



# Civica

Jurnal Sains dan Humaniora

**ANDREAS M. D. RATUANAK**

Affirmative Action Berdasarkan Gender pada  
Penentuan Calon Anggota KPUD di Maluku

**KAPRAJA SANGADJI**

Kompetensi Pedagogik Guru Pasca PLPG  
Dalam Melaksanakan Tugas Sebagai Pengembang Pembelajaran  
(Studi Pada Madrasah Aliyah Negeri 1 Ambon)

**NOVITA L SAHERTIAN**

Memahami Subyektifitas dan Objektifitas  
Terhadap Tahapan Kepastian Kebenaran  
Ilmu Empiris dan Ilmu Pasti

**BENJAMIN METEKOHY**

Keefektifan Kepemimpinan Transformasional  
Kepala Sekolah Terhadap Mutu Sekolah Dasar  
Yayasan Sitanala

**SUBHAN**

Analisis Kadar Protein Pada Daging Lola (*trochus niloticus. L*)  
Basah dan Kering

**REMON BAKKER**

Pembinaan Nasionalisme Generasi Muda  
Di Wilayah Perbatasan Indonesia Dengan Timor Leste  
Melalui Pendidikan Kewarganegaraan

**AGUSTINUS SOUMOKIL**

Kontribusi Perangkat Pembelajaran Motivasi Belajar,  
Pelatihan KTSP Terhadap Proses Pembelajaran Mata Pelajaran PPKN  
Pada SMA Negeri Kota Ambon

**ANDREAS M. D. RATUANAK**  
Affirmative Action Berdasarkan Gender pada  
Penentuan Calon Anggota KPUD di Maluku

**KAPRAJA SANGADJI**  
Kompetensi Pedagogik GURU Pasca PLPG  
Dalam Melaksanakan Tugas Sebagai Pengembang Pembelajaran  
(Studi Pada Madrasah Aliyah Negeri I Ambon)

**NOVITA L SAHERTIAN**  
Memahami Subyektifitas dan Objektifitas  
Terhadap Tahapan Kepastian Kebenaran  
Ilmu Empiris dan Ilmu Pasti

**BENJAMIN METEKOHY**  
Keefektifan Kepemimpinan Transformasional  
Kepala Sekolah Terhadap Mutu Sekolah Dasar  
Yayasan Sitanala

**SUBHAN**  
Analisis Kadar Protein Pada Daging Lola (*trochus niloticus. L*)  
Basah dan Kering

**REMON BAKKER**  
Pembinaan Nasionalisme Generasi Muda  
Di Wilayah Perbatasan Indonesia Dengan Timor Leste  
Melalui Pendidikan Kewarganegaraan



# MEMAHAMI SUBYEKTIFITAS DAN OBJEKTIFITAS TERHADAP TAHAPAN KEPASTIAN KEBENARAN ILMU EMPIRIS DAN ILMU PASTI

NOVITA L SAHERTIAN

Dosen Sekolah Tinggi Agama Kristen Protestan Negeri Ambon

## ABSTRACT

Subjectivity is the result of a feeling or a picture of the human mind. which men seek to build perception and confidence in the fact he had in mind. Subjectivity responded that influenced perceptions of personal attitudes and values as well as the character is based on interpretation. Objectivity is more focused on direct correctness proof. Character possessed regarding what can be seen, felt, dikecapoleh five senses. Objectivity has no doubt about the truth or absolute truth, because the observed object is not influenced by feelings and beliefs specific subject. Subjectivity and objectivity is a form of decision-making dialogue also includes a conflict that will never end. Evolving science requires objektivitas and subjectivity. Facts, logic, and measurement is an indicator in the sciences. Science is coherent, empirical, systematic, measurable and proven. Sensory and experience are two important indicators in the empirical sciences. Experience proves a truth. Sensory likely to believe that an object can be seen. Science requires scientific thought. Thinking in science is deductive logic. Truth be proved by logically true, can be observed with the senses to gain knowledge but truth can also be proved without having to add something just based on inference alone.

**Keywords:** *Subyektivitas, obyektivitas*

## ABSTRAK

Subyektivitas adalah gambaran hasil perasaan atau pikiran manusia. dimana manusia berusaha membangun persepsi dan keyakinan terhadap fakta yang ada dalam pikirannya. Subyektivitas memberi tanggapan sikap yang dipengaruhi persepsi pribadi dan nilai-nilai serta karakternya didasarkan pada interpretasi. Objektivitas lebih difokuskan pada bukti kebenaran secara langsung. Karakter yang dimiliki menyangkut apa yang dapat dilihat, dirasakan, dikecapoleh panca indera. Objektivitas memiliki kebenaran yang tidak disangsikan atau kebenaran mutlak. karena objek yang diamati tidak dipengaruhi oleh perasaan dan keyakinan subjek tertentu. Subyektivitas dan objektivitas adalah bentuk pengambilan keputusan yang memuat adanya pertentangan juga dialog yang tidak akan pernah berakhir. Ilmu berkembang membutuhkan objektivitas dan subyektivitas. Fakta, logika dan pengukuran adalah indikator dalam ilmu. Ilmu bersifat koheren, empiris, sistimatis, dapat diukur dan dibuktikan. Indrawi dan pengalaman merupakan dua indikator penting dalam ilmu empiris. Pengalaman membuktikan suatu kebenaran. Indrawi berpeluang meyakini suatu objek yang dapat dilihat. Ilmu pasti memerlukan pikir ilmiah. Berpikir dalam ilmu pasti bersifat logika deduktif. Kebenaran harus dibuktikan dengan sungguh secara logika, dapat diamati dengan indra untuk menambah pengetahuan tetapi kebenaran juga dapat dibuktikan tanpa harus menambah sesuatu hanya berdasar pada kesimpulan saja.

**Kata Kunci:** *Subyektivitas, Obyektivitas*

## Pendahuluan

Alam semesta ini menyediakan fakta yang memberi berbagai kemungkinan untuk para ahli pikir (filsuf) mencari, menemukan dan menerangkan berbagai fenomena, bertanya-tanya tentang asal usul segala sesuatu, menggugat apa yang oleh umum dianggap sebagai hakikat, merenungkan segala peristiwa dan menghubungkan-hubungkan serta menyimpulkan. pertanyaan filsuf terkenal Immanuel Kant, Apa yang dapat saya ketahui (*Was kan ich wiesen*), Apa yang harus saya lakukan (*Was soll ich tun*), dan Apa yang dapat saya harapkan (*Was kan ich hoffen*). Karena manusia (filsuf) mempunyai kemampuan untuk merenungkan, memikirkan secara mendalam serta melakukan penalaran terhadap keadaan atau peristiwa yang terjadi di sekitarnya yang ditunjukkan dengan menggunakan akal. Implikasi dari manusia yang mempunyai kemampuan untuk merenungkan, memikirkan secara mendalam serta melakukan penalaran terhadap keadaan dengan menggunakan akal, menunjukkan bahwa akal adalah salah satu keistimewaan yang dianugerahkan Allah kepada manusia. Melalui akal manusia mempunyai rasa ingin tahu, mempertanyakan apa yang dipikirkan, menyaksikan segala sesuatu yang dilihat, dan mencari segala bentuk jawaban dari permasalahan yang dihadapi. Beragam potensi manusia yang mempertanyakan,

meragukan dan menjawab dapat dimaknai bahwa manusia memiliki aktivitas berpikir dengan kesadaran untuk mencapai kebenaran dan ketepatan terhadap suatu kumpulan masalah yang mendapat perhatian manusia. Kebenaran dan ketepatan yang diperoleh tidak akan berakhir karena dalam filsafat kebenaran dan ketepatan yang sudah diraih harus senantiasa terbuka untuk dipersoalkan kembali untuk menemukan kebenaran dan ketepatan yang lebih meyakinkan.

