

# **BUKU AJAR FILSAFAT ILMU**

**Drs. Emil El Faisal, M.Si**  
**Dr. Riswan Jaenudin, M.Pd**  
**Drs. Alfiandra, M.Si**  
**Ana Mentari, S.Pd., M.Pd.**

**Buku Ajar Filsafat Ilmu**  
copyright © Oktober 2021

---

Penulis : Drs. Emil El Faisal, M.Si  
Dr. Riswan Jaenudin, M.Pd  
Drs. Alfiandra, M.Si  
Ana Mentari, S.Pd., M.Pd.  
Setting Dan Layout : Ardatia Murty  
Desain Cover : Nur Sharfina Aprilianti

Hak Penerbitan ada pada © Bening media Publishing 2021  
Anggota IKAPI No. 019/SMS/20  
Hakcipta © 2021 pada penulis  
Isi diluar tanggung jawab percetakan

Ukuran 14,8 cm x 21 cm  
Halaman : v + 226 hlm

Hak cipta dilindungi Undang-undang  
Dilarang mengutip, memperbanyak dan menerjemahkan  
sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Bening  
media Publishing

Cetakan I, Oktober 2021



Jl. Padat Karya  
Palembang – Indonesia  
Telp. 0823 7200 8910  
E-mail : [bening.mediapublishing@gmail.com](mailto:bening.mediapublishing@gmail.com)  
Website: [www.bening-mediapublishing.com](http://www.bening-mediapublishing.com)

ISBN :

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT, karena atas izin dan karunia-Nya buku ini dapat terselesaikan dengan segala kelebihan dan kekurangannya. Buku ini merupakan buku tentang Buku Ajar Filsafat Ilmu.

Penulis pun menyadari jika di dalam penyusunan buku ini mempunyai kekurangan, namun penulis menyakini sepenuhnya bahwa sekecil apapun buku ini tetap akan memberikan sebuah manfaat bagi pembaca.

Akhir kata untuk penyempurnaan buku ini, maka kritik dan saran dari pembaca sangatlah berguna untuk penulis kedepannya.

Penulis

## DAFTAR ISI

Kata Pengantar .....	iii
Daftar Isi .....	iv
<b>BAB I SEJARAH PERKEMBANGAN ILMU</b>	
<b>PENGETAHUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Sejarah Perkembangan Ilmu Pengetahuan pada Masa Yunani Kuno.....	7
B. Sejarah Perkembangan Ilmu Pengetahuan pada Masa Abad Pertengahan.....	16
C. Sejarah Perkembangan Ilmu Pengetahuan pada Masa Abad Modern.....	24
D. Sejarah Perkembangan Ilmu Pengetahuan pada masa Kontemporer.....	26
E. Kontribusi Perkembangan Ilmu Pengetahuan dalam Pelestarian Kearifan Lokal .....	34
<b>BAB II PERKEMBANGAN FILSAFAT ILMU PADA MASA MODERN DAN KONTEMPORER .....</b>	<b>37</b>
A. Perkembangan Filsafat Ilmu Masa Modern .....	37
B. Aliran-Aliran Filsafat Ilmu pada masa Modern dan Kontemporer beserta tokohnya .....	39
C. Kearifan Lokal dalam Perkembangan Filsafat Ilmu .....	78
<b>BAB III KONSEP DASAR ILMU .....</b>	<b>87</b>
A. Pengertian Ilmu .....	88
B. Hakikat Ilmu .....	104
C. Dimensi Ilmu .....	113
D. Penggolongan Pengetahuan Ilmiah .....	117
<b>BAB IV HAKIKAT ILMU .....</b>	<b>121</b>
A. Ilmu sebagai Aktivitas .....	125

B. Ilmu sebagai Metode Ilmiah.....	127
C. Ilmu sebagai Pengetahuan yang Sistematis .....	130
D. Dimensi Ilmu.....	135
E. Penggolongan Pengetahuan Ilmiah.....	141
<b>BAB V PENALARAN ILMIAH (GENERALISASI, ANALOGI</b>	
<b>DAN KLAUSAL) .....</b>	<b>157</b>
A. Penalaran Deduktif.....	157
B. Penalaran Induktif .....	161
<b>BAB VI SILOGISME .....</b>	<b>175</b>
A. Pengertian Silogisme .....	175
B. Jenis-jenis Silogisme.....	180
C. Pengertian Salah Nalar .....	189
<b>BAB VII BEKERJA ILMIAH.....</b>	<b>193</b>
A. Pengertian Bekerja Ilmiah .....	193
B. Jenis-jenis Bekerja Ilmiah .....	195
C. Variabel Percobaan Dalam Bekerja Ilmiah.....	197
D. Jenis Keterampilan Proses Sains.....	198
<b>BAB VIII KEARIFAN LOKAL.....</b>	<b>205</b>
A. Hakikat Kearifan Lokal.....	205
B. Urgensi Kearifan Lokal.....	213
C. Karakteristik Kearifan Lokal .....	215
D. Upaya Pelestarian Kearifan Lokal.....	216
<b>GLOSARIUM.....</b>	<b>221</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>223</b>

# ***BAB I***

## ***SEJARAH PERKEMBANGAN ILMU***

### ***PENGETAHUAN***

---



#### **1.1 Kemampuan Akhir Capaian Pembelajaran**

Setelah mempelajari materi ini, mahasiswa dapat mengetahui sejarah perkembangan ilmu pengetahuan dari masa Yunani Kuno, abad pertengahan, masa modern, sampai sejarah perkembangan ilmu abad kontemporer

#### **1.2 Bahan Kajian/Materi Pembelajaran**

- A. Sejarah perkembangan Ilmu pada masa Yunani Kuno
- B. Sejarah perkembangan ilmu pada abad pertengahan
- C. Sejarah perkembangan ilmu pada masa modern
- D. Sejarah perkembangan ilmu pengetahuan kontemporer
- E. Kontribusi perkembangan ilmu pengetahuan dalam pelestarian kearifan lokal

#### **1.3 Uraian Materi**

Manusia hidup tidak lepas dari masa dan waktu seiring berjalannya waktu tersebut membawa manusia melewati semua proses kehidupan baik yang menyenangkan sekalipun yang menyedihkan, setiap hitungan waktu yang telah dilewati manusia merupakan bagian dari masa lalu dan masa lalu tersebut tidak lepas

dari sejarah dan kehidupan manusia saling terikat satu dengan yang lainnya.

