, asal bentuknya sah.

Dalam susunan 2 bentuk silogisme yang sah hanya dapat digunakan dalam argumentasi untuk mengingkari sesuatu, sebab konklusinya selalu negatif.

Bentuk silogisme yang sah dalam susunan 3 hanya dapat digunakan untuk menarik konklusi yang sifatnya partikular, baik afirmatif maupun negatif. Tidak dapat digunakan untuk menyimpulkan suatu proposisi yang universal.

Seperti yang telah diterangkan pada Bagian V tentang Perlawanan, logika tradisional berpegang pada interpretasi eksistensial. Maka bentuk-bentuk silogisme yang sah di atas juga sah menurut interpretasi eksistensial. Kalau digunakan interpretasi hipotetik seperti dalam logika modern, beberapa bentuk diantaranya tidak sah, yaitu: bentuk A A I dan E A O baik dalam susunan 3 maupun 4.

F. BENTUK SILOGISME MENYIMPANG

Dalam praktek, penalaran tidak semua silogisme menggunakan bentuk standar, bahkan cukup sering orang menggunakan bentuk silogisme menyimpang. Dalam logika bentuk-bentuk menyimpang itu semestinya dikembalikan menjadi bentuk standar, terutama jika penalarannya menjadi tidak jelas.

1. Penyimpangan dari silogisme standar dapat terjadi karena orang **tidak menggunakan proposisi kategorik standar**.

Untuk memperoleh bentuk silogisme standar, maka proposisi-proposisi itu harus dikembalikan kepada bentuknya yang standar.

Contoh:

Mahasiswa yang cukup tidur pasti tidak mengantuk di kelas

Anda telah cukup tidur

Jika demikian, mengapa anda terlihat sangat mengantuk

Contoh tersebut menunjukkan konklusi yang ditarik berdasarkan dua premis dalam bentuk proposisi yang tidak standar, dan konklusinya sendiri berbentuk pertanyaan retorik.

Apabila bentuk menyimpang seperti contoh tersebut dikembalikan kepada bentuk silogisme standar, maka akan menjadi demikian:

Mahasiswa yang cukup tidur pasti tidak mengantuk di kelas

Anda adalah mahasiswa yang cukup tidur

Maka: Anda adalah bukan mahasiswa yang mengantuk di kelas

2. Bentuk penyimpangan lain dijumpai dalam silogisme yang **bersifat kompleks**.

Misalnya, karena susunan premis dan konklusi terbalik dan kedua premis disajikan dalam proposisi-proposisi yang tidak lengkap.

Contoh:

Lusi menangis, - ia putus hubungan dengan pacarnya, - dan perasaannya sedih

Apabila kita cermati dari contoh tersebut tampak bahwa penalaran tersebut merupakan suatu bentuk silogisme yang kompleks. Kompleksitasnya terdapat pada:

- a. Susunan konklusi dan premisnya terbalik; "Lusi menangis" merupakan konklusi yang ditarik dari premis "ia putus hubungan dengan pacarnya" dan premis "dan perasaannya sedih".
- b. Proposisi-proposisi premisnya tidak lengkap atau tidak berbentuk proposisi standar.

Dari contoh di atas untuk mengembalikannya kepada silogisme standar menjadi kompleks, karena harus mengubah premis-premisnya ke dalam bentuk yang standar. Apabila contoh tersebut dikembalikan kepada bentuk silogisme standar menjadi seperti berikut ini:

Orang yang menangis adalah orang yang perasaannya sedih

Lusi adalah orang yang putus hubungan dengan pacarnya yang perasaannya sedih

Maka: Lusi adalah orang yang menangis

3. Penyimpangan dari bentuk silogisme standar juga dapat terjadi karena **term yang sama digunakan dengan kata-kata yang berbeda**, sehingga penalarannya kelihatan memiliki lebih dari tiga term.

Contoh:

Semua pegawai pemerintah daerah wajib melaksanakan peraturan daerah

Pak Raden adalah pegawai Dinas Pendapatan Daerah

Berdasarkan contoh tersebut seolah-olah terdapat empat buah term, yaitu:

- a. Pegawai pemerintah daerah
- b. Wajib melaksanakan peraturan daerah
- c. Pak Raden
- d. Pegawai Dinas Pendapatan Daerah

Penyimpangannya terdapat pada term tengah "pegawai pemerintah daerah" yang terdapat pada premis mayor, dan term tengah "pegawai Dinas Pendapatan Daerah" yang terdapat pada premis minor; sehingga menyulitkan untuk menarik konklusinya. Untuk mengembalikan kepada bentuk silogisme standar, maka contoh di atas dapat diubah sebagai berikut:

Semua pegawai pemerintah daerah wajib melaksanakan peraturan daerah

Pak Raden adalah pegawai pemerintah daerah

Maka: Pak Raden wajib melaksanakan peraturan daerah

4. Bentuk penyimpangan silogisme dapat pula terjadi karena **ungkapan yang sama menunjuk dua term yang berbeda**.

Ini terjadi apabila digunakan term ekuivok. Term ekuivok meskipun menggunakan ungkapan yang sama, tetapi menunjuk kelas-kelas atau subkelas-subkelas yang berbeda-beda. Kalau penalaran menggunakan term ekuivok, maka jumlah termnya sebenarnya lebih dari tiga. Ini kekesatan dalam penalaran, karena dalam penalaran hanya digunakan tiga term.

Contoh:

Semua warga negara harus membayar pajak

Gelandangan termasuk warga negara

Maka: Gelandangan itu harus membayar pajak

Pada contoh tersebut, term "warga negara" digunakan dua kali dengan makna yang berbeda. Term "warga negara" yang pertama menunjuk (berkonotasi) subkelas warga negara yang mampu, sedangkan term "warga negara" yang kedua menunjuk subkelas warganegara yang tak mampu. Oleh karenanya penalaran di atas adalah penalaran yang sesat, tidak sah.

G. SILOGISME DALAM KOMUNIKASI SEHARI-HARI

Dalam kehidupan sehari-hari kita sering menjumpai silogisme dalam bentuk yang tidak standar. Susunan unsur proposisinya banyak yang terbalik dan bentuknya tidak standar. Meski demikian, silogisme menyimpang tersebut memiliki unsur-unsur silogisme yang lengkap.

Dalam komunikasi sehari-hari sering pula terjadi penyimpangan silogisme karena proposisinya tidak lengkap. Silogisme yang demikian ini disebut **entimema**.

Di samping itu banyak pula silogisme menyimpang karena unsur proposisinya **hiperlengkap**, proposisinya lebih dari tiga. Silogisme yang demikian itu adalah silogisme yang dapat berbentuk **polisilogisme**, **sorites**, dan **epikirema**.

1. ENTIMEMA

Dalam komunikasi sehari-hari, orang biasanya enggan menyusun bentuk silogisme standar. Banyak penalaran yang tidak semua unsur proposisinya dinyatakan secara eksplisit. Sejak jaman Yunani kuno argumentasi semacam ini disebut entimema (enthymeme).

Entimema itu sebagai argumentasi hanya mempunyai arti kalau proposisi yang tidak dinyatakan secara eksplisit itu sudah jelas. Jelas karena sudah jelas dengan sendirinya (self evident) atau jelas karena sudah merupakan pengetahuan umum atau jelas dalam konteks komunikasi. Untuk meneliti apakah entimema itu sah ataukah tidak, diperlukan dua tahap. Mula-mula entimema itu dilengkapi dengan proposisi yang sebelumnya tidak dinyatakan secara eksplisit, sehingga menjadi silogisme standar. Kemudian sah atau tidaknya silogisme ini diteliti dengan menggunakan hukum-hukum silogisme atau dapat pula menggunakan diagram venn.

