Sekolah Tinggi Agama Islam (STAI) KHARISMA

CARA MEMPEROLEH ILMU (EPISTOMOLOGI ILMU)

Dosen

Ilyas Abdullah, M.Pd

Mata Kuliah Filsafat Ilmu

Semester V (Lima)

A .**PENGERTIAN DAN DASAR EPISTOMOLOGI**

1. **Pengertian epistomologi**

Istilah epistomologi berasal dari kata **"*episteme* "** yang berarti pengetahuan, dan " *logos* " yang berarti teori. Secara etimologi, berarti teori pengetahuan. Epistolomogi merupakan cabang filsafat yang memperoleh atau menyelidiki tentang asal, susunan, metode, serta kebenaran penetahuan. Menurut langeveld, teori pengetahuan membicarakan hakikat pengetahuan, unsur-unsur pengetahuan, dan susunan berbagai jenis pengetahuan; pangkal tumpuannya yang fundamental, metode- metode dan batas-batasnya. Jadi epistolomogi merupakan cabang atau bagian daari filsafat yang membahas masalah-masalah pengetahuan.

Dagobert D Renes menjelaskan bahwa epistemologi merupakan salah satu cabang filsafat yang mengkaji secara mendalam dan radikal tentang asal mula pengetahuan, struktur, metode, dan validitas pengetahuan. Epistemologi ini pada umumnya disebut filsafat pengetahuan.

. Istilah epistemologi untuk pertama kalinya muncul dan digunakan oleh JF Ferrier pada tahun 1854 Dalam pengertian terminologis ini, Miska Muhammad Amin, mengatakan bahwa epistemologi terkait dengan masalah- masalah yang meliputi:

1. filsafat, yaitu sebagai cabang filsafat yang berusaha mencari hakekat dan kebenaran pengetahuan,
2. metoda, sebagai metoda, bertujuan mengantar manusia untuk memperoleh pengetahuan, dan

3. sistem, sebagai suatu sistem bertujuan memperoleh realitas kebenaran pengetahuan itu sendiri.

2. **Dasar epistomologi ilmu**

Epistomologi atau teori pengetahuan, membahas secara mendalam segenap proses yang terlihat dalam usaha kita untuk memperoleh pengetahuan. Ilmu merupakan pengetahuan yang didapat melalui proses tertentu yang dinamakan metode keilmuan. Metode inilah yang membedakan ilmu dengan buah pemikiran yang lainnya. Atau dengan perkataan lain, ilmu adalah pengetahuan yang diperoleh dengan menerapkan metode keilmuan. Karena ilmu merupakan sebagian dari pengetahuan, yakni pengetahuan yang memilki sifat- sifat tertentu, maka ilmu dapat juga disebut pengethuan keilmuan. Untuk tujuan inilah, agar tidak terjadi kekacauan antara pengertian“ ilmu“(*science)* dan “pengetahuan” (*knowledge*), maka kita mempergunakan istilah ‘ ilmu ‘ untuk “ ilmu pengetahuan “.

Ditinjau dari pengetahuan ini, ilmu lebih bersifat merupakan kegiatan daripada sekadar produk yang siap dikomsumsikan. Kata sifat “ keilmuan ‘ lebih mencerminkan hakikat ilmu daripada istilah ilmu sebagai kata benda. Kegiatan ilmu juga dinamis, tidak statis. Kegiatan dalam mencari pengetahuan tentang apapun, selama hal itu terbatas pada objek empiris dan pengetahuan tersebut diperoleh dengan mempergunakan metode keilmuan, adalah sah untuk disebut keilmuan. Orang bisa membahas suatu kejadian sehari-hari secara keilmuan, asalkan dalam proses pengkajian masalah tersebut, dia memenuhi persyaratan yang telah digariskan. Sebaliknya tidak semua yang diasosiasikan dengan eksistensi ilmu adalah keilmuan. Seorang sarjana yang mempunyai profesi bidang ilmu belum tentu mendekati ilmunya secara keilmuan. Hakikat ilmu tidak berhubungan dengan title, profesi, atau kedudukan. Hakikat keilmuan ditentukan oleh cara beerfikir yang dilakukan menurut persyaratan keilmuan. Semoga hal ini ini bias menggugah kesadaran kita untuk menempatkan ilmu pada suatu struktur feodalisme yang terselubung. Ilmu bersifat terbuka , demkratis dan menjujung kebenaran diatas segala-galanya.