Istilah sejarah tidak asing lagi bagi setiap manusia, sejak dari duduk dibangku sekolah kita sudah diperdengarkan dengan sejarah pada kehidupan sehari-hari secara tidak langsung sejarah menjadi cerita tersendiri. Sejarah merupakan bagian dari ilmu pengetahuan yang membicarakan mengenai kejadian pada masa lampau dimana dengan kejadian tersebut dapat dipetik hikmah dan pelajaran tersendiri untuk kehidupan di masa yang akan datang. Menurut beberapa para ahli mengungkapkan pengertian sejarah, Aristoteles mengungkapkan sejarah ialah sistem yang satu kesatuan utuh sebagai meneliti suatu aktivitas dengan tersistematis sehingga membentuk alur sebuah kejadian. Aristoteles mengungkapkan bahwa sejarah merupakan kejadian-kejadian masa lalu yang mempunyai catatan, atau bukti-bukti yang konkret, sedangkan menurut V. Bryce sejarah ialah hasil dari pemikiran ucapan dan perbuatan manusia yang tercatat. J.S. Poerwodarminta mengartikan berdasarkan Kamus Umum Bahasa Indonesia sejarah mengandung tiga pengertian, yaitu, Kesusasteraan lama, silsilah, dan asal-usul, kejadian sebagai sebuah ilmu pengetahuan yang sebenarnya terjadi di masa lampau. Adapun pengertian sejarah menurut Hatta bahwa sejarah bukan sekadar melahirkan cerita dari kejadian masa lalu sebagai masalah akan tetapi sejarah ini terjadi sebagai hasil dari pemikiran manusia terbentuk dengan

dinamika kehidupan yang dapat memberikan pelajaran dikehidupan mendatang.

Kuntowijoyo berpendapat bahwa sejarah memberikan fakta secara diakronis, ideografis, unik, dan empiris artinya bahwa sejarah tersendiri memiliki keterikatan dengan waktu. Sejarah menurut Benedetto Croce merupakan rekaman kreasi jiwa manusia di semua bidang baik teoritikal maupun praktikal. Kemudian sejarah juga sebagai hasil dari kreasi spiritual yang senantiasa lahir dalam hati dan pikiran manusia jenius, budayawan, pemikir dengan mengutamakan sebuah tindakan. Sejarah merupakan bentuk gambaran dari ungkapan yang teraktualisasi secara kolektif dari masa lalu yang menceritakan suatu peristiwa dengan memberikan kehadiran cerita yang baru dari peristiwa lalu dengan secara nyata. (Surajiyo, 2007)

Dari beberapa pendapat sejarah di atas memiliki makna dan arti yang hampir sama, akan tetapi ada beberapa pendapat mengenai sejarah yang memiliki pendapat yang berbeda seperti penulis dalam sebuah buku Francis Fukuyama *The End of History and Last Man* didasarkan pada artikelnya yang berjudul *The End of History?* yang ditulis untuk jurnal *The National Interest* pada musim panas 1989. Dalam artikel tersebut, Fukuyama berargumen bahwa legitimasi demokrasi liberal sebagai sistem pemerintahan telah meliputi seluruh dunia dalam beberapa tahun terakhir, mengatasi ideologi-ideologi lain seperti monarki, fasisme, dan komunisme. Lebih dari itu, fukuyama berargumen bahwa demokrasi liberal

merupakan “titik akhir evolusi ideologi umat manusia” “*end point of mankind’s ideological evolution*” dan “bentuk akhir pemerintahan” “*final form of human government*” dan karena itu merupakan “akhir dari sejarah” “*end of history*”. Fukuyama mengungkapkan bahwa pada akhir sejarah bentuk-bentuk pemerintahan sebelumnya tidak irasional dan banyak memiliki kerancuan yang mengakibatkan keruntuhan bentuk pemerintahan tersebut. Menurut Fukuyama demokrasi liberal menjadi bagian yang bebas dari kontradiksi internal, Fukuyama meyakini bahwa Negara seperti Amerika, Prancis atau Switzerland pada masanya tidak mempunyai permasalahan mengenai demokrasi dikarenakan demokrasi pada masa itu dinegara tersebut sudah mapan akan tetapi permasalahan yang terjadi ialah ketidakadilan sosial yang sangat memprihatinkan.

Fukuyama mengungkapkan bahwa permasalahan ketidakadilan sosial merupakan implementasi tidak sempurnanya prinsip kebebasan. Artinya sejarah menurut Francis Fukuyama adalah tidak selamanya memiliki perumpaan hal-hal atau kejadian-kejadian yang memiliki sisi positifnya dikarenakan pelajaran sejarah yang selama ini kita pelajari tidak mampu memberikan kontribusi positif bagi kemanusiaan dan bagi dunia, dengan argument diatas memiliki pengertian pada akhirnya negara-negara besar ingin menguasai negara-negara kecil dengan berbagai macam dalih yang mereka kemukakan, atas nama demokrasi, perdamaian dan atas nama hak asasi manusia. Sejarah bersifat ideografis karena sejarah menggambarkan,

menceritakan sesuatu mempunyai sifat unik karena berisi hasil penelitian tentang hal unik dan umumnya sejarah dikenal sebagai informasi tentang kejadian yang sudah lampau, seperti halnya dalam hal ilmu.