### A. Subyektivitas dan Objektivitas

Kant dalam Karl Popper menjelaskan bahwa kata "subjektif" diterapkan pada perasaan-perasaan keyakinan manusia (dengan derajat yang bervariasi). Menguji bagaimana hal ini terjadi adalah tugas psikologi (Karl R. Popper, 2008:28). Menurut Noeng Muhadjir, subyektif memberikan implikasi pada standar rasional tentang hal yang diyakini. Menggunakan standar rasional berarti bahwa sesuatu yang diyakini sebagai benar itu tentunya memiliki sifat reliabel, ajeg. Bila ajeg sebagai standar, maka reliabilis itu pada hakekatnya adalah obyektivis. Sebaliknya, karena yang diyakini benar tersebut terolah secara reflektif, maka sifatnya menjadi kembali subjektif (Noeng Muhadjir, 1998:54). Berdasarkan pengertian-pengertian ini maka subjektivitas dapat dijelaskan sebagai gambaran hasil



perasaan atau pikiran manusia. Dalam subjektivitas manusia berusaha membangun persepsi dan keyakinan terhadap fakta yang ada dalam pikirannya. Subjektivitas memberi tanggapan sikap yang dipengaruhi persepsi pribadi dan nilai-nilai yang ada di lingkungannya.

Ungkapan ide atau pikiran manusia dalam karakter subjektivitas didasarkan pada interpretasi. Artinya bahwa objek tidak terlibat dalam pandangan sebagaimana seharusnya, tetapi sudah dikaji dan dipengaruhi konstruksi akal budi. Alam semesta yang begitu kompleks tidak dapat diuraikan secara detail dalam subjektivitas, karena hasil tanggapan yang disampaikan sudah dipengaruhi oleh perasaan dan keyakinan yang dimaknai oleh setiap pribadi. Setiap pengungkapan atau tanggapan telah melewati proses "pengolahan" dalam pikiran dan angan-angan seorang subjek. Apa yang diamati, dialami atau dimasukkan ke pikiran sudah sebagai persepsi yang tidak lagi murni tetapi sudah diberi warna. Dengan demikian dalam "subjektivitas" sesungguhnya apa yang dilahirkan sebagai ide atau pikiran sudah melibatkan keyakinan, nilai dan perasaan yang dimiliki oleh subyek yang bersangkutan. Ilmu pengetahuan atau pengetahuan ilmiah yang dihasilkan dalam subjektivitas walaupun berdasarkan fakta-fakta yang memberi tekanan penting pada

pokok tertentu, namun dimungkinkan untuk direfleksikan dengan mengabaikan fakta-fakta yang menurut subyek dianggap tidak penting.

Objektivitas adalah menunjukkan bahwa pengetahuan ilmiah harus dapat dibenarkan (*justifiable*), bebas dari dorongan hati seseorang. Suatu pembenaran "objektif" jika pada prinsipnya ia dapat diuji dan dimengerti oleh siapapun (Karl R. Popper 28). Berpikir (dalam menjabarkan gejala alam yang objektif) bukan mengharuskan pemikir (peneliti) memiliki inisiatif, tetapi adalah membiarkan sesuatu menjadi tampak sebagaimana adanya, tanpa memasukkan kategori-kategori kita sendiri pada sesuatu tersebut. Kenyataanlah yang menjadi pemegang inisiatif. Bukan kita yang menunjuk kenyataan, tetapi kenyataan-kenyataan itu sendiri yang menunjukkan dirinya pada kita (Poespoprodjo, 1999:7).

Menunjuk pada pengertian di atas maka objektivitas lebih difokuskan pada bukti kebenaran yang dibuktikan langsung dengan objek apa yang dipandang saat itu juga. Karakter yang dimiliki dalam objektivitas yaitu semua atau peristiwa yang terjadi di sekeliling kemudian dijadikan kajian maka hal tersebut dapat dilihat, dirasakan, dikecap dan lain sebagainya oleh panca indera. Gambaran apa adanya dalam ide dan pikiran berdasarkan kenyataan dan pengalaman empiris yang dialami dan

CIVICA, Vol. 1, No. 3 September 2013  
dilihat. Artinya bahwa objektivitas memiliki disangsikan atau keobjektifan objek yang diamati perasaan dan keyakinan. Nilai kebenaran sesesungguhnya kepada apa yang semua tertuang dalam diinterpretasi atau apapun. Semua peristiwa netral dan tidak ketidakseimbangan, berdasarkan kenyataan.

Subjektivitas bentuk pengambilan memuat adanya peristiwa yang tidak akan pertentangan dima yang kuat untuk antara subjek dan Dialog atau diskusi karena subjektivitas selalu memunculkan berdasarkan fakta tetapi juga pernyataan yang refleksi subjektivitas

## B. Ilmu

Dalam sejarah dijelaskan bahwa tanggapan masyarakat mitos dengan pola

dilihat. Artinya bahwa secara logika unsur objektivitas memiliki kebenaran yang tidak disangsikan atau kebenaran mutlak, karena objek yang diamati tidak dipengaruhi oleh perasaan dan keyakinan subjek tertentu. Nilai kebenaran sesuai kenyataan sampai kepada apa yang mungkin tersembunyi semua tertuang dalam kondisi yang tidak diinterpretasi atau tidak diberi warna apapun. Semua peristiwa terungkap dengan netral dan tidak menciptakan adanya ketidakseimbangan, karena pemaknaan berdasarkan kenyataan empiris yang ada.

Subjektivitas dan objektivitas adalah bentuk pengambilan keputusan yang memuat adanya pertentangan juga dialog yang tidak akan pernah berakhir. Nilai pertentangan dimaknai sebagai tendensi yang kuat untuk menghadapi hubungan antara subjek dan objek yang diamati. Dialog atau diskusi tidak akan berakhir karena subjektivitas dan objektivitas akan selalu memunculkan pertanyaan-pertanyaan berdasarkan fakta yang tidak dapat diubah, tetapi juga membutuhkan pernyataan-pernyataan yang setelah diuji membutuhkan refleksi subjektivitas.

## B. Ilmu

Dalam sejarah perkembangan ilmu dijelaskan bahwa fenomena alam dalam tanggapan masyarakat selalu mengandalkan mitos dengan pola pikir yang misosentris

menjadi logosentris. Pola pikir misosentris adalah pola pikir masyarakat yang sangat mengandalkan mitos untuk menjelaskan fenomena alam (Amsal Bakhtiar, 2004; 21). Misalnya gempa bumi tidak dianggap fenomena alam biasa, tetapi Dewa Bumi yang sangat menggoyangkan kepala. Secara kronologis, peradaban umat manusia diawali dengan kesadaran keberadaannya yang lemah dan serba terbatas di tengah-tengah alam raya yang menakjubkan, yang lalu diikuti dengan keyakinan akan adanya Yang Maha pencipta dan Maha Kuasa yaitu Tuhan semesta alam, yang selanjutnya memunculkan keberagamaannya. Keberagaman yang merupakan titik awal peradaban umat manusia lalu diikuti dengan kegairahan ingin tahu akan hakekat segala sesuatu hingga lahirlah apa yang disebut filsafat. Manusia yang dulunya pasif dalam menghadapi fenomena alam menjadi lebih proaktif dan kreatif, sehingga alam dijadikan objek penelitian dan pengkajian. Dari proses inilah kemudian ilmu berkembang dari rahim filsafat (Peter Soedjo, 2004:32). Keberadaan ilmu menjadi jelas bahwa ilmu memiliki keterkaitan dengan alam, manusia dan filsafat.