B.SUMBER PENGETAHUAN

Sebagai sumber lahirnya ilmu pengetahuan dan penemuan- penemuan biasa yang berkenaan dengan timbulnya keheranan diri seorang peneliti dalam mengamati sesuatu keanehan atau menonjolnya sesuatu gejala yang mendorong dilakukannya enelitian-penelitian.

Pengetahuandapat kita peroleh dengan menggunakan berbagai alat yang merupakan sumber pengetahuan tersebut, diantaranya :

1). *Empirisme*

" kata ini berasal dari yunani *empeirikos yaitu* Pengalaman.jadi menurut aliran ini manusia memperoleh ilmu melalui pengalamannya pengalaman merupakan factor fundamental dalam pengetahuan manusia. Pendek kata, apa yang kita ketahui itu berasal dari segala apa yang kita dapatkan melalui alat indra. Contoh : bagaimana seorang ilmuan bisa mengetahui es situ dingin? Yakni dengan menyentuh es tersebut dengan alat indera peraba.

Dengan ini muncul aliran empirisme yang dipelopori oleh john lock. Manusia dilahirkan sebagai kertas putih / meja putih. Pengalamanlah yang akan memberikan lukisan kepadanya.Dunia empiris merupakan sumber pengetahuan, utama dalam dunia pendidikan, terkenal dengan teori ' tabula rasa ' (teori kertas putih.

2). *Rasionalisme* (akal)

Aliran ini menyatakan akal adalah dasar kepastian pengetahuan. Jadi pengetahuan yang benar diperoleh dan di ukur dengan akal. Hal ini melahirkan paham tationalisme yang berpendapat bahwa sumber satu-satunya dari pengetahuan manusia adalah rasio (akal budinya) . pelopornya ialah Rene Descartes. Aliran ini sangat mendewakan akal budi manusia yang melahirkan manusia paham " intelektualisme ' dalam dunia pendidikan.

Rasio mampu mengetahui kebenaran alam semesta , yang tidak mungkin dapat diketahui melalui observasi. Menurut rasionalisme, pengalaman tidak mungkin dapat menguji kebenaran " hokum sebeb akibat", sebab peristiwanya yang banyak tak terhingga itu tidak mungkin dapat observasi. Pengalaman hanya sampai menggambarkan tidak dapat dibuktikan.

3). *Instusionisme*

Secara etimologis istilah instusi berarti langsung melihat. Pengertian secara umum, merupakan suatu metode yang tidak berdasarkan penalaran maupun pengalaman dan pengamatan indra.kaum institusionis berpendapat bahwa manusia mempunyai kemampuan khusus , yaitu cara khusus untuk mengetahui yang tidak terkait kepada indra maupun penalaran.

“Intuisi mengatasi sifat lahiriah pengetahuan simbolis yang pada dasarnya bersifat analitis dan memberikan kepada kita keseluruhan yang bersahaja, yang mutlah tanpa suatu ungkapan, terjemahan atau penggambaran secara simbolis.

Pentingnya pengetahuan yang diperoleh dengan intusi, adalah bahwa pengatahuan itu bukanlah pengatahuan yang berasal dari luar diri kita, yang bersifat dangkal, melainkan berasal dari dalam diri kita.

Menurut kaum intusionis, dengan intuisi kita mengetahui diri kita, mengetahui karakter, perasaan, dan motif orang lain, serta kita mengetahui, mengalami hakikat yang sebenarnya tentang waktu, gerak dan aspek-aspeknya yang fundamental dalam jagat raya ini. Dengan intuisi kita dapat menangkap kenyataan-kenyataan yang konkrit.