Hal-hal yang perlu diingat untuk melengkapi entimema supaya menjadi silogisme standar adalah sebagai berikut:

- a. Premis di dalam penalaran adalah alasan atau sebab dari konklusi. Dalam bahasa, premis itu akan tampak dari penggunaan kata-kata seperti: karena, sebab, dengan alasan, berdasarkan, "kan", dan lain-lain.
- b. Konklusi adalah akibat atau berdasarkan premis dan dalam bahasa sering didahului dengan kata-kata: jadi, maka, oleh karenanya, sehingga, dan lain-lain.
- c. Term konklusi adalah: S - P
- d. Term yang bukan S atau P adalah M dan hanya terdapat di dalam premis.

Karena silogisme itu terdiri atas tiga proposisi, yaitu: premis mayor, premis minor, dan konklusi, maka bentuk-bentuk entimema itu dapat berupa:

- 1) Entimema tanpa mayor
- 2) Entimema tanpa minor
- 3) Entimema tanpa konklusi
- 4) Entimema tanpa konklusi dan mayor atau minor.

Contoh dari berbagai bentuk entimema tersebut adalah sebagai berikut:

- **Entimema tanpa mayor:**

Tentu saja saya dapat marah, saya kan manusia yang berperasaan.

Pada contoh ini premis mayor tidak dinyatakan secara eksplisit, dan kata "kan" menunjukkan alasan atau dasar penalaran, sedangkan "saya dapat marah" merupakan konklusinya. Jika konklusinya diperhatikan terdapat term subyek S (yaitu: saya), term predikat P (yaitu: dapat marah), dan term tengah M (yaitu: manusia yang berperasaan). Dengan demikian, apabila entimema ini diubah ke dalam bentuk silogisme standar kita perlu menambahkan premis mayornya, menjadi:

- (**Mayor**): Semua manusia yang berperasaan adalah manusia yang dapat marah
- Minor: Saya adalah manusia yang berperasaan
- Konklusi: Saya adalah manusia yang dapat marah

- **Entimema tanpa minor:**

Tentu saja saya dapat marah, semua manusia yang berperasaan kan dapat marah.

Pada contoh ini premis minor tidak dinyatakan secara eksplisit, tetapi premis mayor dan konklusinya tampak dengan jelas. Kata "saya" merupakan term S, kata "dapat marah" merupakan term P, dan kata "manusia yang berperasaan" merupakan term M. Kata "kan" merupakan dasar alasan atau dasar penalaran. Bagian kalimat yang berbunyi: "semua manusia yang berperasaan kan dapat marah" merupakan premis mayor.

Untuk mengubah entimema ini ke dalam bentuk silogisme standar kita tinggal menambahkan premis minornya, menjadi:

- Mayor: Semua manusia yang berperasaan adalah manusia yang dapat marah
- (**Minor**): Saya adalah manusia yang berperasaan
- Konklusi: Saya adalah manusia yang dapat marah

- **Entimema tanpa konklusi:**

Saya kan manusia berperasaan dan semua manusia berperasaan dapat marah.

Pada contoh di atas tampak dengan jelas bahwa premis minornya adalah: "saya manusia berperasaan", dan premis mayornya: "semua manusia berperasaan dapat marah". Kata "kan" merupakan dasar penalaran untuk menarik kesimpulan atau konklusi.

Untuk mengubah entimema ini ke dalam bentuk silogisme standar kita tinggal menambahkan konklusinya, menjadi:

- Mayor: Semua manusia yang berperasaan adalah manusia yang dapat marah
- Minor: Saya adalah manusia yang berperasaan
- (**Konklusi**): Saya adalah manusia yang dapat marah

- Entimema tanpa konklusi dan mayor atau minor:

"Saya kan manusia yang berperasaan" atau

"Semua manusia yang berperasaan kan dapat marah".

Kalimat pertama pada contoh di atas merupakan entimema tanpa konklusi dan mayor, dan kalimat ke dua merupakan entimema tanpa konklusi dan minor. Dalam percakapan sehari-hari, apabila dua orang atau lebih membicarakan hal yang sama (yaitu tentang kemarahan), maka lawan bicara dengan sendirinya tahu apa yang menjadi kesimpulan dari kedua bentuk ungkapan di atas. Oleh karenanya pembicara merasa cukup menyatakan premis minor atau premis mayornya saja.

2. POLISILOGISME.

Polisilogisme merupakan bentuk silogisme bersusun, yaitu rangkaian dari dua silogisme atau lebih. Dalam polisilogisme, silogisme pertama lengkap. Konklusinya kemudian digunakan sebagai premis untuk silogisme berikutnya. Konklusi dari silogisme kedua ini kemudian digunakan sebagai premis untuk silogisme berikutnya, demikian seterusnya.

Contoh:

Wanita yang berpendidikan tinggi cenderung berperilaku yang rasional

Wanita yang berperilaku rasional cenderung memiliki jumlah anak sedikit

Maka: Wanita yang berpendidikan tinggi cenderung memiliki jumlah anak sedikit

Wanita yang memiliki jumlah anak sedikit lebih leluasa untuk bekerja di luar rumah

Maka: Wanita yang berpendidikan tinggi lebih leluasa untuk bekerja di luar rumah

Wanita yang bekerja di luar rumah biasanya memiliki penghasilan yang cukup tinggi

Maka: Wanita yang berpendidikan tinggi biasanya memiliki penghasilan yang cukup tinggi

Wanita yang berpenghasilan cukup tinggi adalah orang yang mampu mencukupi kebutuhannya sendiri

Maka: Wanita yang berpendidikan tinggi adalah orang yang mampu mencukupi kebutuhannya sendiri.

Contoh polisilogisme di atas terdiri atas rangkaian tiga silogisme. Perhatikan, konklusi dari setiap rangkaian silogisme dilanjutkan dengan premis untuk silogisme berikutnya.

3. SORITES

Sorites adalah bentuk entimema dari polisilogisme. Dalam percakapan sehari-hari orang banyak menggunakan bentuk ini. Dalam sorites semua konklusi dari silogisme dihilangkan, kecuali konklusi dari silogisme terakhir.

Contoh polisilogisme seperti di atas dapat kita ubah menjadi sorites sebagai berikut:

Wanita yang berpendidikan tinggi cenderung berperilaku yang rasional

Wanita yang berperilaku rasional cenderung memiliki jumlah anak sedikit

Wanita yang memiliki jumlah anak sedikit lebih leluasa untuk bekerja di luar rumah

Wanita yang bekerja di luar rumah biasanya memiliki penghasilan yang cukup tinggi

Wanita yang berpenghasilan cukup tinggi adalah orang yang mampu mencukupi kebutuhannya sendiri

Maka: Wanita yang berpendidikan tinggi adalah orang yang mampu mencukupi kebutuhannya sendiri.

4. EPIKIREMA

Sebuah bentuk silogisme yang juga biasa digunakan dalam komunikasi sehari-hari ialah epikirema, yaitu silogisme yang salah satu atau kedua premisnya disertai dengan sebab, keterangan atau alasan.

Contoh:

Perbudakan adalah bentuk penindasan, sebab tak sesuai dengan hak-hak asasi manusia

Penjajahan adalah bentuk perbudakan, sebab tak sesuai dengan rasa keadilan

Maka: Penjajahan adalah bentuk penindasan

Contoh di atas dapat dijabarkan menjadi tiga bentuk silogisme, masing-masing sesuai dengan premis mayor, premis minor, dan konklusinya.