Segi lain dari perkembangan ilmu, maka ilmu dapat dibagi dalam tiga tahap yaitu tahap sistematika, komparatif, kuantitatif. Tahap sistematika, ilmu mulai



menggolong-golongkan objek empiris ke dalam kategori-kategori tertentu. Penggolongan ini memungkinkan ditemukan ciri-ciri bersifat umum dari anggota kelompok tertentu. Pengetahuan bagi manusia dalam mengenali dunia fisik. Tahap komparatif, melakukan perbandingan antara objek yang satu dengan objek yang lain, dan seterusnya. Mencari hubungan didasarkan pada perbandingan pada berbagai objek yang dikaji. Tahap kuantitatif, mencari hubungan sebab akibat tidak berdasarkan perbandingan melainkan berdasarkan yang eksak dari objek yang sedang diselidiki. Bahasa verbal dibutuhkan pada tahap pertama dan kedua, sedangkan dalam tahap ketiga maka pengetahuan membutuhkan matematika. Lambang-lambang matematika bukan hanya eksak tetapi eksak yang mengandung informasi tentang objek tertentu dalam dimensi-dimensi pengukuran (Jujun S. Surisumantri, 2010:197). Paparan tentang perkembangan ilmu menunjukkan bahwa ilmu bukan sesuatu yang berkembang tanpa memiliki objektivitas dan subjektivitas. Fakta, logika dan pengukuran adalah indikator penting yang dikandung dalam rahim ilmu. Bahasa adalah makna verbal untuk menjelaskan gejala-gejala yang muncul dalam kajian penyelidikan ilmu.

Ilmu dalam KKBI di definisikan sebagai pengetahuan tentang suatu bidang

yang disusun secara sistematis menurut metode tertentu, yang dapat digunakan untuk menerangkan gejala tertentu di bidang pengetahuan (Dende Sugono, 2008: 254). Dalam definisi ini muncul istilah pengetahuan, metode yang menerangkan suatu gejala secara sistematis. Mulyadhi Kertanegara mengatakan bahwa ilmu adalah *any organized knowledge*. Ilmu dan sains menurutnya tidak berbeda, terutama sebelum abad-19, tetapi setelah itu sains lebih terbatas pada bidang-bidang fisik atau indrawai, sedangkan ilmu melampauinya pada bidang-bidang nonfisik, seperti metafisika (Mulyadhi Kertanegara, 2003:10) Bidang-bidang nonfisik adalah cakupan yang membutuhkan penjelasan yang sistematis dengan metode yang tepat. Karena seringkali konsep ilmu adalah ide bahwa metode-metode yang berhasil dan hasil-hasil yang terbukti pada dasarnya harus terbuka. Selanjutnya ilmu juga disebutkan memiliki susunan sistematis berdasarkan kaidah normatif tertentu terhadap keterampilan, pengertian, pemahaman, ataupun pengetahuan (Amsal Bakhtiar, 115).

Pengertian-pengertian di atas mempolakan bahwa ilmu bersifat koheren, empiris, sistematis, dapat diukur dan dibuktikan. Ilmu selalu berkembang dengan fenomena alam sekitar, sehingga selalu ada keingintahuan manusia akan hakekat segala

sesuatu. Di mana isi ilmu menandakan kesatuan ide yang mengacu pada objek (atau alam objek). Objek menjelaskan apa yang terjadi dalam alam dengan melihat keteraturan dan hubungan sebab akibat. Sementara itu Karl Pearson dalam Endang Saifuddin Anshari menjelaskan bahwa ilmu adalah lukisan atau keterangan yang komprehensif dan konsisten tentang fakta pengalaman dengan istilah yang sederhana (Endang Saifuddin Anshari, 1987:47). Pandangan ini dapat dimaknai bahwa ilmu terbuka bagi manusia dengan potensi untuk mencerna pengalaman, merenung, merefleksi, menalar dan meneliti dalam upaya memahami ilmu dan lingkungan alam sekitarnya.

### C. Ilmu Empiris

Ilmu empiris dapat direduksi kepada persepsi-persepsi indrawi, dan pengalaman-pengalaman adalah sesuatu hal yang banyak diterima sebagai hal yang jelas-jelas tidak diragukan (Karl R. Popper, 105). Pernyataan ini menunjukkan bahwa dalam ilmu empiris indrawi dan pengalaman merupakan dua indikator penting dalam ilmu empiris. Pengalaman adalah proses yang memberi kesan dan pesan. Indrawi adalah sumber pengamatan yang menurut ilmu empiris tidak memberi keraguan. Jika dihubungkan dengan asal usul katanya maka empiris berasal dari kata Yunani *emperikos*, artinya pengalaman.

Pengalaman adalah hal nyata yang dapat membuktikan suatu kebenaran. Jika mengatakan bahwa sesuatu itu ada, maka yang 'ada' itu harus ditunjukkan dan dibuktikan. Indrawi mempunyai peluang peran dalam meyakini bahwa sesuatu yang ada dan terbukti dengan adanya suatu objek yang dapat dilihat. Aspek lain yang juga dikembangkan oleh ilmu empiris adalah keteraturan yang memfungsikan akal. Berdasarkan teori empiris maka akal hanya mengelola konsep gagasan indrawi. Hal ini dilakukan dengan menyusun konsep tersebut. Bahwa akal hanya menampung secara pasif apa yang diterima oleh indra, kemudian berfungsi untuk mengatur urutan peristiwa. Metode yang mendukung cara kerja ini adalah metode induktif-empiri, pengetahuan pada dasarnya diperoleh dengan logika induktif yakni menarik kesimpulan yang umumnya berupa generalisasi dari fakta-fakta empiris yang terbatas yang lalu membentuk ide di dalam pikiran manusia (Peter Soedjojo; 45). Kebenaran membutuhkan fakta objektif yang didukung dengan bukti empiris. Dengan demikian ilmu empiris adalah ilmu yang diperoleh berdasarkan fakta-fakta dari hasil pengalaman yang diperoleh panca indra (pengalaman indrawi).

Pengindraan lebih bersifat kausal dengan menggunakan istilah 'persepsi' untuk menunjukkan pengenalan terhadap



sesuatu. Persepsi menunjukkan kedudukannya sebagai ambang pengenalan. Persepsi biasa digunakan sebagai suatu kesadaran akan apa yang dipersepsikan dan di dalamnya sudah termuat konseptualisasi. Apa yang disadari melalui indra dalam persepsi selalu sudah merupakan ini adalah sesuatu (*this such*). "Ini" menunjukkan sesuatu yang konkret partikular, sedangkan "adalah sesuatu" sudah menggolongkannya atau mengkonseptualisasikannya. (S. Sudarminta, 2002:71).