4). Wahyu allah

Wahyu allah adalah pengetahuan yang disampaikan oleh allah kepada manusia lewat para nabi yang diutus –Nya sejak nabi pertama sampai terakhir sebanyak 25 orang. Wahyu allah ini dikodifikasikan dalam kitab-kitabnya yaitu taurat, injil, zabur, dan al-qur’an. Wahyu allah (agama) berisikan pengetahuan baik mengenai kehidupan seseorang yang terjangkau oleh empiris maupun yang mencakup permasalahan yang transendal, seperti latar belakang dan tujuan penciptaan manusia, dunia, dan segenap isinya, serta kehidupan diakhirat nanti dihari kemudian. Pengetahuan ini berdasarkan kepercayaan atau keimanan kepada allah sebagai sumber pengetahuan, kepada kehidupan diakhirat, kepada malaikat-malaikat sebagai perantara allah menemui para nabi, kepada kitab-kitab suci sebagai cara penyampaian.dan kepada para nabi sebagai perantara dan penerima wahyu tersebut.

Ilmu pengetahuan adalah sebaliknya, yaitu dimulai tanpa dengan kepercayaan, dengan rasa tak percaya ilmu pengetahuan mulai mengkaji riset, pengalaman, dan percobaan, untuk sampai kepada kepada kebenaran yang factual.

Demikianlah sumber- sumber pengetahuan, namun di antara semua summer pengetahuan itu tidak mungkin kontradiksi. Karena kesemuanya berasal dari satu sumber, yaitu allah. Jika ada terasa kontradiksi maka itu hanya tampaknya saja , sebenarnya bukan kontradiksi atau pertentangan.

C. ILMU DAN METODE ILMIAH

1. Pengertian Ilmu (*science*)

Kata “ilmu” merupakan terjemahan dari kata “*science*”, yang secara etimologis berasal dari kata latin “*scire*”, yang artinya “*to know*”. Dalam pengertian yang sempit *science* diartikan untuk menunjukkan ilmu pengetahuan alam, yang sifatnya kuantitatif dan objektif.

Ilmu bukan sekadar pengetahuan (*knowledge*), tetapi merangkum sekumpulan pengetahuan berdasarkan teori-teori yang disepakati dan dapat secara sistematik diuji dengan seperangkat metode yang diakui dalam bidang ilmu tertentu. Dipandang dari sudut filsafat, ilmu terbentuk karena manusia berusaha berfikir lebih jauh mengenai pengetahuan yang dimilikinya. Ilmu pengetahuan adalah produk dari epistemologi.

Menurut Drs. H. Burhanuddin Salam dalam bukunya Logika Material filsafat ilmu pengetahuan, ilmu itu pada prinsipnya merupakan usaha untuk mengorganisasikan dan mensistematisasikan *Common sense* (pengetahuan biasa), suatu pengetahuan yang berasal dari pengalaman dan pengamatan dalam kehidupan sehari-hari, namun dilanjutkan dengan suatu pemikiran secara cermat dan teliti dengan menggunakan berbagai metode.

Istilah *science* dipergunakan untuk menjelaskan kerangka dari sistematika pengetahuan, termasuk didalamnya tentang hipotesis-hipotesis, teori-teori dan hukum yang telah dihasilkan oleh para ilmuan dari tahun ke tahun. Pengetahuan ini sebagian bersifat teoritis, yang berlawanan dengan keterampilan praktis dan seni.

2. Metode ilmiah

Metode ilmiah merupakan prosedur dalam mendapatkan pengetahuan yang disebut ilmu. Tidak semua pengetahuan dapat disebut ilmu sebab ilmu merupakan yang cara mendapatkannya harus memenuhi syarat-syarat tertentu atau yang disebut dengan metode ilmiah.

Metode ilmiah merupakan cara dalam mendapatkan pengetahuan secara ilmiah. Atau dengan perkataan lain, pengetahuan yang diperoleh dengan mempergunakan metode ilmiah dapat digolongkan kepada pengetahuan yang bersifat ilmiah: disingkat pengetahuan ilmiah, atau secara pendek disebut ilmu.