Penjabaran menurut premis mayor:

Tindakan yang tidak sesuai dengan hak-hak asasi manusia adalah bentuk penindasan

Perbudakan adalah tindakan yang tak sesuai dengan hak-hak asasi manusia

Maka: Perbudakan adalah bentuk penindasan

Penjabaran menurut premis minor:

Tindakan yang tak sesuai dengan rasa keadilan adalah perbudakan

Penjajahan adalah tindakan yang tak sesuai dengan rasa keadilan

Maka: Penjajahan adalah perbudakan

Penjabaran menurut konklusinya:

Perbudakan adalah bentuk penindasan

Penjajahan adalah perbudakan

Maka: Penjajahan adalah bentuk penindasan

Ternyata dari sebuah epikirema dapat dijabarkan menjadi tiga buah silogisme. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sebenarnya sebuah epikirema itu adalah silogisme yang masing-masing premisnya dapat membentuk sebuah silogisme tersendiri.

BAGIAN VI

SILOGISME HIPOTETIK

Silogisme hipotetik adalah silogisme yang memiliki premis mayor berupa proposisi hipotetik, sementara premis minor dan kesimpulannya berupa proposisi kategoris. Berdasarkan jenis-jenis proposisi hipotetiknya, ada tiga macam silogisme hipotetik, yaitu silogisme kondisional, silogisme disjungtif, dan silogisme konjungtif.

A. Silogisme Kondisional

SILOGISME KONDISIONAL adalah silogisme yang mempunyai premis mayor berupa proposisi kondisional, sementara premis minor dan kesimpulannya berupa proposisi kategoris. Rumusan silogisme semacam ini mengingatkan kita tentang proposisi yang menyatakan hubungan ketergantungan atau dependensi antara dua klausa atau anak kalimat, yaitu ANTESEDENS dan KONSEKUENS. Kebenaran putusan hipotetik semacam ini terletak pada kebenaran hubungan dependensi serta hubungan logis di antara kalimat yang satu (antesedens) dan kalimat yang lainnya (konsekuens).

Contoh:

Jika ada hidup, maka ada perjuangan

Hidup ini ada.

Jadi, ada perjuangan

Ada dua bentuk silogisme kondisional yang valid, yaitu modus ponens dan modus tollens.

1. Modus Ponens

MODUS PONENS adalah silogisme yang memiliki ketentuan sebagai berikut: jika antesedens cocok untuk premis minor, maka konsekuensnya harus cocok pula dalam kesimpulannya. Kebenaran yang terkandung di dalam antesedens mempengaruhi kebenaran konsekuensnya. Dalam modus ponens, antesedens memiliki persyaratan yang menentukan atau mempengaruhi kebenaran konsekuens. Oleh karenanya, kemunculan antesedens selalu akan diikuti oleh konsekuens. Dengan kata lain, pemenuhan persyaratan yang ditawarkan oleh antesedens menentukan terbentuknya konsekuens.

Contoh:

Jika seseorang mengidap kanker, maka ia sakit parah.

Mario mengidap kanker

Jadi, Mario sakit parah.

Pelanggaran terhadap aturan tersebut menimbulkan sesat pikir penyingkiran antesedens, dan dapat menimbulkan penyimpulan yang tidak relevan (IGNORATIO ELENCHI)

Contoh yang tidak valid:

Jika seseorang mengidap AIDS, maka ia mengidap penyakit yang sangat menyedihkan.

Mario tidak mengidap AIDS.

Jadi, ia tidak mengidap penyakit yang sangat menyedihkan.

Dalam contoh tersebut, jika premis minor tidak dimunculkan, maka hal ini tidak mempengaruhi kebenaran konsekuensnya. Artinya, Mario bisa saja mengidap penyakit yang sangat menyedihkan meskipun bukan AIDS, misalnya leukemia, TBC, atau lainnya. Dalam kasus seperti ini, jika antesedens salah, maka konsekuensnya belum tentu juga salah.

2. Modus Tollens

MODUS TOLLENS adalah silogisme yang memiliki ketentuan sebagai berikut: apa yang tidak benar di dalam konsekuens mengandaikan ketidakbenaran dalam antesedens. Artinya, jika konsekuens tidak sesuai dengan premis minor, maka kesimpulannya juga tidak dapat menerima antesedens.

Perlu dicatat di sini bahwa kebenaran konsekuensi pada prinsipnya tergantung pada terpenuhinya persyaratan antesedens. Artinya, jika konsekuensi tidak terbentuk, berarti persyaratan yang terkandung dalam antesedens sebenarnya tidak mengandung kebenaran. Jadi, apa yang tidak benar dalam konsekuensi mengikuti apa yang tidak benar dalam antesedens.

Contoh yang valid:

Jika seseorang mengidap kanker tulang, ia dapat dinyatakan sakit keras.

Maria tidak sakit keras.

Jadi, Maria tidak mengidap sakit kanker tulang.

Contoh yang tidak valid:

Jika seseorang menderita rabun jauh, maka ia memerlukan kacamata.

Yuan memerlukan kacamata.

Jadi, ia menderita rabun jauh.

Dalam contoh yang kedua, pernyataan Yuan memerlukan kacamata tidak selalu dapat diartikan bahwa ia menderita rabun jauh, tetapi mungkin saja ia menderita rabun dekat atau hanya memerlukan kacamata dengan hanya untuk menghias diri saja. Jadi, kebenaran konsekuensi tidak selalu mengikuti kebenaran antesedens. Dengan kata lain, jika konsekuensi benar, maka antesedens dapat benar dan dapat pula salah.

Ada beberapa modus lain yang terdapat dalam silogisme kondisional ini, yaitu modus konstruktif dan modus destruktif.

3. Modus Konstruktif

MODUS KONSTRUKTIF ialah silogisme yang memiliki ketentuan sebagai berikut: premis minor sesuai dengan antesedens, dan kesimpulannya sesuai dengan konsekuensi.

Contoh:

Jika $A = B$ maka $C = D$.

Padahal $A = B$.

Jadi, $C = D$.

Jika $A = B$, maka $C \neq D$.

Padahal $A = B$.

Jadi, $C \neq D$.

Jika $A \neq B$, maka $C = D$.

Padahal $A \neq B$.

Jadi, $C = D$.

Jika $A \neq B$, maka $C \neq D$.

Padahal $A \neq B$.

Jadi, $C \neq D$.

4. Modus Destruktif

MODUS DESTRUKTIF ialah silogisme yang memiliki ketentuan sebagai berikut: premis minor menolak konsekuensi, sementara kesimpulannya menolak antesedens.

Contoh:

Jika $A = B$, maka $C = D$

Padahal $C \neq D$

Jadi, $A \neq B$

Jika $A = B$, maka $C \neq D$

Padahal $C = D$

Jadi, $A \neq B$

Jika $A \neq B$, maka $C = D$

Padahal $C \neq D$

Jadi, $A = B$

Jika $A \neq B$, maka $C \neq D$

Padahal $C = D$

Jadi, $A = B$

B. Silogisme Disjungtif

SILOGISME DISJUNGTIF adalah silogisme yang memiliki premis mayor berupa proposisi disjungtif, sedangkan premis minor dan kesimpulannya berupa proposisi kategoris.

Contoh:

Munir akan pergi kuliah atau nonton film.	(Premis mayor)
la ternyata pergi kuliah.	(Premis minor)
<hr/>	
Jadi, ia tidak pergi nonton film.	(Kesimpulan)

Dalam kasus disjungsi lengkap, yaitu disjungsi di mana masing-masing bagian bersifat eksklusif secara timbal balik atau kontradiktoris satu sama lain, kita temukan dua modus yang mungkin.