Ilmu menjadi bagian dari sejarah dengan perkembangan yang sangat panjang mengikuti alur perputaran masa yang tidak berlangsung secara tiba-tiba muncul dan terbentuk begitu saja, akan tetapi melalui proses yang bertahap tersistematis dan mengalami perubahan dari waktu ke waktu. Ilmu merupakan bagian dari pengetahuan yang terklasifikasi, tersistem, dan terukur serta dapat dibuktikan kebenarannya secara empiris. Sementara itu, pengetahuan merupakan bagian keseluruhan pengetahuan yang belum tersusun baik mengenai metafisik maupun fisik, dapat juga dikatakan pengetahuan sebagai hasil informasi berupa *common sense*, sedangkan ilmu dapat dikatakan sudah menjadi bagian yang termekanisme dan kedudukannya lebih tinggi karena memiliki metode tertentu jadi ilmu lebih khusus daripada pengetahuan, tetapi tidak berarti semua ilmu merupakan pengetahuan. Dari ungkapan di atas dapat kita simpulkan bahwa yang dimaksud dengan ilmu pengetahuan di sini ialah ilmu yang pada dasarnya bukan pengetahuan saja akan tetapi ilmu memiliki keberagaman dari hasil buah dari pemikiran manusia bersumber dari permasalahan yang terpecahkan dan mencari sebuah kebenaran dan jawaban-jawaban dalam setiap pertanyaan-pertanyaan yang muncul dalam kehidupan.

Kemudian dalam kehidupan selanjutnya ilmu membuat manusia terbentuk menjadi manusia yang seutuhnya dengan memiliki pemikiran yang rasional dan membuat sebuah peradaban serta ilmu menjadi sumber dalam membentuk budaya manusia yang beranekaragam. Kehidupan terus berjalan seiring dengan perputaran waktu yang begitu cepat, keadaan bumi menglobal beriringan dengan pemikiran manusia yang berpikir dengan cepat dan memaksa untuk tidak terjebak dalam masa lalu sebab mengharuskan nya untuk berpikir ke masa depan, masa mendatang bersama dengan pemikiran tentang diri sendiri, berpikir tentang alam dan Tuhan. Dalam membicarakan masa lalu, masa kini dan masa datang pemikiran manusia tidak sampai disitu saja, manusia berpikir sampai pada ke akar-akarnya dimana menuntun manusia memasuki pada keadaan pemikiran yang sedalam-dalamnya menyentuh gerbang kefilosafatan.

Poedjawijatna mengungkapkan bahwa filafat ini membicarakan tentang semua sumber ilmu yang menyelidiki dan memecahkan tentang sebab sedalam-dalamnya pemikiran (Poedjawijatna, 1980:8). Manusia mempunyai pemikiran mengenai inti sari, esensi dan hal-hal substansi dimana pada batas menjelajahi dunia ilmu sampai pada menyentuh pemikiran kefilosafatan dengan mencari kebijaksanaan. Lingkaran dan penjelajahan ilmu merupakan karya manusia hanya dalam batasan dunia empirik dan partikular, ilmu tidak mampu menembus sesuatu yang ada dibalik dunia empirik.

Meskipun demikian ilmu mampu mengubah dunia yang lebih maju, dan mengubah manusia untuk lebih berbudaya dan beradab serta mempermudah perjalanan hidup manusia menuju titik tujuan yang diinginkan. Namun pada saat menemui titik permasalahan yang sulit untuk dipecahkan menembus permasalahan pada haikat ilmu dikeilmuan dengan kerumitan permasalahan bersumber dari masalah kehidupan maka filsafat ilmu lah yang menjadi pemecah permasalahan ini sehingga menemukan titik terang dari sebuah jawaban. Filsafat ilmu menjadi pahlawan pemecah kebuntuan problema yang dihadapi ilmu, karena ilmu tak bisa mengatasi benturan, tak mampu memecahkan problema yang dihadapinya, khususnya tentang hakikat ilmu. Jujun S. Suriasumantri mengemukakan: filsafat ilmu merupakan bagian dari epistemologi (filsafat pengetahuan) yang secara spesifik mengkaji hakekat ilmu (pengetahuan ilmiah) (Suriasumantri, 2016:33).

Dilihat dari sejarah perkembangannya sejarah perkembangan ilmu ini terbagi menjadi beberapa periode yakni: Masa Yunani Kuno, Abad Pertengahan, Modern dan Kontemporer. Selanjutnya penulis akan menjelaskan secara singkat perkembangan ilmu pengetahuan pada masing-masing periode tersebut.

### **A. Sejarah Perkembangan Ilmu Pengetahuan pada Masa Yunani Kuno (Mitos ke Logos)**

Yunani Kuno merupakan negara pertama yang melahirkan pemikiran filsafat, dimana berawal dari

kebudayaan dan peradaban yang berkembang sampai pada peradaban dunia lain. Bertrand Russell (1946), dalam bukunya *History of Western Philosophy*, mengatakan bahwa munculnya filsafat di Yunani tersebut akibat kemahiran bangsa Yunani dalam merajut dan menyempurnakan peradaban besar lainnya pada saat itu, seperti Mesir dan Mesopotamia. Peradaban Yunani bisa dikatakan sukses menginspirasi peradaban lain untuk merebut peran perubahan ke arah gerakan pencerahan dan membangun peradaban yang agung dan luhur.