Persepsi dalam ilmu empiris dibangun dengan indra yang membuahakan kesadaran sehingga kemungkinan dapat dikonseptualisasikan. Pengalaman indrawi sudah terjalin dengan akal, suatu dorongan untuk mengetahui dan mengerti. Pengalaman kognisi manusia selalu bersifat indrawi-akali (*sensitive-intellective*). Sumbangan masing-masing akal, yakni indra dan akal, dalam satuan pengalaman yang dihidupi hanya dapat diisolasi dan diidentifikasi dalam analisis dan abstraksi. Ilmu empiris memerlukan seperangkat indikator yaitu, bukti empiris, indra, akal, dan kesadaran untuk mengamati, mengetahui dan mengerti kebenaran suatu fakta.

#### D. Ilmu Pasti

Ilmu pasti (matematika) secara umum dipahami sebagai pengetahuan

mengenai ruang dan bilangan. Matematika adalah bahasa yang berusaha menghilangkan sifat kabur, majemuk dan emosional dari bahasa verbal. Lambang-lambang dari matematika dibuat secara artifisial dan berlaku khusus untuk masalah yang sementara dikaji. Misalnya pernyataan  $z = y/x$  jelas tidak mempunyai konotasi emosional dan hanya mengemukakan informasi mengenai hubungan antara  $x$ ,  $y$ , dan  $z$ . (Jujun S. Suriasumantri, 2010:191). Kebenaran  $1+1=2$  adalah sesuatu yang kita peroleh melalui percobaan dan pengamatan. Kebenaran  $1+1=2$  merupakan sesuatu yang kita terima begitu saja.

Gambaran di atas menunjukkan bahwa ilmu pasti memerlukan sarana kegiatan ilmiah yaitu berpikir. Kesimpulan dalam ilmu pasti adalah pasti dan tidak spekulatif. Matematika merupakan ilmu deduktif. Nama ilmu deduktif diperoleh karena penyelesaian masalah-masalah yang dihadapi tidak didasari atas pengalaman seperti halnya pada ilmu empiris, melainkan didasarkan atas deduksi-deduksi (penjabaran-penjabaran). Misalnya, diketahui A termasuk dalam lingkungan B, sedangkan B tidak ada hubungan dengan C, maka A tidak ada hubungan dengan C. Cara berpikir ini dilakukan adalah deduksi. Dalam semua pemikiran deduksi, maka kesimpulan yang ditarik merupakan konsekuensi logis dari fakta-fakta yang

mendasarinya. Kesimpulan yang ditarik tidak usah diragukan lagi (Amsal Bakhtiar, 191)

Berpikir yang digunakan dalam ilmu pasti adalah berpikir dengan logika deduktif. Logika deduktif yang dipakai dalam perkembangan ilmu pasti adalah logika deduktif Aritoteles. Logika Aristoteles disebut logika edukatif karena pembuktian diberangkatkan dari premis mayor yang dipandang mutlak benar, untuk membuktikan kasus (yang disebut premis minor), dan bila cocok (dalam makna implisit) dengan premis mayor dibuat *conclusio*: kasus itu benar. Logika Aristoteles disebut logika formil, karena kebenaran diuji berdasar sinkrunnya proposisi-proposisi mayor-minor dan term tengahnya, bukan diuji berdasar kebenaran materiil (H Noeng Muhadjir, 2011:23). Suriasumantri menjelaskan, logika dedutif yaitu suatu cara berpikir di mana pernyataan yang bersifat umum ditarik kesimpulan yang bersifat khusus. Penarikan kesimpulan secara deduktif biasanya mempergunakan pola berpikir silogismus yang secara sederhana digambarkan sebagai penyusunan dua buah pernyataan dan sebuah kesimpulan. Pernyataan yang mendukung silogismus disebut premis yang kemudian dapat dibedakan sebagai premis mayor dan premis minor. Kesimpulan merupakan pengetahuan yang didapat dari penalaran

deduktif berdasarkan kedua premis tersebut (Jujun S. Suriasumantri, 1988:48-49). Ilmu pasti merupakan dasar semua ilmu pengetahuan, karena sifatnya tetap, abstrak dan pasti. Melalui ilmu pasti kita akan memperoleh pengetahuan tentang sesuatu yang sebenarnya, yaitu hukum ilmu pengetahuan dalam tingkat kesederhanaan dan ketepatan yang tertinggi, sebagaimana abstraksi yang dapat dilakukan akal manusia (Surajiyo, 2007:68).

Dengan demikian kebenaran dalam ilmu pasti membutuhkan teori atau rumus yang sebelumnya sudah dibuktikan kebenarannya secara deduktif. Kesimpulan dengan deduktif disusun dari dua pernyataan logis yang mendahului. Artinya kesimpulan akhir akan tepat jika keabsahan premis mayor benar, premis minor benar, dan keabsahan kesimpulan benar. Kesimpulan dan kebenaran tampaknya akan dibenarkan karena diolah dalam pikiran.

### E. Kebenaran

Dalam Kamus besar bahasa Indonesia ditemukan arti kebenaran yaitu: Keadaan (hal dan sebagainya) yang benar (cocok dengan hal yang sesungguhnya). Sesuatu yang benar (sungguh-sungguh ada, betul demikian). Namun biasanya orang membedakan antara kebenaran faktual dan kebenaran nalar. Kaum positivis bahkan mengkalim bahwa tidak ada kebenaran lain



selain kedua jenis kebenaran ini. Kebenaran faktual adalah kebenaran tentang ada tidaknya secara faktual di dunia nyata sebagaimana dialami manusia (biasanya diukur dengan dapat tidaknya diamati secara indrawi) Kebenaran faktual adalah kebenaran yang menambah khazanah pengetahuan tentang alam semesta sejauh dapat dialami secara indrawi. Kebenaran nalar adalah kebenaran yang bersifat tautologis dan tidak menambah pengetahuan baru mengenai dunia ini, tetapi dapat merupakan sarana berdaya guna untuk memperoleh pengetahuan yang benar tentang dunia ini. Secara klasik teori kebenaran dibedakan dalam tiga teori: (1) teori kebenaran korespondensi atau kesesuaian; (2) teori kebenaran koherensi atau keteguhan, dan (3) teori kebenaran pragmatik atau kesuksesan bila dipraktekkan. Memahami kebenaran berarti memahami sesuatu yang sungguh-sungguh ada dengan sesuatu yang nyata dan dapat dimengerti secara logika. Bahwa kebenaran dapat diamati dengan indra untuk menambah pengetahuan tetapi kebenaran juga dapat dibuktikan tanpa harus menambah sesuatu hanya berdasar pada kesimpulan saja.

Sementara itu Millard J. Erickson menuliskan bahwa kebenaran objektif adalah jenis kebenaran yang ditemukan di dalam studi sains, sejarah, matematika, dan

sejumlah realita lainnya, yang mana realita itu adalah hal yang penting untuk mengetahui dan memahami beberapa objek yang mungkin sekali tepat. Objektivitas suatu kebenaran dapat diketahui dan dipahami melalui bidang ilmu-ilmu yang dapat menunjukkan realitas dari kebenaran-kebenaran itu. (Millard J. Erickson 2001:71). Hal ini menunjukkan bahwa kebenaran objektif berkaitan dengan realitas yang ada di sekitar. Dalam kajian subjektivitas maka menurut Kierkegaard dalam N. Geisler dan Feinberg bahwa Kebenaran subjektivitas bukan dimaksudkan setiap kebenaran adalah subjektif, namun kalau seseorang tidak mempercayai sesuatu secara subjektif dan penuh hasrat ia tidak memiliki kebenaran. Kebenaran itu selalu bersifat pribadi dan bukan hanya berupa teori. Seseorang tidak pernah mencapai kebenaran hanya dengan mengamati, tetapi dengan mematuhi, tidak pernah menjadi penonton, tetapi dengan mengambil bagian dalam hidup, kebenaran ditemukan dalam bentuk nyata bukan dalam bentuk abstrak, dalam eksistensi dan bukan dalam rasio (N. Gleiser & P.D. Feinberg 2002:46). Dengan demikian Tidak ada kebenaran yang mutlak, yang salah bisa menjadi benar atau sebaliknya yang benar jadi salah. Sesuatu yang dilakukan oleh orang bisa dikatakan berguna atau tidak berguna bagi orang lain.