1. Modus PONENDO TOLLENS, yakni pilihan yang satu ditempatkan dalam premis minor dan menyingkirkan atau mengingkari pilihan yang lain dalam kesimpulan.

Contoh:

Semua napi bersifat manusiawi atau kejam.
la itu selalu manusiawi.
<hr/>
Jadi, ia itu tidak kejam.

Contoh:

Semua napi bersifat manusiawi atau kejam
la itu kejam.
<hr/>
Jadi, ia itu tidak manusiawi.

2. Modus TOLLENDO PONENS, yakni salah satu pilihan dinegasikan dalam premis minor, sedangkan pilihan yang lainnya diafirmasi dalam kesimpulannya.

Contoh:

Pembantu itu sopan atau kurang ajar.
la tidak sopan.
<hr/>
Jadi, ia itu kurang ajar.

Contoh:

Pembantu itu sopan atau kurang ajar.
la tidak kurang ajar
<hr/>
Jadi, ia sopan.

Dalam kasus disjungsi tidak lengkap, yaitu disjungsi di mana bagian-bagiannya tidak bersifat eksklusif satu sama lain, atau tidak bersifat kontradiktoris. Di sini hanya ada satu modus yang dianggap valid, yaitu modus PONENDO TOLLENS. Secara umum modus ini mengikuti aturan atau hukum-hukum perlawanan.

C. Silogisme Konjungtif

SILOGISME KONJUNGTIF adalah silogisme yang mempunyai premis mayor yang berbentuk proposisi konjungtif, sementara premis minor dan kesimpulannya berupa proposisi kategoris. Proposisi konjungtif adalah proposisi yang memiliki dua predikat yang bersifat kontraris, yakni tidak mungkin sama-sama memiliki kehenaran pada saat yang bersamaan.

Contoh:

Air tidak dpat dirasakan panas dan dingin pada saat yang bersamaan.
Air ini dingin.
<hr/>
Jadi, air ini tidak panas

Hanya ada satu modus yang valid dalam silogisme konjungtif, yaitu modus PONENDO TOLLENS, dimana pilihan terdapat pada premis minor dan pilihan lain ada pada kesimpulannya.

Contoh:

Kita tidak mungkin berada di Surabaya dan di Yogvakarta pada saat yang sama
Kita berada di Yogyakarta.
<hr/>
Jadi, kita tidak berada di Surabaya.

BAGIAN VII

LOGIKA INDUKTIF

Menurut John Stuart Mill (dalam R.G Soekadijo, 1985: 132), induksi didefinisikan sebagai: "**Kegiatan budi, di mana kita menyimpulkan bahwa apa yang kita ketahui benar untuk kasus atau kasus-kasus khusus, juga akan benar untuk semua kasus yang serupa dengan yang tersebut tadi dalam hal-hal tertentu**".

Terdapat dua bentuk penalaran induktif, yaitu **GENERALISASI** dan **ANALOGI INDUKTIF**. Generalisasi adalah pembuatan kesimpulan yang berlaku umum (universal) yang didasarkan atas premis-premis yang berupa proposisi-proposisi empirik tentang hal yang bersifat khusus.

Contoh:

Apel 1 keras dan hijau berasa masam

Apel 2 keras dan hijau berasa masam

Apel 3, 4, 5, keras dan hijau berasa masam

Jadi: Semua apel yang keras dan hijau berasa masam.

Berdasarkan contoh di atas tampak dengan jelas bahwa konklusinya memiliki lingkup yang lebih luas (umum) dari pada lingkup dari premis-premis yang mendasarinya. Induksi seperti ini sesuai dengan definisi Aristoteles, yaitu proses peningkatan dari hal-hal yang bersifat individual kepada yang bersifat universal.

Analogi induktif berbeda dengan generalisasi. Perbedaannya terletak pada bentuk penalarannya. Bentuk penalaran pada analogi induktif mirip dengan silogisme, akan tetapi ada sebuah premis (yaitu: premis minor) yang hanya menyatakan sebagian persamaan dari sifat-sifat atau ciri-ciri yang terkandung dalam premis-premis lainnya. Dari sebuah premis hanya memiliki sebagian ciri-ciri yang sama dengan premis-premis lainnya, kemudian dibuat konklusi bahwa premis tersebut memiliki ciri-ciri sama (yang tak disebutkan) dengan premis-premis lainnya.

Contoh:

Apel 1 keras dan hijau berasa masam

Apel 2 keras dan hijau berasa masam

Apel 3, 4, dan 5 keras dan hijau berasa masam

Apel 6 keras dan hijau

Jadi: Apel 6 berasa masam.

Berdasarkan contoh tersebut tampak jelas bahwa konklusi yang dibuat berupa proposisi singular, akan tetapi sebenarnya konklusi tersebut dibuat atas dasar proposisi universal yang tidak disebutkan secara eksplisit. Menurut Thomas Henry Huxley (dalam R.G Soekadijo, 1985: 131) analogi induktif itu merupakan penalaran induktif yang diikuti oleh penalaran deduktif.

Berdasarkan dua jenis induksi tersebut (generalisasi dan analogi induktif) dapat diketahui ciri-ciri dari induksi, yaitu:

1. Premis-premis dari induksi ialah proposisi empirik yang langsung kembali ke-pada suatu observasi indera atau proposisi dasar, yaitu proposisi yang dapat diuji kecocokannya dengan tangkapan indera (data empirik). Pikiran tidak dapat mempersoalkan benarnya-tidaknya fakta, akan tetapi hanya dapat menerimanya, inderalah yang dapat menangkap fakta itu. Sekali indera mengatakan demikian, maka pikiran tinggal menerimanya.
2. Konklusi penalaran induktif itu lebih luas daripada apa yang dinyatakan dalam premis-premisnya.
3. Meskipun konklusi induksi itu tidak mengikat, akan tetapi pikiran manusia yang normal akan menerimanya, kecuali kalau ada alasan untuk menolaknya. Jadi konklusi penalaran induktif itu oleh pikiran dapat dipercaya kebenarannya atau dengan perkataan lain: konklusi induksi itu memiliki kredibilitas rasional. Kredibilitas rasional disebut *probabilitas*. Probabilitas (peluang, kemungkinan) itu didukung oleh pengalaman, artinya konklusi

induksi itu menurut pengalaman biasanya cocok dengan observasi indera, meskipun tidak selalu harus cocok.

A. GENERALISASI

Seperti telah dijelaskan, bahwa generalisasi merupakan penalaran yang menyimpulkan suatu konklusi yang bersifat umum dari premis-premis yang berupa proposisi empirik. Sebenarnya generalisasi itu merupakan kesimpulan yang dibuat berdasarkan penalaran induktif yang tidak mengandung nilai kebenaran yang pasti, akan tetapi hanya berupa harapan atau suatu probabilitas, suatu peluang. Prinsip yang menjadi dasar penalaran generalisasi itu dapat dirumuskan demikian:

"Apa yang beberapa kali terjadi dalam kondisi tertentu, dapat diharapkan akan selalu terjadi apabila kondisi yang sama terpenuhi".

1. Syarat-syarat generalisasi.

- a. Generalisasi harus tidak terbatas secara numerik.
Artinya, generalisasi tidak boleh terikat kepada jumlah tertentu. Misalnya: "Semua A adalah B", maka proposisi itu harus benar, berapapun jumlah A. Proposisi itu berlaku untuk setiap dan semua subyek yang memenuhi kondisi A.
- b. Generalisasi harus tidak terbatas secara ruang dan waktu (space and time).
Generalisasi harus berlaku di mana saja dan kapan saja.
- c. Generalisasi harus dapat dijadikan dasar pengandaian.

Contoh:

Faktanya adalah: x, y, dan z.