Jauh sebelum filsafat muncul masyarakat Yunani masih menggantungkan diri pada mitos, legenda, kepercayaan dan agama untuk mencari jawaban atas pertanyaan-pertanyaan tentang kehidupan mereka. Akan tetapi pada abad ke-7 SM, di Yunani mulai berkembang suatu pendekatan yang sama sekali berlainan dibanding masa sebelumnya, yaitu pendekatan filsafat. Sejak saat itulah orang mulai mencari jawaban rasional tentang berbagai masalah yang dihadapi termasuk beragam masalah tentang alam semesta. Dari sinilah peradaban Yunani mengalami titik balik peradaban yang cukup menakjubkan sebab di zaman ini orang-orang mulai berpikir dan berdiskusi tentang keadaan alam, dunia, dan lingkungan sekitar dengan tidak lagi menggantungkan diri pada mitos, legenda, kepercayaan dan agama. Tetapi, mereka mulai menggunakan rasio dan akal sehat dalam rangka mencari jawaban atas pertanyaan-pertanyaan kehidupan dengan kata lain, fungsi logos akal budi dan rasio telah menggantikan peran mitos tersebut. Begitulah

singkat sejarah filsafat muncul dan lahir kemudian berkembang sebagai ilmu pengetahuan. Peristiwa munculnya filsafat di Yunani terhitung sebagai peristiwa unik dan ajaib. Hal itu dipengaruhi oleh banyak faktor yang mendahului dan seakan-akan mempersiapkan lahirnya filsafat di Yunani Kuno. Dalam hal ini, K. Bertens (1990) menyebutkan ada 3 faktor yaitu:

1. Mitos bangsa Yunani. Dimana pada masa Yunani kuno mempercayai mitologi, mitologi tersebut diyakini sebagai tonggak awal sebagai munculnya filsafat karena mitologi ini dapat memberikan jawaban atas apa yang menjadi pertanyaan-pertanyaan yang ada dalam relung hati manusia. Manusia berpikir dengan mempertanyakan bumi ini dari mana?, bagaimana bisa terjadinya alam, apa yang menyebabkan matahari tertib dari arah barat ke arah timur? Hal-hal semacam itu terus-menerus muncul dalam pemikiran manusia sampai pada manusia menemukan jawaban yang diinginkan. Kemudian melalui mitologi dan mite-mite inilah manusia berusaha mencari jawaban dengan keterangan mengenai asal-usul atau permulaan bumi ini sampai dengan alam semesta dan seisinya. Yang kemudian terciptanya mite kosmogonis perihal mengenai tentang apa yang hendak dicari manusia pada masa itu mengenai pemikiran alam semesta. Sedangkan, mite yang kedua mencari keterangan tentang asal-usul dan sifat kejadian alam semesta, biasanya disebut mite kosmologis. Bangsa Yunani dikenal

selalu mengadakan berbagai usaha untuk menyusun mite-mite yang diceritakan oleh rakyat menjadi keseluruhan yang sistematis dan apik. Dalam usaha itu, tampaklah sifat rasional bangsa Yunani. Karena, dengan mencari sesuatu keseluruhan yang sistematis, mereka sudah menyatakan keinginan untuk mengetahui hubungan mite-mite yang satu sama lain dengan menyingkirkan mite yang tidak dapat dicocokkan dengan mite yang lain.

2. Pengaruh ilmu pengetahuan. Bangsa Yunani menerima pengetahuan dari beberapa negara dengan pengetahuan tersebut dikelolah menjadi ilmu baru, seperti diketahui bangsa Yunani tidak semerta-merta bisa menerima langsung ilmu yang ia peroleh melainkan dipilah dan diperbaharui menjadi ilmu baru. Seperti bangsa Yunani menerima unsur ilmu pengetahuan ilmu ukur dan ilmu hitung dari Mesir, Ilmu astronomi dari Babilonia kemudian orang Yunani mengelolah ilmu tersebut menjadi ilmu pengetahuan bercorak dan ilmiah.
3. Kesusastaan Yunani. Dua karya puisi yang berjudul Iliyas dan Odyssea mempunyai kedudukan istimewa dalam kesusastaan Yunani. Syair-syair dalam karya tersebut sudah lama digunakan sebagai buku pendidikan untuk masyarakat Yunani. Dalam dialog yang bernama politeia, Plato mengatakan Homeros telah mendidik seluruh Hellas. Karena, puisi Homeros sangat digemari rakyat untuk mengisi waktu luang dan memiliki nilai edukatif.

Yunani kuno merupakan tempat bersejarah dengan mempunyai peradaban yang teridentik dengan kefilosofannya yang menjadikannya sebagai tempat pertamanya filsafat dimana filsafat merupakan ilmu pengetahuan pertama. Yunani Kuno jauh sebelumnya sudah menjadi tempat filsafat yang berkembang sebelum filsuf klasik menekuni dan mengembangkan filsafat keseluruh penjuru dunia. Filsafat di tangan mereka menjadi sesuatu yang sangat berharga bagi perkembangan ilmu pengetahuan pada generasi-generasi mendatang, para filsuf menjadi pembuka pintu-pintu aneka ragam disiplin ilmu yang pengaruhnya terasa hingga sekarang.

Menurut Bertrand Russel, lahirnya peradaban filsafat pada masa Yunani Kuno merupakan hal yang membuat sulit diterangkan dan dipercahkan karena begitu mendadak dan sangat sulit diterka sejarah. Memang banyak unsur peradaban yang telah ada ribuan tahun di Mesir dan Mesopotamia. Namun unsur-unsur tertentu belum utuh sampai kemudian bangsa Yunanilah yang menyempurnakannya. Para filsuf besar Yunani Kuno seperti Socrates, Plato dan Aristoteles mampu membalikkan mitos menjadi ilmu. Socrates (470-399 SM), tidak memberikan suatu ajaran yang sistematis, ia langsung memakai metode filsafat langsung pada kehidupan sehari-hari. Plato (428-348 SM) yang dikenal sebagai filsuf dualisme menciptakan metode berfilsafat yang diuraikannya "dialektika" dimana ia mengakui adanya dua kenyataan berpisah dan berdiri sendiri yaitu dunia ide dan dunia bayangan. Dunia ide sebagai dunia yang tetap dan

abadi didalamnya tidak ada perubahan sedangkan dunia bayangan menjadi dunia yang berubah yang mencakup benda-benda jasmani yang diantarkan melalui indra. Aristoteles (384-322 SM), mengungkapkan bahwa tugas utama ilmu pengetahuan ialah mencari penyebab-penyebab objek yang diselidiki, menurutnya tiap-tiap kejadian mempunyai empat sebab yang semua harus disebut bila manusia hendak memahami proses kejadian segala sesuatu. Keempat penyebab itu adalah :