Metode ilmiah dapat dideskripsikan dalam langkah-langkah sebagai berikut:

1) Penemuan dan penentuan masalah. Disini secara sadar kita menetapkan masalah yang akan kita telaah dengan ruang lingkup batas-batsnya. Ruang lingkup permasalahan ini harus jelas. Demikian juga dengan batas-batasnya, sebab tanpa kejelasan ini kita akan mengalami kesukaran dalam melangkah kepada kegiatan berikutnya, yaitu perumusan kerangka masalah.
2) Rumusan kerangka masalah: usaha untuk mendiskripsikan maalah dengan lebih jelas.
3) Pengajuan hipotesis yaitu usaha untuk memberikan penjelasan sementara mengenai sebab akibat yang mengikat factor-faktor.
4) Deduksi dari hipotesisi yaitu langkah perantara dalam usaha kita untuk menguji hipotesis yang diajukan
5) Pembuktian hipotesis yaitu usaha untuk mengumpulkan fakta-fakta sebagaimana yang disebutkan diatas
6) Penerimaan hipotesis menjadi teori ilmiah yaitu hipotesis yang kebenarannya telah terbukti dan dianggap menjadi pengetahuan baru dan diterima sebagai bagian dari ilmu.

D. BEBERAPA JENIS-JENIS METODE ILMIAH

1. Observasi

Di dalam metode observasi meliputi pengamatan indrawi, seperti melihat , mendengar, menyentuh, meraba, dan lain-lain, juga didalamnya termasuk bahwa kita sadar, berada dalam situasi yang bermakna dengan berbagai fakta yang saling berhubungan.

2. **Trial and error**

Metode *trial and error* (coba-salah) atau metode *trial and success* (coba -hasil), digunakan oleh para ilmuan untuk mencoba berbagai hipotesis, dan oleh orang-orang yang mempunyai pandangan filosofis dipergunakan untuk mentest ide (cita, konsep) dan sistem berpikir yang koheren dan menguji fakta serta kemantapan logika. Pemecahan yang menyenangkan akan memberikan kepuasan, dan hal itu merupakan bagian kepercayaan yang diterima.

Adapun salah satu cara dalam metode ini adalah berfikir reflektif, pemecahan diselesaikan dalam imijinasi, yakni mengecek mana yang cocok dan mana yang tidak,mana yang tepat dan mana yang tidak tepat.

3. **Metode Eksprimen**

kegitan eksprimen adalah berdasarkan pada prinsip metode penemuan sebab akibat dan pengujian hipotesis. Dalam eksprimen, didalamnhya termasuk masalah " manipulasi" dan pengawasan (*control* sekalipun observasi (pengamatan) dan "*trial and error* " telah banyak digunakan secara luas tetapi keduanya terbatas. Perkembangan yang sangat besar dalam penelitian ilmiah adalah kemungkinan ditemukan teknik pengawasan, dan sekaligus digunakan dalam suatu percobaan, dimana si pengamat mengontrol kondisi – kondisi yang berhubungan dengan subjek yang sedang ia pelajari. ia kemudian memanipulasi kondisi – kondisi ini, pada suatu saat ia mengubah satu factor tertentu, kemudian ia mencatat akibat-akbatnya.

4. **Metode Stastik**

Istilah statistik berarti pengetahuan tentang mengumpulkan, menganalis, dan menggolongkan bilangan data sebagai dasar induksi. Metode ini digunakan dalam berbagai kehidupan sehari-hari , dalam perdangan, peredaran uang dan berbagai ilmu pengetahuan; menghitung, mengukur, merata-ratakan, min, median, dan pengukuran – pengukuran

korelasi,dan memungkinkan kita untuk membuat penjelasan yang cermat , jelas, dan terperinci.

5. **Metode Sampling**

Terjadinya sampling, yaitu ketika kita mengambil beberapa anggota atau bilangan tertentu dari suatu kelas atau kelompok berbagai wakil dari keseluruhan kelompok tersebut dapat mewakili secara keseluruhan atau tidak.

6. **Metode Berfikir Reflektif**

metode ini umumnya melalui enam tahap

a. Adanya kesadaran kepada sesuatu permasalahan
b. Data yang diperoleh dan relavan yang harus dikumpulkan
c. Data yang terorganisasi.
d. Formulasi hipotesis.
e. Deduksi harus berasal dari hipotesis.
f. Pembuktian kebenaran verifikasi.