Ada generalisasi yang menyatakan: Semua A adalah B.

Pengandaianya:

Andaikata x, y, dan z itu masing-masing sama dengan A atau masing-masing memenuhi kondisi A, maka pastilah x, y, dan z itu masing-masing sama dengan B.

2. Bentuk generalisasi

Dalam logika induktif, tidak ada konklusi yang mempunyai nilai kebenaran yang pasti. Yang ada hanyalah konklusi dengan probabilitas kebenaran yang rendah atau yang tinggi. Oleh karena itu hasil usaha analisis dan rekonstruksi penalaran induktif itu hanya berupa ketentuan-ketentuan mengenai bentuk induksi yang menjamin konklusi dengan probabilitas setinggi-tingginya. Tinggi-rendahnya probabilitas kebenaran konklusi itu dipengaruhi oleh sejumlah faktor-faktor probabilitas. Untuk memahami faktor-faktor probabilitas ini, kita buat contoh beberapa bentuk generalisasi seperti berikut ini:

- a. Apel ini keras, hijau dan rasanya masam
Jadi, semua apel yang keras dan hijau rasanya masam
- b. Apel 1 keras, hijau, dan rasanya masam
Apel 2 keras, hijau, dan rasanya masam
Apel 3 keras, hijau, dan rasanya masam
Jadi, semua apel yang keras dan hijau rasanya masam
- c. Apel 1 keras, hijau, dan rasanya masam
Apel 2 keras, hijau, dan rasanya masam
Apel 3 s/d 15 keras, hijau, dan rasanya masam
Jadi, semua apel yang keras dan hijau rasanya masam
- d. Apel 1 keras, hijau, kecil dan rasanya masam
Apel 2 keras, hijau, kecil dan rasanya masam
Apel 3 keras, hijau, kecil dan rasanya masam
Jadi, semua apel yang keras dan hijau rasanya masam

- e. Apel 1 keras, hijau, kecil, benjol dan rasanya masam
 Apel 2 keras, hijau, dari Malang, baru saja dipetik dan rasanya masam
 Apel 3 keras, hijau, besar, dari Australia, sudah lama disimpan dan rasanya masam
 Jadi, semua apel yang keras dan hijau rasanya masam
- f. Apel 1 keras, hijau, kecil dan rasanya masam
 Apel 2 keras, hijau, besar dan rasanya masam
 Apel 3 keras, hijau, benjol dan rasanya masam
 Jadi, semua apel yang keras dan hijau rasanya masam

Keenam contoh bentuk generalisasi di atas meskipun ciri-ciri yang dinyatakan pada setiap proposisi berbeda tetapi konklusinya sama, yaitu: semua apel keras dan hijau rasanya masam. Dengan membandingkan setiap penalaran tersebut pikiran kita kemudian dapat mengakui konklusi yang satu lebih benar daripada konklusi yang lain. Berdasarkan perbandingan-perbandingan tersebut, kita dapat menemukan kaidah-kaidah dari faktor-faktor probabilitas sebagai berikut:

a. Faktor probabilitas I adalah jumlah fakta yang dijadikan dasar penalaran induktif.

Kaidahnya: semakin besar jumlah fakta yang dijadikan dasar penalaran induktif, maka semakin tinggi probabilitas konklusinya, demikian sebaliknya.

Misalnya kita bandingkan contoh (a), (b), dan (c). Konklusi pada contoh (c) memiliki probabilitas kebenaran yang lebih tinggi daripada contoh (a) dan (b), karena jumlah fakta (kasusnya) lebih banyak.

b. Faktor probabilitas II adalah jumlah faktor analogi.

Kaidahnya: semakin besar jumlah faktor analogi di dalam premis, semakin rendah probabilitas konklusinya, demikian sebaliknya

Misalnya kita bandingkan contoh (b) dan (d). Konklusi pada contoh (b) memiliki probabilitas kebenaran yang lebih tinggi daripada contoh (d), karena jumlah faktor analoginya (faktor penyama) lebih kecil. Jadi jumlah faktor analogi itu bersifat membatasi atau memperketat probabilitas.

c. Faktor probabilitas III adalah jumlah faktor disanalogi.

Kaidahnya: semakin besar jumlah faktor disanalogi di dalam premis, semakin tinggi probabilitas konklusinya, demikian sebaliknya.

Misalnya kita bandingkan contoh (d) dan (f). Konklusi pada contoh (f) memiliki probabilitas kebenaran yang lebih tinggi daripada contoh (d), karena jumlah faktor disanaloginya (faktor pembeda) lebih banyak.

d. Faktor probabilitas IV adalah luasnya konklusi.

Kaidahnya: semakin luas konklusinya semakin rendah probabilitasnya, demikian sebaliknya.

Dalam hal ini menyangkut hubungan antara faktor analogi dan faktor disanalogi, yaitu: populasi yang ditunjuk oleh generalisasi tidak boleh memiliki anggota yang tidak sesuai dengan faktor analogi dan faktor disanalogi di dalam premis. Misalnya pada contoh (f), meskipun penalarannya dapat diterapkan untuk apel keras, hijau, kecil, besar dan benjol, akan tetapi menjadi tidak tepat apabila diberlakukan untuk apel dari Korea dan sudah disimpan satu bulan.

B. ANALOGI

Analogi, dalam bahasa Indonesia ialah "kias". Berbicara tentang analogi adalah berbicara tentang dua hal yang berlainan, kemudian diperbandingkan dan dicari kesamaannya. Kalau lembu dibandingkan dengan sapi, maka kedua-duanya adalah binatang, akan tetapi yang satu berbeda dengan yang lain mengenai warnanya, besarnya dan sebagainya. Kalau dalam perbandingan itu orang hanya memperhatikan persamaannya

dan mengabaikan perbedaannya, timbullah analogi; yaitu persamaan di antara dua hal yang berbeda.

Analogi dapat digunakan sebagai penjelasan tentang sesuatu hal yang belum dikenal. Analogi demikian ini disebut analogi non argumentatif. Dalam hal ini, penjelasan atau dasar penalaran menggunakan perumpamaan. Apabila orang menjelaskan bahwa seluruh instrumen mobil itu harus berfungsi dengan baik agar mobil itu dapat berjalan dengan lancar, kemudian penjelasan tentang sistem kerja mobil itu digunakan untuk menjelaskan bahwa sistem organisasi akan berjalan dengan baik apabila unsur-unsur organisasinya berfungsi dengan baik seperti halnya instrumen mobil tadi, maka orang tersebut telah menggunakan analogi. Dalam hal ini organisasi diumpamakan (dipersamakan) dengan mobil.

Analogi dapat pula dimanfaatkan sebagai penjelasan atau dasar penalaran. Analogi demikian ini termasuk analogi argumentatif.

Contohnya;

"Sepatu yang baru saja saya beli ini akan tahan lama, karena sepatu saya yang terdahulu yang dibeli di toko yang sama tahan lama."

Pada contoh ini terlihat bahwa:

- a. Ada dua obyek yang dijadikan sasaran analogi, yaitu dua pasang sepatu.
- b. Ada tiga butir kesamaan diantara kedua obyek dala contoh ini yang ditonjolkan, yaitu: (1) sepatu, (2) dibeli di toko yang sama, (3) tahan lama.

Berdasarkan contoh di atas, dapat dirumuskan secara skematis sebagai berikut:

A b c d semuanya memiliki ciri PQ

A b c semuanya memiliki ciri R

Maka, d memiliki ciri R

Barangkali dalam pikiran Anda timbul keraguan atas kebenaran konklusi setelah Anda menyimak contoh di atas. Itu wajar-wajar saja, karena konklusi dalam analogi induktif tidak memiliki nilai kebenaran yang pasti, seperti halnya generalisasi. Nilai kebenaran dalam analogi hanyalah harapan atau peluang alias probabilitas. Oleh karenanya, kaidah-kaidah probabilitas yang berlaku pada generalisasi berlaku pula pada analogi.