#### F. Kebenaran Ilmu

Kriteria kebenaran prinsipnya membawa antara faktor empirik Kebenaran dalam epistemologi, ontologi (Noeng Muhadjir; berasal dari kata *epistēmē* pengetahuan dan *logos* pikiran, ilmu. Kata bahasa Yunani berasal artinya mendudukan, meletakkan. Maka hakikat pengetahuan sebagai untuk menempatkan kedudukan setepatnya filosofis yang membicarakan analitis tentang epistemologi pengetahuan, epistemologi disebut teori pengetahuan *knowledge*; Epistemologi mengkaji memperoleh pengetahuan Pengetahuan yang dicapai pencapaian kebenaran hakikat sesuatu yang Epistemologi berupaya (*truth*) berdasar fakta, dengan logika dan didasarkan tentang data yang dihasilkan berupaya memburu epistemologi untuk dibangun secara kebenaran ilmu.

## F. Kebenaran Ilmu

Kriteria kebenaran ilmu pada prinsipnya membawa makna kesesuaian antara faktor empirik indrawi dan rasio. Kebenaran dalam ilmu terkait dengan epistemologi, ontologi dan aksiologi (Noeng Muhadjir; 21). **Epistemologi**, berasal dari kata Yunani *episteme* = pengetahuan dan *logos* = perkataan, pikiran, ilmu. Kata "episteme" dalam bahasa Yunani berasal dari kata *epistamai*, artinya mendudukan, menempatkan, atau meletakkan. Maka harfiah *episteme* berarti pengetahuan sebagai upaya intelektual untuk menempatkan sesuatu dalam kedudukan setepatnya. Sebagai kajian filosofis yang membuat telaah kritis dan analitis tentang dasar-dasar teoritis pengetahuan, epistemologi kadang juga disebut teori pengetahuan (*theory of knowledge*; *Erkenntnistheorie*). Epistemologi mengkaji ruang lingkup, cara memperoleh pengetahuan dengan tepat. Pengetahuan yang diperoleh menuju pada pencapaian kebenaran yang melekat pada hakikat sesuatu yang ada atau diadakan. Epistemologi berupaya mencari kebenaran (*truth*) berdasar fakta. Kebenaran dibangun dengan logika dan didahului uji konformasi tentang data yang dihimpun. Epistemologi berupaya memburu empiri yang relevan untuk dibangun secara rasional menjadi kebenaran ilmu. Dengan demikian

kebenaran dalam epistemologi dipertanggungjawabkan dengan logika yang rasional.

Macam epistemologi dapat dijelaskan antara lain, (1) Epistemologi yang mendekati gejala pengetahuan dengan bertitik tolak dari pengendalian metafisika tertentu disebut epistemologi metafisis. Epistemologi berangkat dari suatu paham tertentu tentang kenyataan, lalu membahas tentang bagaimana manusia mengetahui kenyataan tersebut. (2) Epistemologi skeptis (dikerjakan oleh Descartes), membuktikan dulu apa yang dapat kita ketahui sebagai sungguh nyata atau benar-benar tak dapat diragukan lagi dengan menganggap sebagai tidak nyata atau keliru segala sesuatu yang kebenarannya masih dapat diragukan, dan (3) epistemologi kritis epistemologi ini tidak memprioritaskan metafisika atau epistemologi tertentu, melainkan berangkat dari asumsi, prosedur dan kesimpulan pemikiran akal sehat ataupun asumsi, prosedur, dan kesimpulan pemikiran ilmiah. Epistemologi adalah alat yang memiliki sifat keterpercayaan untuk membuktikan kebenaran ilmu. Sifat keterpercayaan kebenaran ilmu dalam epistemologi bila ilmu memiliki kesesuaian dengan dunia nyata itu sungguh-sungguh ada, bersifat normal atau kecil penyimpangan. Epistemologi menghadapkan informasi yang dapat diterima sebagai fakta yang benar karena



didalamnya terkandung kegiatan empirik dan penalaran rasional.

**Ontologi.** Ontologi sebagai dasar ilmu berusaha untuk menjawab "apa" yang menurut Aristoteles merupakan *The First Philosophy* dan merupakan ilmu mengenai esensi benda (Romdon, 1996:10). Kata ontologi berasal dari perkataan Yunani: *On* = *being*, dan *Logos* = *logic*. Jadi ontologi adalah *The theory of being qua being* (teori tentang keberadaan sebagai keberadaan). Pembahasan tentang hakekat keberadaan segala sesuatu adalah yang paling hakiki dan paling awal, dan dikenal sebagai ontologi yang diperkenalkan oleh Christian van Wolf (1679-1754). Membahas ontologi mengarah pada pengetahuan yang paling awal adalah mengetahui suatu keberadaan. Sesuatu dikatakan ada jika memiliki sifat-sifat tertentu yang pasti diketahui secara langsung.

Sementara itu menurut Noeng Muhadjir, objek telaah ontologi adalah *the being*. Studi tentang *the being* pada dataran filsafat pada umumnya dilakukan oleh filsafat metafisika. Pemaknaan metafisika dicermati Noeng Muhadjir antara lain: ( Noeng Muhadjir, 64-65).

- a) Metafisika Plato, "idee" ada terlepas dari bendanya. Apa yang kita pegang atau lihat hanyalah bayang-bayang refleksi.
- b) Metafisika Aristoteles, "orang" atau "kuda" karena pada bendanya memiliki sifat "orang" atau "kuda".

c) Metafisika Neoplatonis, interpretasi religious. Kebenaran "idee" yang universal pada Plato, dalam pandangan neoplatonis ditampilkan dalam sosok Tuhan.

d) Metafisika dari Descartes sampai Kant

✓ Metafisika Descartes menyatakan bahwa metafisika hanya dapat dipertahankan atas bukti: pertama, memiliki sifat objektif yang jelas dan distinktif seperti matematika; dan kedua, *the truth* secara intrinsik jelas, seperti postulat dalam geometri.

✓ Metafisika Spinoza, menuntut kejelasan inferensi yang logis tentang *universe truth*.

✓ Metafisika Leibniz mengakui penggunaan *a priori proofs* untuk membuktikan kebenaran.

✓ Metafisika Locke menuntut adanya kritik terhadap substansi dan esensi.

✓ Metafisika Berkeley, menuntut fenomena ada karena dapat ditangkap oleh indra.

✓ Hume menuntut bukti empirik

e) Metafisika sejak Kant, metafisika idealist

✓ Hegel berasumsi bahwa *the things in-themselves* tidak dapat dipisahkan dari *the we know them*

✓ Agus Comte berpikir positivis berdasar rasionalitan empirik.