E.POSTULAT ILMIAH

Dalam bahasa Inggris: postulate. Bahasa latinnya postulatum, dari postulare yang artinya meminta, menuntut. “Postulat adalah pernyataan yang dibuat untuk mendukung sebuah teori tanpa dapat dibuktikan kebenarannya. Contohnya adalah postulat Einstein dalam relativitas khusus tentang kecepatan cahaya.Seperti telah dijelaskan bahwa postulat atau patokan pikir itu adalah “suatu keterangan yang benar”, yang kebenarannya itu dapat diterima tanpa harus diuji atau dibuktikan lebih lanjut, digunakan untuk menurunkan keterangan lain sebagai landasan awal untuk menarik suatu kesimpulan.”

Orang yang berkecimpung dalam sains biasanya bergerak ke depan dalam pemikirannya atas dasar asumsi postulat, aksioma dan kondisi-kondisi tettentu:

Adapun prinsip dari poustulat adalah :

a) *Prinsip Kausalitas* adalah keyakinan bahwa setiap kejadian mempunyai sebab dan dalam situasi yang sama, sebab yang sama menimbulkan efek yang sama
b) *Prinsip Prediktif Uniformatif (*prinsip ramalan yang sama) mengatakan bahwa sekelompok kejadian akan menunjukkan derajat hubungan di antara mereka di kemudian hari sama dengan apa yang mereka perlihatkan pada masa yang lalu atau sekarang
c) *Prinsip Objektivitas* mengharuskan si penyelidik untuk bersikap tidak memihak mengenai berbagai data di hadapannya. Fakta-fakta harus dapat dihayati dengan cara yang sama sebagaimana yang dilakukan oleh orang normal. Maksud dari sikap ini adalah untuk menghilangkan berbagai unsur subjektif dan pribadi sedapat mungkin dan memusatkan perhatian kepada hal yang sedang dipelajari
d) *Prinsip Empirisme* mendorong si penyelidik untuk menganggap bahwa kesan dari indranya dapat dipercaya dan bahwa ia dapat mengkonsep kebenaran dengan menunjukkan fakta-fakta yang telah dialaminya. Pengetahuan adalah hasil dari pengamatan, pengalaman, dan eksperimen dan semua itu bertentangan dengan otoritas, intuisi atau pikiran sadar.
e) *Prinsip Kehematan* atau *parsimony* mengatakan bahwa oleh karena banyak hal yang sama seseorang memilih keterangan yang paling sederhana dan menganggapnya sebagai yang paling benar. Prinsip ini mengekang adanya keruwetan yang tidak perlu. Ia mengingatkan kita terhadap keterangan yang berbelit-belit. Prinsip ini biasanya disebut “pisau cuk Occam” untuk mengingatkan kita kepada *William of Occam*, seorang filsuf Inggris pada abad ke-14 yang mengatakan bahwa kesatuan tidak boleh digandakan lebih daripada yang diperlukan (*entities should not be multiplied beyond necessary*).
f) *Prinsip Isolasi* atau *segregation* menghendaki agar fenomena yang diselidiki itu dipisahkan dari yang lain sehingga dapat diselidiki sendiri.
g) *Prinsip Kontrol* mengatakan bahwa kontrol adalah sangat perlu, khususnya untuk melakukan eksperimen. Tanpa kontrol, banyak faktor yang berbeda-beda pada waktu yang sama, dan ekperimen tidak dapat diulang. Jika keadaan berubah waktu eksperimen dilakukan, hasilnya mungkin tidak benar.

F. STRUKTUR ILMU PENGETAHUAN

Keserbanekaan masalah dalam suatu penelitian menyebabkan adanya kebutuhan untuk memberikan penjelasan, ramalan, dan batasan, yang harus sesuai dengan system ilmu itu sendiri. Karna kita ketahui bahwa pada dasarnya ilmu merupakan kumpulan pengetahuan bersifat menjelaskan berbagai gejala alam yang memungkinkan manusia melakukan serangkaian tindakan untuk menguasai gejala tersebut berdasarkan penjelasan yang ada.