C. HUBUNGAN KAUSAL (SEBAB-AKIBAT)

Suatu peristiwa atau kejadian tidak terjadi begitu saja, melainkan bertalian dengan peristiwa lain dalam hubungan kausal (sebab-akibat). Ketika menghadapi suatu peristiwa, manusia cenderung untuk menghubungkannya dengan peristiwa lainnya; untuk mencari hubungan sebab-akibatnya. Ada keyakinan bahwa dengan menguasai hubungan kausal antar peristiwa yang dihadapi (baik peristiwa alam/fisik, sosial, budaya, dan lain-lain) manusia akan dapat menguasai lingkungannya. Misalnya: dengan mengetahui penyebab lemahnya semangat kerja karyawan, maka seorang pemimpin instansi dapat mengupayakan untuk meningkatkan semangat kerja karyawan.

Dalam pembicaraan sehari-hari, seringkali kita beranggapan bahwa sebab itu terjadi mendahului akibat, atau dengan kata lain akibat itu mengikuti sebab. Jika ada dua peristiwa yang berhubungan satu sama lain, maka yang terjadi lebih dahulu biasanya kita anggap sebagai sebab; sedangkan yang mengikutinya sebagai akibat. Sebagai contoh: Orang makan nasi dalam jumlah yang banyak, kemudian merasa kenyang. Pada contoh ini peristiwa yang terjadi lebih dahulu adalah makan nasi dan kemudian menimbulkan peristiwa lain berupa rasa kenyang. Dengan demikian peristiwa makan nasi merupakan sebab dari timbulnya rasa kenyang.

Untuk terjadinya hubungan sebab-akibat dapat ditentukan oleh adanya dua kondisi, yaitu kondisi mutlak (necessary condition) dan kondisi memadai (sufficient condition). Kondisi mutlak adalah sebab yang kalau tidak ada, akibatnya juga tidak ada. Artinya, untuk terjadinya akibat tertentu mutlak diperlukan adanya sebab tertentu. Ini berarti bahwa akibat "a" hanya akan terjadi manakala ada sebab "A". Peristiwa "a" hanya terjadi apabila ada "A". Kayu terbakar hanya kalau ada api, tanpa api maka kayu terbakar tidak terjadi. Namun demikian, perlu diperhatikan bahwa apabila ada sebab tertentu tidak menjamin terjadinya akibat tertentu, manakala tidak terdapat kondisi memadai. Kondisi memadai adalah sebab yang kalau ada, akibatnya tentu ada. Sebagai contoh: kayu terbakar hanya terjadi manakala

api dan kayu itu bertemu. Apabila api dan kayu tidak saling bertemu, maka kayu tidak terbakar.

Terjadinya suatu peristiwa tertentu tidak selalu merupakan akibat langsung dari suatu sebab, melainkan dapat pula terjadi dalam hubungan tidak langsung. Dengan kata lain, ada sebab langsung ada pula sebab tidak langsung.

Hukum sebab-akibat tidak dapat kita rumuskan secara "apriori" (prasangka), melainkan harus dirumuskan secara "a posteriori" (pengalaman empirik). Maksudnya, berbagai bukti yang digunakan untuk merumuskan hukum sebab-akibat haruslah berlandaskan pada pengalaman atau kejadian empirik. Ini merupakan prinsip perumusan hukum sebab-akibat yang pertama dan utama. Disamping itu, ada prinsip lain bahwa kebenaran hukum sebab-akibat itu harus diterima secara probabilitas (bukan kebenaran yang pasti). Menurut Aristoteles, perumusan hukum sebab-akibat berdasarkan "a posteriori" itu menggunakan metode induktif, karena perumusan hukum sebab-akibat dilandaskan pada semua pengalaman khusus yang sejenis. Metode ini disebut dengan istilah "induksi dengan penjumlahan lengkap" (induction by complete enumeration).

Terdapat persamaan dan sekaligus perbedaan antara metode "induksi dengan penjumlahan lengkap" dengan metode "analogi". Persamaannya, terhadap pengalaman-pengalaman khusus yang diperhatikan adalah kesamaan-kesamaan cirinya (bukan perbedaannya). Perbedaannya, konklusi yang ditarik berdasarkan metode penjumlahan lengkap berlaku lebih umum ketimbang konklusi yang ditarik berdasarkan analogi.

Apabila seorang peneliti mengamati hubungan antara kemiskinan dan etos kerja menggunakan metode penjumlahan lengkap, maka ia akan mengunjungi wilayah tertentu dan mengamati semua orang miskin di wilayah itu apakah etos kerjanya tinggi atau rendah. Apabila semua orang miskin itu etos kerjanya rendah, maka sampailah pada kesimpulan bahwa ada hubungan sebab-akibat antara kemiskinan dan rendahnya etos kerja.

Berbeda halnya dengan peneliti yang menggunakan metode analogi. Ia akan datang ke wilayah tertentu juga, namun yang diamati hanya sebagian (bahkan sebagian kecil) dari orang miskin. Misalnya, dari jumlah orang miskin 200 orang yang diamati hanya 25 orang. Apabila hasil pengamatannya itu membuktikan semua orang miskin yang diamati (25 orang) memiliki etos kerja rendah, maka sampailah ia pada kesimpulan bahwa orang miskin yang lain (yang tidak diamati) kemungkinan besar memiliki etos kerja rendah juga.

Menurut Stuart Mill, metode induksi penjumlahan lengkap maupun analogi mengandung kelemahan. Kelemahan yang utama adalah tidak dapat mengetahui hubungan sebab-akibat murni atau hubungan sebab-akibat kebetulan. Oleh karenanya Stuart Mill mengajukan metode baru untuk merumuskan hubungan sebab-akibat seperti berikut ini.

1. Metode Persamaan.

Apabila dua peristiwa atau lebih dari suatu gejala yang diteliti hanya mempunyai satu faktor yang sama, maka satu-satunya faktor yang sama untuk semua peristiwa itu ialah sebab (atau akibat) dari gejala tersebut.

Contoh:

- A pedagang kaki lima, jualan jagung, diberi bantuan modal dan bimbingan, ditertibkan dalam satu lokasi tertentu, dan usahanya berkembang
- B pedagang kaki lima, jualan pakaian bekas, diberi bantuan modal dan bimbingan, bebas menempati lokasi manapun, dan usahanya berkembang.
- C pedagang kaki lima, jualan nasi dan rokok, diberi bantuan modal dan bimbingan, menempati rumah sendiri, dan usahanya berkembang.

Berdasarkan metode ini, maka contoh tersebut dapat disimpulkan bahwa penyebab berkembangnya usaha pedagang kaki lima adalah adanya bantuan yang disertai bimbingan. Mengapa demikian? Karena satu-satunya faktor yang memiliki kesamaan diantara semua kasus adalah diberi bantuan dan bimbingan.

2. Metode Perbedaan.

Kalau sebuah peristiwa yang mengandung gejala yang diselidiki dan sebuah peristiwa lain yang tidak mengandungnya, semua faktor-faktornya sama kecuali satu, sedang yang satu itu terdapat pada peristiwa pertama, maka faktor satu-satunya yang menyebabkan kedua peristiwa itu berbeda adalah akibat atau sebab atau bagian yang tak terpisahkan dari sebab gejala tersebut.