✓ Kasus Popper, fenomenologi deduktif lebih menegaskan lagi

bahwa ada kebe  
yang dapat di  
kasus-kasus.

✓ Fenomenologi

bahwa me  
*observational so*  
menekankan per  
*feeling and*  
menangkap inne  
Plato disebut se  
*reality*, sebagai l  
yang nonmater  
yang diakui

✓ Neoplatonisme

agama, berupa  
*God Existence*  
juga dalam Isla  
Penjelasan te

mengungkapkan metaf  
bahwa ontologi terfoku  
tersembunyi yang  
diungkapkan. Semua  
nampak tidak terikat  
tetapi menampilkan  
Ontologi menuntut ad  
fundamental dan ca  
berbeda untuk mengur  
dari apa yang disebut

Ontologi se  
menyelidiki suatu  
bagaimana keada  
membutuhkan asumsi

bahwa ada kebenaran universal, yang dapat dibuktikan adalah kasus-kasus.

- ✓ Phenomenologi induktif setuju bahwa metafisika bukan *observational science*. Whitehead menekankan perlunya *imaginative feeling and emotion* untuk menangkap *inner nature*, yang oleh Plato disebut sebagai *transcendental reality*, sebagai kebenaran universal yang nonmaterialistik moralistik, yang diakui Plato sebagai *immortality of soul*.
- ✓ Neoplatonisme memasukkan unsur agama, berupa keyakinan tentang *God Existence* dalam Kristen, dan juga dalam Islam.

Penjelasan telaah ontologi yang mengungkapkan metafisika membuktikan bahwa ontologi terfokus pada hakekat yang tersembunyi yang seharusnya dapat diungkapkan. Semua kenyataan yang nampak tidak terikat pada wujud tertentu tetapi menampilkan pikiran universal. Ontologi menuntut adanya sifat dasar yang fundamental dan cara-cara yang mungkin berbeda untuk mengungkapkan hal universal dari apa yang disebut "ada".

Ontologi sebagai ilmu yang menyelidiki sesuatu yang ada dan bagaimana keadaan yang sebenarnya membutuhkan asumsi yang mengatur bahwa

berbagai kejadian itu ada, sebab tanpa asumsi maka penjelasan yang disampaikan menjadi tidak bermakna. Artinya bahwa ilmu dapat diselidiki hakekat dan latar belakangnya. Namun pola ke arah ilmu tersebut mencapai kebenaran, harus dibangun dengan asumsi (landasan berpikir karena dianggap benar). Asumsi terikat dengan menyelidiki hakikat alam, sebab alam memberi kebebasan bagi manusia untuk menentukan pilihan berpikir dengan tidak terikat kepada hukum alam. Misalnya, bagaimana realita ini ada, apakah wujud yang "ada" ini tetap atau berubah, pertanyaan-pertanyaan ini membutuhkan landasan-landasan berpikir ke arah yang benar untuk menyelidiki secara terus menerus keberadaan sesuatu yang disebut ada.

Suriasumantri menegaskan bahwa, untuk mengembangkan asumsi harus diperhatikan beberapa hal : (1) asumsi relevan dengan bidang dan tujuan pengkajian disiplin keilmuan, (2) asumsi disimpulkan dari keadaan sebagaimana adanya dan bukan bagaimana keadaan yang seharusnya. Dua pernyataan ini membuktikan bahwa asumsi dibangun bukan berdasar di luar yang ada, tetapi berdasar pada apa yang ada. Apa yang ada tidak harus dipaksakan menjadi sesuatu yang belum tentu tercapai dengan sempurna. Yang ada memiliki hakekat tersembunyi



yang membangun asumsi, dan kemungkinan asumsi itu salah juga dapat terjadi.

Dengan demikian terjadi berbagai peluang untuk manusia menyadari bahwa ilmu tidak pernah ingin dan tidak pernah berpretensi untuk mendapatkan pengetahuan yang bersifat mutlak. Ontologi membangun keyakinan bahwa proses menemukan sesuatu tidak pernah berhenti, proses berpikir manusia memberi peluang bagi manusia menyelidiki tentang "yang ada" sebab substansi dari "yang ada" terdiri dari berbagai macam bentuk yang terus dipertanyakan.

**Aksiologi**, aksiologi berasal dari perkataan *axios* (Yunani) yang berarti nilai dan *logos* yang berarti teori. Jadi aksiologi adalah teori tentang nilai (Burhanuddin Salam, 1997:168). Searah dengan asal kata aksiologi, maka Jujun S Sumantri menjelaskan bahwa aksiologi diartikan teori nilai yang berkaitan dengan kegunaan dari pengetahuan yang diperoleh. Bagi Mudhajir, kebenaran aksiologi adalah kebenaran *the right*. Aksiologi membangun kebenaran dalam makna *the right or wrong*. Beberapa pengertian aksiologi memberi suatu arah bahwa pengembangan ilmu terikat dengan nilai. Semua temuan ilmu harus dapat dipertanggung-jawabkan kegunaannya dengan nilai. Menurut Bramel dalam Jalaludin dan Abdullah, aksiologi terbagi dalam tiga bagian. (1) *moral*,

*conduct*, yaitu tindakan moral, bidang melahirkan disiplin khusus, yaitu etika *esthetic expression*, yaitu keindahan. Bidang ini melahirkan keindahan. (3) *sosio-political life*, yaitu kehidupan sosial politik, yang melahirkan filsafat sosio-politik (Jalaludin dan Abdullah, 1997:106).

Dalam *encyclopedia of Philosophy* sebagaimana dikutip oleh Amsal Bakhtiar, aksiologi disamakan dengan *Value and Valuation*. Ada tiga bentuk *Value and Valuation*: (1) Nilai, digunakan sebagai kata benda abstrak. Dalam arti sempit, baik, menarik dan bagus sedangkan arti luasnya mencakup segala kewajiban, kebenaran, dan kesucian. (2) Nilai sebagai kata benda konkret, merujuk pada sesuatu yang bernilai, dan (3) nilai sebagai kata kerja dalam ekspresi menilai, memberi nilai, dan dinilai.

Definisi dan penjelasan tentang aksiologi di atas memiliki fokus pada kata "nilai". Nilai membingkai semua keputusan manusia dan apa yang menjadi produk manusia. Tindakan atau hasil dikatakan bernilai, jika tindakan atau hasil itu benar, baik, berperilaku terpuji, bermoral, beretika, berbudaya, santun pada norma-norma kesusilaan manusia dan memiliki estetika. Aksiologi menentukan batasan-batasan tentang peran ilmu yang dapat digunakan oleh manusia. Ilmu berkembang dan dihasilkan dengan tidak menutuf

CIVICA, Vol. 1, N  
kemungkinan  
manusia, dan  
kepribadian  
Kebenaran  
kebenaran yan  
keberanian un  
perkembangan  
menyesatkan

Aksiologi  
kemungkinan  
yang dapat di  
kemungkinan  
ilmuwan ya  
nilai-nilai s  
nilai moral,  
sebagainya  
didukung o  
yang bersi  
pengembang  
efektif. Ilm  
masyarakat  
bertanggung  
kemungkin  
yang dial  
sosial seor  
memberika  
dan ruginy  
penyelesai  
dimungkin  
Per  
pengetahu  
memberi l  
Manusia

kemungkinan dapat disalahgunakan oleh manusia, dan kemungkinan bisa berubah kepribadian peradaban manusia. Kebenaran dalam aksiologi, adalah kebenaran yang harus dipertahankan dengan keberanian untuk menolak tawaran-tawaran perkembangan ilmu yang dapat menyesatkan manusia.