1. Penyebab Material dimana bahan dari mana benda dibuat
2. Penyebab Formal dimana bentuk yang menyusun bahan, misalnya bentuk kursi ditambah pada kayu sehingga kayu menjadi sebuah kursi
3. Penyebab Efisien dimana sumber kejadian: faktor yang menjalankan kejadian, misalnya tukang kayu membuat kursi
4. Penyebab Final dimana tujuan yang menjadi arah seluruh kejadian, misalnya kursi dibuat supaya orang dapat duduk di atasnya.

Pemikiran filsafat Yunani periode awal acap disebut sebagai filsafat alam atau filsafat Pra-Socrates. Tokoh-tokoh filsafat kategori ini ialah:

- a.) Thales (624-545 SM) yang berpendapat bahwa kenyataan yang terdalam adalah satu substansi adalah air.
- b.) Anaximander (610-546 SM) berkeyakinan bahwa yang merupakan kenyataan terdalam adalah to

apeiron, yaitu suatu yang tanpa batas, tidak dapat ditentukan dan tidak memiliki persamaan dengan salah satu benda yang ada dalam dunia.

- c.) Anaximenes (585-582 SM) berkeyakinan bahwa yang merupakan unsur kenyataan yang sedalam-dalamnya adalah udara. Dikarenakan udaralah yang meliputi seluruh alam dan udara pula yang menjadi dasar hidup bagi manusia yang amat diperlukan untuk bernafas. Baginya, jiwa adalah udara, api adalah udara yang jika dipadatkan akan menjadi air dan jika dipadatkan lagi akan menjadi tanah sehingga akhirnya menjadi batu.
- d.) Pythagoras, arche atau bilangan.
- e.) Heraklitos mengatakan bahwa arche itu api, ia juga berpendapat bahwa segala sesuatu itu terus mengalir.
- f.) Parmenides, filsuf ini mengatakan bahwa segala sesuatu tetap tidak bergerak bukan sebagaimana yang diasumsikan oleh banyak filsuf lain.
- g.) Democritos (460-370 SM) mengajarkan bahwa kenyataan bukan hanya satu saja, melainkan terdiri dari banyak unsur. Unsur-unsur itu disebut sebagai atomos 'tak terbagi'. Atomos (atom) ini tidak dapat dibeda-bedakan karena sifatnya, semua atom adalah sama. Jumlah atom tidaklah terbilang. Setiap atom tidak dijadikan, tidak termusnahkan, dan tidak berubah.

Memasuki pada zaman ini banyak bermunculan ilmuwan yang terkenal diantaranya ialah:

Thales (624-545 SM). Sekitar enam ratus tahun *tridente Miletus* lahir yang bernama thales, mencul pertama dengan menjadi orang pertama yang mengubah cara berfikir masyarakat yunani yang pemikiran dalam menjelaskan segala sesuatu. Thales merupakan filsuf yang gemar melakukan rihlah dikarenakan ia sebagai saudagar filsuf salah satunya Thales melakukan lawatan ke Mesi. Thales menjadi filsuf pertama sebelum masa Socrates. Menurutnya zat utama yang menjadi dasar segala materi adalah air. Pada masanya, ia menjadi filsuf yang mempertanyakan isi dasar alam.

Pythagoras (580 SM- 500 SM) Pythagoras lahir di Samos (daerah Ioni), merupakan seorang filsuf dengan kemahirannya sebagai matematikawan ia dikenal melalui teoramanya dan juga dikenal sebagai "Bapak Bilangan". Bertempat tinggal di Kroton (Italia Selatan) kemudian meninggalkan salah satu peninggalan Pythagoras yang terkenal adalah teorema Pythagoras, yang menyatakan bahwa kuadrat hipotenusa dari segitiga siku-siku adalah sama dengan jumlah kuadrat dari kaki-kakinya atau sisi-sisi siku-sikunya. Walaupun fakta di dalam teorema ini telah banyak diketahui sebelum lahirnya Pythagoras, namun teorema ini tuatkan kepada Pythagoras karena ia yang pertama kali membuktikan pengamatan ini secara matematis, kemudian bersamaan lahirlah ilmu ukur dan aritmatika ia berhasil menyumbang teori tentang bilangan, pembentukan benda, dan menemukan hubungan antara nada dengan panjang dawai. Pythagoras juga berhasil membuat lembaga pendidikan yang disebut *Pythagoras*

*Society* menjadi tonggak awal berkembangnya ilmu pengetahuan dalam sejarah peradaban umat manusia. Perkembangan ilmu ini dilatarbelakangi dengan perubahan paradigma dan pola pikir yang berkembang saat itu dimana sebelumnya bangsa Yunani masih dibayangi dengan pola pikir mitosentris, namun pada abad ke 6 SM di Yunani lahirlah filsafat yang dikenal dengan *the greek miracle*. Sehingga membuat paradigma ilmu pengetahuan berkembang sangat pesat ini dilihat dari bangsa Yunani sudah mulai terbuka dengan menyelesaikan permasalahan dan menjawab persoalan disekitarnya dengan rasio dan meninggalkan kepercayaan terhadap mitologi atau tahayul yang irrasional.