Contoh:

- A pedagang kaki lima, jualan jagung, diberi bantuan modal dan bimbingan, ditertibkan dalam satu lokasi tertentu, dan usahanya berkembang
- B pedagang kaki lima, jualan jagung, ditertibkan dalam satu lokasi tertentu, dan usahanya tidak berkembang

Berdasarkan metode ini, maka contoh tersebut dapat disimpulkan bahwa penyebab berkembangnya usaha pedagang kaki lima adalah adanya bantuan yang disertai pembimbingan. Mengapa demikian? Karena satu-satunya faktor yang memiliki perbedaan diantara kedua kasus adalah yang satu diberi bantuan disertai bimbingan sedangkan lainnya tidak diberi bantuan.

3. Metode Gabungan.

Kalau ada dua peristiwa atau lebih dengan sebuah gejala, hanya terdapat sebuah faktor yang sama; sedang pada dua peristiwa atau lebih yang tidak memiliki gejala itu tidak ada persamaannya antara yang satu dengan yang lain, maka faktor yang merupakan satu-satunya perbedaan diantara kedua kelompok peristiwa itu adalah akibat, atau sebab, atau bagian tak terpisahkan dari sebab gejala itu.

Contoh:

- A pedagang kaki lima, jualan jagung, diberi bantuan modal dan bimbingan, ditertibkan dalam satu lokasi tertentu, dan usahanya berkembang
- B pedagang kaki lima, jualan pakaian bekas, diberi bantuan modal dan bimbingan, bebas menempati lokasi manapun, dan usahanya berkembang.
- C pedagang kaki lima, jualan jagung, tidak diberi bantuan modal dan bimbingan, ditertibkan dalam lokasi tertentu, dan usahanya tidak berkembang.

Berdasarkan metode ini, maka contoh di atas dapat disimpulkan bahwa penyebab berkembangnya usaha pedagang kaki lima adalah **pemberian bantuan modal disertai bimbingan**. Karena faktor yang memiliki kesamaan (antara A dan B adalah sama-sama diberi bantuan dan bimbingan) sedangkan faktor yang berbeda adalah C tidak diberi bantuan dan bimbingan sehingga usahanya tidak berkembang (meskipun C memiliki sebagian kesamaan dengan A, yaitu sama-sama jualan jagung dan ditertibkan pada lokasi tertentu).

4. Metode Residu (sisa)

Stuart Mill merumuskan metode residu sebagai berikut:

Hapuslah dari suatu gejala bagian apa saja yang berdasarkan induksi-induksi terdahulu sudah diketahui merupakan akibat dari anteseden-anteseden tertentu, dan residu (sisa) gejala itu ialah akibat dari sisa antesedennya.

Bentuk penalaran metode ini adalah sebagai berikut:

A B C mengakibatkan **a b c**

A mengakibatkan **a**

B *mengakibatkan b*

Jadi: C **mengakibatkan c**

Contoh:

Apabila pedagang kaki lima yang usahanya tampak berkembang itu kemudian merosot lagi bersamaan dengan penghentian pemberian bantuan dan bimbingan, maka dapat disimpulkan bahwa penyebab merosotnya usaha pedagang kaki lima tersebut adalah karena penghentian bantuan modal dan bimbingan.

5. Metode Variasi.

Stuart Mill merumuskan metode variasi sebagai berikut:

Gejala apa saja yang dengan sesuatu cara berubah apabila gejala lain berubah dengan cara tertentu, maka gejala itu adalah sebab atau akibat dari gejala yang lain itu, atau berhubungan secara sebab-akibat.

Bentuk penalaran metode ini adalah sebagai berikut:

- **A B C** terjadi bersama-sama dengan **a b c**
- **A+ B C** terjadi bersama-sama dengan **a- b c**
- **A- B C** terjadi bersama-sama dengan **a+ b c**
- Jadi **A** dan **a** berhubungan sebab-akibat.

Berdasarkan penalaran ini, "A" berhubungan sebab-akibat dengan "a", karena ketika "A" berubah nilainya (A+ dan A-) maka diikuti perubahan nilai pada "a" (a- dan a+), sedangkan nilai pada faktor lainnya tetap tak berubah

Contoh:

- A pedagang kaki lima, jualan jagung, bantuan modal tidak ditambah, ditertibkan dalam satu lokasi tertentu, dan usahanya sedikit berkembang
- B pedagang kaki lima, jualan pakaian bekas, diberi bantuan modal lebih banyak lagi, bebas menempati lokasi manapun, dan usahanya cukup berkembang.
- C pedagang kaki lima, jualan nasi dan rokok, diberi bantuan modal lebih banyak lagi disertai pembimbingan, menempati rumah sendiri, dan usahanya sangat berkembang.

Contoh ini menggambarkan adanya hubungan sebab-akibat antara intensitas bantuan dengan tingkat perkembangan usaha pedagang kaki lima.

BAGIAN VIII

KESESATAN

Kesesatan penalaran atau sesat pikir (*fallacy*) adalah proses penalaran atau argumentasi yang sebenarnya tidak logis, salah arah dan menyesatkan, suatu gejala berpikir yang salah disebabkan oleh pemasaan prinsip-prinsip logika tanpa memperhatikan relevansinya. Kesestatan terjadi apabila bentuk penalaran itu tidak sah.

Kesesatan penalaran dapat terjadi karena faktor kesengajaan dan ketidaksengajaan. Kesestatan penalaran yang tidak disengaja atau tidak disadari disebut **paralogis**, dan kesestatan yang sengaja dilakukan untuk menyesatkan orang lain disebut **sofisme**. Selain paralogis dan sofisme, terjadinya kesestatan penalaran dibagi lagi menjadi 2 tipe, yaitu **kesestatan karena bahasa** dan **kesestatan relevansi**.

A. Kesestatan karena Bahasa (*quaterna terminorum*):

1. Kesestatan karena aksent/tekanan (intonasi).

Setiap suku bangsa memiliki aksent bahasa yang berbeda-beda. Ketika orang dari suatu suku bangsa tertentu mengucapkan istilah yang biasanya digunakan oleh suku bangsa lain seringkali salah ucap karena aksennya yang keliru. Kekeliruan ucapan karena pengaruh aksent ini dapat menimbulkan kesalahan penalaran.

Contoh:

- Tiap pagi semua pegawai negeri mengadakan apel
- Apel itu buah

Jadi: Semua pegawai negeri setiap pagi mengadakan buah

2. Kesestatan karena term ekuivok.

Kesesatan ini disebabkan karena penggunaan term yang memiliki arti ganda atau pengertian yang sifatnya relatif.

Contoh:

- Sifat abadi adalah sifat ilahi
- Bodho adalah mahasiswa abadi

Jadi: Bodho adalah mahasiswa yang bersifat ilahi

3. Kesestatan karena arti kiasan (metaphora)

Kesesatan yang terjadi karena arti kiasan diartikan dengan arti sebenarnya. Kesestatan ini yang sering digunakan oleh para pelawak.

Contoh:

- Semua emas adalah logam mulia
- Lusi adalah anak emas

Jadi: Lusi adalah **anak logam mulia**

4. Kesestatan karena amfiboli (amphibolia) Kesestatan yang terjadi karena arti bahasa yang bercabang.

Contoh:

Apabila setiap peserta Multi Level Marketing (MLM) dapat menjaring semakin banyak peserta baru, maka semakin besar pula keuntungan yang akan diperoleh.

Dari contoh tersebut tidak jelas pihak mana yang akan memperoleh keuntungan yang semakin besar. Peserta atau perusahaan MLM ?