A. Penjelasan

1. Penjelasan Logis

a). Penjelasan Deduktif

penjelasan ini terdiri dari serangkaian tindakan berpikir untuk menarik kesimpulan berdasar hal-hal yang bersifat umum, dengan demikian dalam penjelasan deduktif diperlukan adanya suatu pernyataan yang bersifat umum yang digunakan sebagai pangkal tolak atau dalil. Contoh : semua manusia adalah fana, Socrates adalah manusia, maka sokrates adalah fana.

b). penjelasan induktif.

Penjelasan ini atau disebut juga sebagai penjelasan kausal, adalah penjelasan yang mempergunakan pangkal tolak pada hal-hal khusus, tertentu, untuk sampai pada hal yang umum. Contoh. dengan mengamati pantai yang dihubungkan dengan peredaran bulan sehingga dicapai suatu kesimpulan bahwa air laut akan naik atau pasang bila bulan dalam keadaan purnama

2. Penjelasan Probalistik

Penjelasan probalistik atau keadaan boleh jadi adalah apabila terdapat suatu pernyataan yang tak dapat dijawab secara pasti yang biasa dikemukakan dengan kata–kata “ mungkin “,‘ hampir”, atau “boleh jadi” contoh : mengapa mahasiswa iran menyandera staf kedutaan amerika diteheran?

3. Penjelasan Finalistik

Penjelasan finalistik adalah penjelasan dengan berpangkal tolak atau mengacu pada tujuan, atau menerangkan sesuatu dari segi kegunaan. Contoh : mengapa manusia

mempunyai mata.? Walaupun ini bentuknya sederhana tetapi jawabanya adalah langsung menunjuk kegunaan mata.

4. Penjelasan Histories Atau Genetic

Penjelasan ini berusaha untuk menjawab pertanyaan mengapa sesuatu itu terjadi. Jelas ini menuntut suatu jawaban tentang sesuatu yang terjadi pada waktu lampau. Contoh : mengapa seseorang mempunyai karakteristik tertentu?

5. Penjelasan Fungsional Atau Teologis

Penjelasan ini adalah bentuk penjelasan yang hendak memberikan gambaran atas sesuatu dengan mengemukakan apa yang diselidiki dalam hubungannya dengan tempat atau kejadian yang sedang diteliti dalam keseluruhan system dunia objek tersebut berada. Contoh : mengapa kita harus menghormati bahasa nasional kita ? penjelasan ini secara fungsional dijelaskan agar dapat lebih mempertebal rasa patriotik dan menumbuhkan rasa persatuan nasional yang utuh.

B. Ramalan

seorang ilmuwan yang baik tidak lekas puas Karena hal yang berupa kebenaran yang telah dicapai, jika belum diuji dengan cara yang sesuai dengan masalahnya, maka diperlukan ramalan atau prediksi. Adapun bentuk- bentuk ramalan yang banyak dipakai diantaranya :

1. Ramalan Menurut Hokum.

   Bentuk ramalan yang paling tua adalah ramalan yang berupa dan berpangkal tolak pada keajegan-keajegan. Keajegan ini diperlukan untuk memecahkan atau menghampiri suatu permasalah yang hamper mirip baik dalam ilmu social maupun ilmu alam, karena hokum adalah suatu keteraturan yang fundamental, yang dapat diterapkan pada setiap keadaan atau persoalan.

2. Ramalan Menurut Struktur

   ramalan ini secara langsung mampu memperhitungkan untuk keadaan dimasa akan datangberdasar pada suatu kemajuan, baik yang vertical maupun horizontal.

3. Ramalan Menurut Proyeksi .

ramalan ini mempelajari kejadian-kejadian yang terdahulu sehingga diperoleh suatu pernyataan berdasarkan kejadian itu.

4. Ramalan Menurut Utopia.

Ramalan ini berdasarkan pengetahuan teoritis yang sekarang dimiliki untuk mengetahui kejadian dan keadaan dimasa yang akan dating.

C. Batasan Atau Pengontrol.

Batasan adalah pengertian yang lengkap tentang sesuatu istilah dimana tercakup semua unsur yang menjadi ciri penentu atau utama dari istilah itu, dengan kata lain adalah pengertian yang berupa suatu proposisi yang diterima secara umum untuk mencapai tujuan yang khusus dari penjelasan itu.