Socrates (469 SM-399 SM) Socrates lahir di Athena, dan merupakan generasi pertama dari tiga ahli filsafat besar dari Yunani, yaitu Socrates, Plato dan Aristoteles. Socrates merupakan guru dari Plato, kemudian Plato menjadi orang yang mengajar Aristoteles. Socrates dikenal sebagai bapak dan sumber etika atau filsafat moral, dan juga filsafat secara umum. Karena menciptakan metode penyelidikan yang dikenal sebagai metode *elenchos*, yang banyak diterapkan untuk menguji konsep moral yang pokok yang menjadi sumbangsih terpenting bagi pemikiran Barat. Selama 12 Periode tokoh yang sangat menonjol adalah Plato (429-347 SM) sekaligus murid Socrates. Setelah socrates muncul selama 12 periode tersebut membuat bangsa Yunani pada zaman keemasan kelimuan, karena pada zaman ini kajian-kajian kelimuan yang muncul

ialah perpaduan antara filsafat alam dan filsafat tentang manusia.

Plato (427 SM- 347 SM) Plato hidup di awal abad ke-4 S.M. Merupakan seorang filsuf tertua yang tulisan-tulisannya masih menghiasi dunia akademisi hingga saat ini. Karyanya *Timaeus* merupakan karya yang sangat berpengaruh di zaman sebelumnya dalam karya ini ia membuat garis besar. Adapun karya terbesarnya yaitu menulis tentang Hukum dan juga menulis dialog dimana socrates sebagai pemeran utama dalam dialognya. Plato juga melahirkan karya yaitu ilmu mengenai ide yang berisikan, dunia fana ini tiada lain hanyalah refleksi atau bayangan daripada dunia *ideal*. Di dunia ideal semuanya sangat sempurna.

## **B. Sejarah Perkembangan Ilmu Pengetahuan pada Masa Abad Pertengahan**

Zaman ini masih memiliki keterikatan dengan zaman sebelumnya, zaman ini disebut dengan zaman kegelapan (The Dark Ages) ciri khas pada masa ini ditandai dengan karya Aristoteles yaitu Kitab suci yang dipakai orang-orang pada masa ini sebagai pegangan. Kemudian pada zaman ini tampilnya para Theolog di lapangan ilmu pengetahuan, sehingga para ilmuwan yang ada pada zaman ini hampir semua adalah para Theolog.

Pada zaman filsafat di abad pertengahan filsafat sering dikenal dengan sebagai *Anchilla Theologiae* atau Pengabdian Agama, dimana dalam aktifitas keilmuan yang mereka lakukan harus berdasar atau mendukung kepada

agama, semua aktivitas yang berkaitan dengan ilmiah harus berdasarkan ikatan keagamaan yang erat. Pada masa kegelapan ini ilmu pengetahuan di Eropa tidak berkembang dikarenakan karya ilmuwan yang masih menjadi pegangan hanya karya Aristoteles. Pada abad 12 M, yang diklaim sebagai awal mula zaman Renaissance telah muncul beberapa nama yang memelopori di bidang ilmu dan eksperimen, yaitu:

1. Roger Bacon (1214 M – 1294 M), ia merupakan seorang filsuf Inggris salah seorang pendukung awal metode ilmiah modern di dunia Barat terkenal sebagai pelopor empirisme teorinya menyatakan bahwa apa yang menjadi landasan awal dan ujian akhir dari semua ilmu pengetahuan adalah pengalaman, dan syarat mutlak untuk mengolah pengetahuan adalah dengan matematika.
2. Thomas Aquinas (1225 M -1274 M) seorang filsuf dan ahli teologi ternama dari Italia. Adapun karya terkenal ialah karena dapat membuat sintesis dari filsafat Aristoteles dan ajaran Gereja Kristen. Thomas Aquinas melahirkan sintesisnya yang termuat pada karya utamanya yaitu *Summa Theologiae* (Ikhtisar Teologi). Selain itu, karya *Theologiae* Thomas yang sangat terkenal adalah “*Summa Contra Gentiles* (Ikhtisar Melawan Orang-Orang Kafir)”
3. Gerard van Cremona (1114 M -1187 M), adalah seorang penerjemah Arab karya ilmiah. Seorang filsuf ternama di Toledo dan telah menerjemahkan sekitar 70 bahasa Arab dengan memiliki karya-karya klasik Yunani dalam

bahasa Latin termasuk karya Euclidius, Al-Farabi, Al-Farghani dan karya-karya lain.

4. Giovanni Boccaccio (1313 M – 1375 M) adalah seorang Italia penulis dan penyair. Karya yang dihasilkan dalam periode ini meliputi Filostrato dan Teseida, Filocolo, sebuah versi prosa yang ada roman Prancis, dan La Caccia di Diana, sebuah puisi dalam daftar sajak oktaf neapolitan perempuan. Boccaccio terus bekerja, memproduksi Comedia delle ninfe fiorentine (juga dikenal sebagai Ameto) campuran prosa dan puisi, tahun 1341, menyelesaikan lima puluh canto puisi alegoris Amorosa visione di 1342 M, dan Fiammetta di 1343 M. Salah satu karya terakhirnya di Italia, satu-satunya karya penting lainnya adalah Corbacci.

Ketika Bangsa Eropa mengalami masa kegelapan, kebangkitan justru menjadi milik Islam. Hal ini dimulai dari lahirnya Nabi Muhammad SAW pada abad ke-6 M, perluasan wilayah, pembinaan hukum serta penerjemahan filsafat Yunani, dan kemajuan ilmu pengetahuan Islam pada abad ke-7 M sampai abad ke-12 M. Pada masa ini Islam mendapatkan masa keemasannya (Golden Age). Selain itu, pada abad ini terjadi perkembangan kebudayaan di Asia Selatan dan Timur, seperti Ajaran Lao Tse (menjaga keharmonisan dengan alam) dan Confucius (konsep kode etik luhur mengatur akal sehat). Sepanjang Eropa mengalami masa kegelapan, di sebelah selatan Laut Tengah berkembang kerajaan bangsa Arab yang dipengaruhi dengan Islam. Dengan berkembangnya pengaruh Islam,

maka semakin banyak pula tokoh-tokoh ilmuwan Islam yang berperan dalam perkembangan ilmu. Beberapa tokoh ilmuwan muslim yang berpengaruh bagi sejarah perkembangan ilmu. Mereka adalah sebagai berikut:

1. Al-Fārābī (870 M – 950 M). Al-Farabi merupakan seorang komentator dan penulis buku pada masa Yunani Kuno yang sangat terkenal di dunia Islam. Karya dalam dunia kefilosofan Islam yaitu di berbagai bidang seperti matematika, sosiologi, filosofi, pengobatan, bahkan musik Kitab al-Musiqa. Karyanya paling terkenal adalah Al-Madinah Al-Fadhilah (Kota atau Negara Utama) yang membahas tentang pencapaian kebahagiaan melalui kehidupan politik dan hubungan antara rezim yang paling baik menurut pemahaman Plato dengan hukum Ilahiah Islam.
2. Al-Khawārizmī (780 M – 850 M). Hasil pemikirannya berdampak besar pada matematika, yang terangkum dalam buku pertamanya, al-Jabar. Selain itu karyanya adalah al-Kitab al-mukhtasar fi hisab al-jabr wa'l-muqabala (Buku Rangkuman untuk Kalkulasi dengan Melengkapkan dan Menyeimbangkan), Kitab surat al-ard (Pemandangan Bumi). Karya tersebut masih tersimpan di Strassberg, Jerman.
3. Al-Kindi (801 M – 873 M), bisa dikatakan merupakan filsuf pertama yang lahir dari kalangan Islam. Al Kindi menuliskan banyak karya dalam berbagai bidang, geometri, astronomi, astrologi, aritmatika, music (yang dibangunnya dari berbagai prinsip aritmatik), fisika, medis, psikologi, meteorologi, dan politik.

4. Al-Ghazali (1058 M – 1111 M) adalah seorang filsuf dan theolog muslim Persia, yang dikenal sebagai Algazel di dunia Barat. Karya-karyanya berupa kitab Al-Munqidh min adh-Dhalal, Al-Iqtishad fi al-I'tiqad, Al-Risalah al-Qudsiyyah, Kitab al-Arba'in fi Ushul ad-Din, Mizan al-Amal, Ad-Durrah al-Fakhirah fi Kasyf Ulum al-Akhirah, Ihya Ulumuddin (Kebangkitan Ilmu-Ilmu Agama) merupakan karyanya yang terkenal, Kimiya as-Sa'adah (Kimia Kebahagiaan), Misykah al-Anwar (The Niche of Lights), Maqasid al-Falasifah, Tahafut al-Falasifah (buku ini membahas kelemahan-kelemahan para filosof masa itu, yang kemudian ditanggapi oleh Ibnu Rusyd dalam buku Tahafut al-Tahafut (The Incoherence of the Incoherence), Al-Mushtasfa min 'Ilm al-Ushul, Mi'yar al-Ilm (The Standard Measure of Knowledge), al-Qistas al-Mustaqim (The Just Balance), dan Mihakk al-Nazar fi al-Manthiq (The Touchstone of Proof in Logic).
5. Ibnu Sina (980 M -1037 M). Ia dikenal sebagai Avicenna di dunia barat seorang filsuf, ilmuwan, dan juga dokter. Ibnu Sina dikenal dengan sebutan salah satunya “Bapak Pengobatan Modern” dan masih banyak lagi sebutan baginya dimana kebanyakan bersangkutan dengan karya-karyanya di bidang kedokteran. Adapun karyanya seperti The Book of Healing dan The Canon of Medicine atau Al-Qanun fit At Tibb yang menjadi rujukan di bidang kedokteran selama berabad-abad.
6. Ibnu Rusyd (1126 M – 1198 M) atau Averroes dalam bahasa Latin ia adalah seorang filsuf dari Spanyol

(Andalusia). Karya-karya Ibnu Rusyd meliputi bidang filsafat, kedokteran dan fikih dalam bentuk karangan, ulasan, esai dan resume. Karya lain berupa Bidayat Al-Mujtahid (kitab ilmu fiqh), Kulliyat fi At-Tib (buku kedokteran), Fasl Al-Maqal fi Ma Bain Al-Hikmat Wa Asy-Syari'at (filsafat dalam Islam dan menolak segala paham yang bertentangan dengan filsafat).

7. Ibnu Khaldun (1332 M – 1406 M) adalah seorang sejarawan muslim dari Tunisia dan sering disebut sebagai bapak pendiri ilmu historiografi, sosiologi dan ekonomi. Karyanya yang terkenal adalah Muqaddimah (Pendahuluan).
8. Jabir Ibnu Hayyan atau Gebert (721 M – 815 M). Dia adalah seorang tokoh Islam yang mempelajari dan mengembangkan ilmu kimia merupakan orang penting dalam ilmu kimia.
9. Al-Razi (865 M – 925 M) yang dikenal dengan nama Razes. Seorang dokter klinis yang terbesar pada masa itu dan pernah mengadakan satu penelitian Al-Kimi atau sekarang lebih terkenal disebut ilmu Kimia. Disamping itu Al-Razi telah mengerjakan pula proses kimiawi seperti: Distilasi, Kalsinasi dan sebagainya dan bukunya tersebut merupakan suatu buku pegangan laboratorium Kimia yang pertama di dunia. Orang pertama membuat jahitan pada perut dengan benang dibuat dari serat, dan orang pertama yang berhasil membedakan antara penyakit cacar dengan campak. Buku karya Al-Razi paling termasyhur berjudul Al-Hawi Fi Ilm Al-Tadawi yang terdiri dari 30 jilid dan

dirangkum ke dalam 12 bagian dan Al-Mansuri, berisi tentang pembedahan seluruh tubuh manusia.