Aksiologi memperhatikan kemungkinan terjadinya fatalitas dari ilmu yang dapat dimanfaatkan oleh manusia. Ilmu kemungkinan dihasilkan dari proses kerja ilmuwan yang tidak mau terikat dengan nilai-nilai subyektif, seperti nilai budaya, nilai moral, nilai-nilai masyarakat dan lain sebagainya. Namun, pengembangan ilmu didukung oleh sistem komunikasi sosial yang bersifat terbuka menjadi proses pengembangan ilmu yang berjalan sangat efektif. Ilmu diterima, diakui dan digunakan masyarakat itu artinya ilmuwan harus bertanggung jawab terhadap berbagai kemungkinan yang positif maupun negatif yang dialami masyarakat. Tanggung jawab sosial seorang ilmuwan dalam hal ini adalah memberikan perspektif yang benar; untung dan ruginya, baik dan buruknya, sehingga penyelesaian yang obyektif dapat dimungkinkan.

Perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan telah memberi pengaruh yang memberi banyak kemudahan bagi manusia. Manusia bisa memanfaatkan berbagai

sumber ilmu untuk kebutuhan manusia. Namun ketika dihadapkan dengan masalah moral dalam akses ilmu maka aksiologi memberi konsep bahwa ilmu harus bersifat netral terhadap kebenaran ilmu dan kebenaran moral. Ilmu dapat mencari kebenaran namun, produksi ilmu tidak harus merugikan manusia yang beradab dan bermoral.

#### G. Memahami Subjektivitas dan Objektivitas terhadap Tahapan Kepastian Kebenaran dan ketepatan Ilmu Empiris dan Ilmu Pasti

Tahapan kepastian kebenaran dan ketepatan ilmu berarti bahwa ilmu yang berkembang dalam tahapan yang membutuhkan proses mendalami, menanggapi, serta mempelajari jawaban yang ditemukan. Konteks ini berhubungan erat dengan bagaimana memperoleh ilmu (ilmu empiris dan ilmu pasti), mengingat ilmu memiliki sifat antara lain, (1) hasil ilmu sifatnya akumulatif dan merupakan milik bersama. Artinya, hasil dari pada ilmu yang telah lalu dapat dipergunakan untuk penyelidikan dan penemuan hal-hal yang baru. Setiap orang dapat menggunakan, memanfaatkan hasil penyelidikan atau hasil penemuan orang lain. (2) Hasil ilmu, kebenarannya tidak mutlak, dan bisa terjadi kekeliruan, karena yang menyelidikinya adalah manusia, dan (3) ilmu itu obyektif,



artinya prosedur cara penggunaan metode ilmu tidak tergantung kepada yang menggunakannya, tidak tergantung kepada pemahaman secara pribadi ( Burhanuddin Salam,2003;24-25).

Berdasarkan sifat-sifat ini maka tahapan kepastian terhadap kebenaran dan ketepatan ilmu empiris dan ilmu pasti dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Mengembangkan Prinsip Konsep Postulat Ilmiah

- 1) Prinsip Kausalitas, prinsip keterpercayaan bahwa setiap kejadian mempunyai sebab, oleh karena itu dalam keadaan sama, sebab yang sama, selalu menghasilkan akibat yang sama.
- 2) Prinsip Ramalan yang Sama, sekumpulan kejadian akan menunjukkan sejumlah hubungan atau antar hubungan di masa depan sebagaimana telah ditunjukkan pada masa lampau atau sebagaimana ditunjukkan dewasa ini.
- 3) Prinsip Objektif, menuntut untuk tidak berbuat berat sebelah sehubungan dengan data yang dihadapi. Faktanya harus dicoba sedemikian rupa dalam cara-cara yang sama oleh semua orang yang bukan peneliti. Maksudnya menghilangkan semua subyektivitas dan unsur pribadi sejauh mungkin

untuk memusatkan perhatian terhadap objek penelitian.

- 4) Prinsip empirisme, memungkinkan untuk mengasumsi bahwa rasa impresinya itu benar, dan kebenaran merupakan suatu tuntutan ke arah fakta yang telah teruji. Mengetahui adalah akibat daripada observasi, pengalaman dan percobaan sebagai lawan terhadap kekuasaan, intuisi atau akan belaka.
  - 5) Prinsip Parsimony (penghematan), untuk hal yang sama, seseorang akan membuat penjelasan yang sederhana sebagai suatu pernyataan yang sah.
  - 6) Prinsip isolasi, meminta agar fenomena yang akan diselidiki harus dipisahkan sehingga dapat diteliti tersendiri.
  - 7) Prinsip kontrol (pengawasan), mengutamakan pentingnya taraf pengawasan terutama pada taraf eksperimen.
  - 8) Prinsip pengukuran yang tepat, menuntut hasil-hasilnya nanti dapat dinyatakan dalam bentuk kuantitatif atau dalam istilah matematis.
- 2) Titik tolak ilmu adalah *pengalaman*. Ilmu mulai dengan suatu observasi dan menggabungkannya dengan observasi-observasi lain sehingga diperoleh suatu kesamaan atau perbedaan untuk menyusun prinsip-prinsip dasar yang

dapat digunakan untuk menerangkan terjadi atau tidak terjadinya serangkaian pengalaman. Pengalaman yang terpisah-pisah itu harus direduksi sedemikian rupa hingga menjadi prinsip-prinsip dasar yang kokoh untuk menyatukan semua Pengalaman yang bersifat lebih umum dan dapat diterapkan secara lebih luas dan menjadi dasar yang fungsional. prosedur yang paling dasar untuk mengubah data terpisah menjadi dasar yang fungsional adalah *klasifikasi*.

- 3). Menyusun teori berdasarkan keseluruhan dalil-dalil atau hukum-hukum yang tidak bertentangan satu sama lain serta dapat menjelaskan fenomena. Dalam menyusun teori diperhatikan teori-teori yang dapat dibangun untuk mengkritisi berbagai kemungkinan, bahkan teori harus ada pada tingkat mengkaitkan dan menyusun hubungan-hubungan tak kelihatan antara berbagai informasi yang ada dan menyingkap pengetahuan yang lebih mendalam.
- 4) Membangun paradigma (Paradigma menurut Thomas S. Khun ) yang membimbing dan mengarahkan aktivitas ilmiah. Dalam tahapan ini ilmuwan tidak bersikap kritis terhadap paradigma yang membimbing aktivitas ilmiahnya. Ilmuwan akan menjumpai

- berbagai fenomena yang tidak dapat diterangkan dengan paradigma yang digunakan sebagai arahan aktivitas ilmiahnya, ini dinamakan anomali. Dalam membangun paradigma subjek harus terarah kepada objek, dan sebaliknya objek harus terbuka dan terarah pada subjeknya. Artinya supaya bisa terjadi ilmu berkembang, maka ilmu harus terbuka dan terarah atau mengarahkan diri kepada objek untuk mengenal dan mengetahui sebagaimana adanya dan sebaliknya objek harus terbuka dan terarah keadaan subjek untuk dikenal sebagaimana adanya. Manusia sebagai subjek memegang peranan penting tanpa meremehkan objek. Keterarahan manusia terhadap objek jadinya merupakan faktor yang sangat menentukan bagi munculnya pengetahuan manusia. Keterarahan manusia terhadap objek ini hanya mungkin kalau dalam diri manusia sebagai subjek sudah terdapat kesamaan-kesamaan prinsip atau kategori tertentu yang memungkinkan manusia dapat mengenal dan menangkap objek yang diamatinya.
- 5) Menjabarkan hipotesis (dugaan sementara) yang merupakan deduksi dari paradigma.
  - 6) Pengamatan, pengumpulan data, dan klasifikasi data. Pengamatan,



pengumpulan data, dan klasifikasi data ini dilakukan secara ilmiah dengan cara empiris dan deduktif. Dalam klasifikasi data dilakukan analisis, membandingkan dan membedakan data-data yang relevan. Dalam tahap ini perlu dikelompokkan:

1) secara induktif, hal-hal yang diamati harus dirumuskan dalam pernyataan disimpulkan kembali dalam pernyataan umum. Setelah berulang-ulang kembali pernyataan umum tersebut memperoleh kedudukan sebagai hukum. 2) Deduksi, Matematika secara logika memungkinkan pengolahan lebih lanjut dengan bahan-bahan empiris, bahan ini mencakup suatu sistem pernyataan yang runtut, jika melakukan 3) kajian eksperimentasi, dijabarkan pernyataan khusus tertentu, kemudian dapat dikaji lagi dalam kerangka observasi eksperimen atau tidak menggunakan eksperimen tertentu. Dengan kajian eksperimental, pernyataan yang telah dijabarkan secara deduktif mendapat verifikasi atau falsifikasi secara empiris.

7) Perumusan Defenisi. Ilmuwan mengadakan analisis dan sintesis secara induktif, kemudian mengadakan generalisasi (kesimpulan umum) dan dituangkan dalam pernyataan umum. Defenisi disusun berdasarkan tujuan tertentu, dengan menjelaskan fakta atau fenomena atau istilah berdasarkan teori

tertentu, memiliki kesimpulan kebenaran ilmu yang dapat diterima sebagai fakta yang benar karena di dalamnya terkandung kegiatan empiris dan penalaran rasional. Dalam membentuk membangun keyakinan bahwa yang ditemukan berasal dari "yang ada" dan memiliki nilai terdapat dengan mengolepsikan nilai nilai subyektif, seperti nilai budaya nilai moral, nilai-nilai masyarakat, nilai dan estetika.

- 8) Melakukan verifikasi (kajian ulang) termasuk terhadap hipotesis untuk menguji kebenaran secara faktual. Jika ada perbedaan ( deduktif dan induktif) perlu dilakukan dialog, dialog untuk menyepakati kebenaran ilmu. Menyepakati kebenaran dan ketepatan ilmu empiris dan ilmu pasti dibutuhkan adanya kesepakatan kebenaran korespondensi, terdapat persamaan atau persesuaian antara gagasan dengan kenyataan atau realita. Kebenaran koherensi, terdapat keterpaduan antar gagasan yang satu dengan yang lain. Tidak boleh terdapat kontradiksi antar rumus yang satu dengan yang lain, dan kebenaran pragmatis, yang dianggap benar adalah yang berguna.
- 9) Ilmuwan melakukan kesimpulan dan penegasan keputusan (judgement) diperlukan sikap reflektif dan realistik

(the reflective) memeriksa langkah-langkah yang dilakukan dikumpulkan kebenaran ditambahkan dalam m bertunduk

### Kesimpulan:

1. Ilmu hal y pengal sendir sebag menar yang karen untu
2. Terd men kom per jug yan bat ma per dit sel ep ak

(*be reflective and realistic*) dengan memeriksa kembali secara teliti langkah-langkah penelitian yang telah dilakukan dan bukti-bukti yang dapat dikumpulkan. Terkait dengan kebenaran tindakan, sikap yang perlu ditumbuhkan adalah bertanggung jawab dalam mengambil keputusan dan bertindak (*be responsible*).

#### Kesimpulan:

1. Ilmu hanya membatasi diri pada hal-hal yang berbeda dalam batas pengalaman karena fungsi ilmu sendiri dalam hidup manusia yaitu sebagai alat bantu manusia dalam menanggulangi masalah-masalah yang dihadapinya sehari-hari. Oleh karena itu ilmu bersifat terbuka untuk diproduksi dan dikembangkan.
2. Terdapat kemampuan untuk mengadakan penafsiran yang bersifat konstruktif dalam rangka penyusunan ilmu, namun terdapat juga hal-hal nyata di sekitar kita, yang dalam arti tertentu memberikan batas-batas tertentu terhadap usaha manusia mengatur serta memberikan penafsiran terhadap apa yang ditemukannya. Hasil penemuan sebagai ilmu, tetap berdasar pada epistemologi, ontologi dan aksiologi.

3. Terdapat kepastian kebenaran dan ketepatan pada ilmu empiris dan ilmu pasti, masih diamati selalu bersifat gejala-gejala yang terus diselidiki melalui teori, hipotesis sampai pada kesimpulan dan taraf kepercayaan (kebenaran dan ketepatan) tetapi harus tetap terbuka untuk dibuktikan kemungkinan salah terhadap ilmu empiris dan terhadap ilmu pasti, dalam konteks penemuan berdasar uji-coba, rumus-rumus dalam konteks dimana ilmu-ilmu itu pasti, namun sistem logika sudah jadi dan berdiri sendiri, tidak ada hipotesis lagi, melainkan hanya ungkapan-ungkapan yang bersifat aksiomatis dan dalil-dalil sebagai penjabaran.



DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Bakhtiar Anwar. (2004). *Filsafat Ilmu*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Erickson J Millard. (2001). *Truth or consequence: The Promise & Perils of Postmodernism*. Bloom: Intervarsity Press.
- Jalaluddin dan Abullah Idi. (1997). *Filsafat Pendidikan*. Gaya Media Pratama Jakarta.
- Kartanegara. (2003). *Pengantar Epistemologi Islam*. Bandung: Mizan.
- Muhadjit Noeng H. (2011). *Filsafat Ilmu: Ontologi, Epistemologi, Aksiologi First Order, Second Order & Third Order of Logics dan Mixing Paradigma Implementasi Metodologi*. Rake Sarasin, Yogyakarta.
- \_\_\_\_\_. (1998). *Filsafat Ilmu Telaah Sistematis Fungsional Komparatif*. Rake Sarasin, Yogyakarta.
- N. Glaser & P.D. Freyberg. (1991). *Filsafat dari Perspektif Kristiani*. Malang: Gandum Man.
- Popper R. Karl. (2008). *Logika Penemuan Ilmiah*. (Terjemahan dan Pengantar: Puzaribu & Ali Sastrowardoyo). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Rendani. (1996). *Ajaran Ontologi Aliran Kebatinan*. Jakarta: Rajawali Press.
- Salam Burhanuddin. (1997). *Logika Materiil. Filsafat Ilmu Pengetahuan*. Rineka Cipta Jakarta.
- \_\_\_\_\_. (2003). *Pengantar Filsafat*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Surajiyo. (2007). *Filsafat Ilmu & Perkembangannya di Indonesia Suatu Pengantar*. Bumi Aksara, Jakarta.
- Sudoyo. (2004). *Pengantar Sejarah dan Filsafat Ilmu Pengetahuan Alam*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Surajiyo. (2007). *Filsafat Ilmu & Perkembangannya di Indonesia*. Jakarta: PT Bumi Aksara.