Batasan merupakan suatu pernyataan yang banyak dipentingkan dalam ilmu, karena dengan batasan, persoalan yang ingin diselesaikan tidak akan jauh menyimpang karena batasan memberikan arah tentang sesuatu istilah yang dipergunakannya itu.

1. Syarat Batasan.

a. Suatu batasan hendaknya menyatakan ciri-ciri yang khas (hakiki) dari apa yang diberi batasan.misalnya “manusia adalah mahluk yang berfikir “
b. Batasan tidak boleh memuat istilah yang sinomin dengan definiendum (dari apa yang diberi batasan), karena jika dilakukan tidak menjelaskan mengenai sesuatu, suatu batasan tidak mempergunakan istilah yang berputar –putar. Misalnya ” ilmu kehutanan adalah ilmu yang mempelajari tentang hutang” .
c. Batasan hendaknya tidak terlalu luas, tetapi ungkapan yang singkat. Misalnya “ilmu adalah sekumpulan pengetahuan yang teratur”.
d. Batasan tidak boleh dinyatakan secara negatif misalnya “mati adalah tidak hidup”.
e. Batasan tidak dinyatakan dalam bahasa kiasan atau pleonasme yang mengaburkan . Misalnya ,” pencuri itu adalah orang yang panjang tangan’.

G. **SIKAP ILMIAH DARI ILMUWAN .**

Sikap ilmiah ialah merupakan suatu pandangan seseorang terhadap cara berfikir yang sesuai dengan metode keilmuan, sehingga timbullah kecendurengan untuk menerima

ataupun menolak terhadap cara berfikir yang sesuai dengan keilmuan tersebut. Adapun dintaranya adalah sebagai berikut :

1) **objektivitas** , artinya bahwa ia berpikir harus sesuai dengan objeknya, dengan peristiwa, atau benda-bendanya yang memang ia pelajari, dan yang ia selidiki.
2) **sikap relatif**, sikap relatif merupakan suatu keharusan dalam ilmu, karena ilmu hanya berhubungan dengan dunia fenomena yang penuh dengan perubahan, selalu mengalami perkembangan. Ilmu tidak mencoba sesuatu yang mutlak, karma apa yang dihasilkan ilmu sekarang dapat digugurkan oleh hasil penemuan – penemuan baru.
3) **sikap skeptif** ,maksudnya memiliki pandangan yang ragu-ragu terhadap sesuatu ide. Dengan keraguan ini biasanya seorang ilmuwan akan lebih bersikap kritis terhadap sesuatu atau peristiwa, tidak akan mudah untuk mengikatkan dengan sesatu paham atau politik tertentu.
4) **kesabaran intelektual**. Suatu penelitian ilmiah memerlukan kesabaran untuk mengumumkan hasilnya tidak tergesa-gesa. Bekerja dalam ilmu harus sistematis , teliti, dan tekun. Hal ini supaya jangan ada suatu kesimpulan yang kontriversial.
5) **kesederhanaan.** Kesederhanaan merupakan sikap ilmiah , artinya sederhana dalam berfikir, dalam cara menyatakan, dalam cara pembuktian. Bahasa yang digunakan harus jernih, jelas dan terang, tidak mengambarkan emosional, peneliti yang akhirnya dapat mengaburkan hasil penelitiannya sendiri.
6) **tidak memihak kepada etik**. Ilmu tidak mengadakan penilaian tentang baik dan buruknya sesuatu yang diteliti. Ilmu hanya mengajukan deskripsi benar atau salah secara relatif. Namun pada akhirnya kalau sampai kepada penggunaan hasil ilmu tadi tetap akan berhubungan dengan etika tertentu.

DAFTAR PUSTAKA

H. Burhanuddin salam, logika materiil (filsafat pengetahuan) , jakarta : Pt rineka cipta,1997

Amsal bahtiar, filsafat ilmu ,jakarta : P T .raja grafindo persada,2010. h:98

Juhaya S. Praja , aliran –aliran filsafat dan etika , jakarta : kencana prenada media group , 2003 h : 32

Jujun S. Surisumantri, *filsafat Ilmu* (sebuah pengantar popular), (jakarta: Pustaka Sinar Haraapan, 2001), h. 119.