B. Kesesatan Relevansi

Kesesatan relevansi pada dasarnya merupakan sesat pikir yang disebabkan karena kesimpulan yang dibuat tidak sesuai atau menyimpangi substansi premis-premisnya. Dalam studi tentang logika dikenal ada bermacam-macam kesesatan relevansi, antara lain:

2. *Argumentum ad hominem*

Kesesatan yang terjadi karena alasan kepentingan seseorang.

Contoh:

- Seorang yang banyak hutang/pinjaman kepada BRI mengatakan: "Rakyat yang memiliki hutang/pinjaman kepada lembaga pemerintah tidak wajib membayarnya, karena pada dasarnya dana pemerintah itu berasal dari rakyat".

b. *Argumentum ad verecundiam* atau *argumentum auctoritatis*

Kesesatan yang terjadi karena mendasarkan diri (percaya) atas pendapat pemegang otoritas (pejabat, seorang ahli)

Contoh:

- Menurut pernyataan presiden: "Undang-undang Dasar itu tidak sepatutnya untuk diubah atau direvisi, karena Undang-undang Dasar itu yang menyusun adalah para pendiri negara".

c. *Argumentum ad baculum*

Kesesatan yang terjadi karena adanya ancaman hukuman.

Contoh:

- Pengakuan seseorang di hadapan penguasa tentang tindak kejahatan yang tidak pernah ia lakukan, karena adanya ancaman terhadap keselamatan jiwanya.

d. *Argumentum ad misericordiam*

Kesesatan yang terjadi karena adanya tujuan untuk menimbulkan belas kasihan orang/pihak lain.

Contoh:

Ada seorang pembunuh bayaran yang telah berhasil membunuh 5 orang. Perbuatannya tersebut akhirnya diketahui oleh Polisi, dan tertangkaplah pembunuh itu. Ketika pembunuh itu diadili, di depan hakim ia sambil menangis tersedu-sedu memohon agar mendapatkan hukuman seringan-ringannya dengan alasan anaknya banyak dan dialah yang harus menafkahi mereka.

e. *Argumentum ad populum*

Kesesatan yang terjadi karena disengaja untuk mempengaruhi pendapat massa (rakyat). Kesesatan ini sering muncul dalam kampanye politik, propaganda, pidato-pidato, dan demonstrasi.

Contoh:

- Juru kampanye berseru: "Saudara-saudarakumari kita runtuhkan rejim orde baru, karena **seluruh pejabatnya** lebih mendahulukan kepentingan pribadinya dari pada kepentingan rakyat !!". Pada hal, dalam kenyataannya belum tentu atau tidak diketahui bahwa semua pejabat pada masa orde baru itu memiliki predikat seperti yang dinyatakan oleh juru kampanye tersebut.

f. Kesesatan *non causa pro causa*

Kesesatan ini terjadi apabila menganggap sesuatu sebagai sebab, padahal sebenarnya bukan sebab, atau bukan sebab secara lengkap.

Contoh:

- Ada seorang wanita yang sejak kecil terbiasa memelihara rambut panjang. Suatu ketika wanita tersebut memotong pendek rambutnya, dan tak lama kemudian wanita itu mati. Atas kejadian itu kemudian disimpulkan bahwa wanita itu mati karena rambutnya dipotong pendek.

g. Kesesatan aksidensi

Kesesatan karena penalaran dilakukan atas dasar faktor kebetulan, yang tidak harus ada, yang tidak mutlak.

Contoh:

- Suatu ketika Badhu berjalan-jalan ke Malioboro, kemudian ia menemukan uang di jalan. Pengalaman yang sama juga terjadi pada Ali. Atas dasar pengalaman tersebut kemudian diambil kesimpulan bahwa orang akan menemukan uang apabila berjalan-jalan ke Malioboro.

h. Kesesatan karena komposisi dan divisi

Kesesatan yang terjadi karena predikat-predikat yang dimiliki oleh kelompok kolektif diberlakukan untuk kelompok kolektif seluruhnya.

Contoh:

- Ada sekelompok laki-laki berambut cepak dan berseragam TNI melakukan penodongan dengan senjata api. Atas kejadian itu kemudian disimpulkan bahwa korps TNI itu terdiri atas penjahat.

i. *Petitio principii*

Kesesatan yang terjadi karena konklusinya atau sesuatu yang akan dibuktikan digunakan sebagai premis.

Contoh:

- Asal muasal manusia dari makhluk purba menyerupai kera, karena temuan fosil-fosil purba menunjukkan adanya makhluk menyerupai manusia yang memiliki ciri-ciri kera. Bukti-bukti tersebut hanya benar menurut teori evolusi.

j. *Ignoratio elenchi*

Kesesatan yang terjadi karena konklusinya tidak relevan dengan premisnya.

Contoh:

- Semula seorang pembela meyakini bahwa peristiwa pembunuhan yang terjadi dilakukan secara keji, tetapi kemudian ia menyimpulkan bahwa terdakwa pembunuhan yang sedang dibelanya tidak mungkin melakukan perbuatan sekeji itu.

k. Kesesatan karena pertanyaan yang kompleks

Contoh:

- Rumah itu terdiri atas bagian-bagian apa saja? Pertanyaan ini menjadi kompleks karena jawabannya majemuk (atap, kamar, lantai, dll).
- Apa saja yang kamu lakukan setiap hari?

l. *Argumentum ad ignorantiam*

Kesesatan yang terjadi karena konklusi yang ditarik atas dasar negasinya (pengingkaran) tidak terbukti salah, atau konklusinya salah karena negasinya tidak terbukti benar.

Contoh:

- Setan itu tidak ada, karena saya tidak pernah melihatnya.

PENUTUP

Ternyata logika atau penalaran dalam kehidupan kita sehari-hari memegang peranan yang sangat penting, bahkan sangat menentukan tindakan yang akan kita lakukan. Demikian halnya dengan konteks analisis sosial, logika tentu saja menjadi “senjata andalan” kita dalam memahami realitas sosial. Meski demikian, kita juga diingatkan untuk tidak serta merta mengangkuhkan diri atas kesahihan logika yang dapat kita buat, karena kesahihan logika belumlah cukup sebagai sumber kebenaran. Kesahihan logika masih harus diperkuat dengan pembuktian kebenaran berdasarkan kejadian nyata (empirik). Oleh karena itu, untuk memahami realitas sosial kita harus belajar dan berkonsultasi kepada warga masyarakat/komunitas (*stakeholders*) yang terlibat dalam realitas sosial. Dengan kata lain, ketika kita hendak memutuskan program aksi tertentu kepada masyarakat, hendaknya tidak sekedar mengandalkan hasil analisis kita sendiri. Masyarakat sebagai penerima akhir kemanfaatan dari program aksi yang hendak kita lakukan perlu kita ajak berembung bersama, saling belajar untuk memahami realitas masyarakat, supaya kita tidak terjebak ke dalam *sesat pikir*.

REFERENSI:

1. Chalmers, A.F. *Apa itu yang dinamakan ilmu?* Hasta Mitra, Jakarta, 1983 (terjemahan bahasa Indonesia).
2. Ihromi; dkk. *Materi Poko LOGIKA*. Penerbit Karunika, Universitas Terbuka, Jakarta, 1987.
3. Rapar, Jan Hendrik. *Pengantar Logika: Asas-asas Penalaran Sistematis*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta, 1996.
4. Soekadijo, R.G. *LOGIKA DASAR: tradisional, simbolik, dan induktif*. PT. Gramedia, Jakarta, 1985.
5. Sumantri, Jujun S. *Ilmu dalam Perspektif*. Gramedia, Jakarta, 1984.
6. Sumaryono, E. *DASAR-DASAR LOGIKA*. Kanisius, Yogyakarta, 1999.

♥♥♥♥ hst ♥♥♥♥