10. Ibnu Haitham atau Al hazen merupakan seorang Ilmuwan Islam Barat yang terkenal dengan kecerdikan atau pandai yang memiliki keahlian di bidang sains, falak, matematika, geometri, pengobatan, dan filsafat. Adapun karya Ibnu Haitham yang terkenal yaitu optik dari tahun 1000, dalam Book of Optics dan dan On Twilight Phenomena. Selain itu, masih ada buku karangannya berupa Al'jami' fi Usul al'Hisab yang mengandung teori-teori ilmu metemetik dan metemetik penganalisaannya; Kitab al-Tahlil wa al'Tarkib mengenai ilmu geometri; Kitab Tahlil ai'masa^il al 'Adadiyah tentang algebra; Maqalah fi Istikhraj Simat al'Qiblah yang mengupas tentang arah kiblat bagi segenap rantau; Maqalah fima Tad'u llaih mengenai penggunaan geometri dalam urusan hukum. Ibnu Haitham banyak pula melakukan penyelidikan mengenai cahaya, dan telah memberikan ilham kepada ahli sains barat seperti Boger, Bacon, dan Kepler dalam menciptakan mikroskop serta teleskop.
11. Al-Battani (850 M – 929 M) memberikan kontribusi untuk astronomi dan matematika dimana pada bidang astronomi ini Al-Battani dapat meningkatkan ketepatan pengukuran presesi sumbu bumi.

Dari nama-nama ilmuwan diatas hanya sebagian saja masih banyak lagi ilmuwan muslim yang lain, sperti di bidang fiqih ada Imam Hanafi (699M – 767 M), Imam Malik (712 M -798 M), Imam Syafi'i (767 M – 820 M) dan Imam

Hanbali (780 M – 855 M) yang besar dengan kitab masing-masing. Sementara dalam bidang sosial, terdapat nama Yaqt bin Abdullah al Hamawi (1179 M – 1229 M) pengarang kitab Mu'jam al-Buldan (Kamus Negara). Kemudian ada Ibnu Yuni merupakan Ilmuan dengan menggabungkan dokumen-dokumen penelitian yang dibuat 200 tahun sebelumnya dan menyiapkannya untuk tabel astronomi Hakimite. Umar al-Khayyām, yang dikenal dengan karya kalender Jalali-nya yang sempurna dan dipakai di Persia untuk penanggalan. Cendekiawan seperti Will Durant dan Fielding H. Garrison, kimiawan Muslim dianggap sebagai pendiri kimia. Abu Rayhan al-Biruni sebagai perintis indologi, geodesi dan antropologi.

Dari bangsa Asia sudah sebagian mulai memperkenalkan perkembangan ilmu mereka seperti Cina datang dari Ilmuannya yang bernama Shen Kuo (1031 M – 1095 M), dimana Shen Kuno menyusun teori pembentukan atau gemorfologi. Shen Kuno juga mendesain jarum magnet kompas yang digunakan untuk navigasi dan Shen Kuno mendesain astronomi gnomon, clepsydra dan drydocks untuk memperbaiki perahu. Kemudian Ilmuan dari Cina lainnya yaitu Su Song (1020 M – 1101 M) dimana ia seorang astronom yang menciptakan langit bintang atlas peta, menulis sebuah risalah farmasi dengan subyek terkait botani, zoologi, mineralogi, dan metalurgi, dan telah mendirikan besar astronomi Clocktower di Kaifeng pada tahun 1088.

### **C. Sejarah Perkembangan Ilmu Pengetahuan pada Masa Modern**

Manusia pada hakikatnya merupakan makhluk yang tidak pernah merasa puas dan selalu mencari apa yang menjadi kebenaran sampai mendapatkan pada kebenaran atas jawaban yang sesungguhnya. Manusia lazimnya selalu memiliki pemikiran bertanya tentang semua hal sampai ia mendapati sebuah jawaban, akan tetapi tidak semua jawaban-jawaban tersebut dapat terjawab dengan sebenarnya. Jawaban dari segala pertanyaan tersebut harus diuji dengan metode tertentu untuk mengukur apakah yang dimaksud disini bukanlah kebenaran yang bersifat semu, tetapi kebenaran yang bersifat ilmiah yaitu kebenaran yang bisa diukur dengan cara-cara ilmiah. Seiring berjalannya waktu pada perkembangan ilmu yang begitu signifikan tidaklah membuat manusia terhenti untuk mendapati sebuah kebenaran akan tetapi semakin menghidupkan manusia untuk terus menemukan dan menemukan kebenaran dengan diandalkan teori-teori yang ada sebelumnya bahkan melahirkan teori-teori baru yang sudah teruji sehingga teori lama dapat terbantahkan sehingga lahirnya memperbaharui teori lama tersebut. Burhanuddin, A. (2014). *Sejarah Perkembangan Ilmu Pada Masa Modern*. Afif Burhanuddin, 6.

Manusia seiring waktu tereksplorasi dengan perkembangan yang ada dan menumbuhkan energinya untuk dapat melakukan eksperimen-eksperimen penelitian bersifat ilmiah agar dapat menemukan solusi dari setiap problema yang dihadapi. Perkembangannya ilmu yang

dinamis ini dan menerima perubahan hal ini berjalan sampai pada titiknya tidak terhenti akan terus membawa perubahan seiring dengan rasa keingintahuan manusia terpenuhi tentang dunia dan segala isinya. Keadaan bumi yang menglobal ini dan selalu hidup membuat perubahan menuntun manusia untuk selalu berpikir yang rasional dan berlandaskan filosofis agar dapat menghadapi kenyataan-kenyataan hidup kebijaksanaan sampai kedasarinya menyentuh pada keberpikiran yang tidak ada habisnya.

Kebijaksanaan merupakan hasil dari proses berpikir yang terdisiplin dari ilmu kebilsafatan dengan kebijaksanaan ini manusia dapat memegang jalan kehidupannya sesuai dengan keadaan pada kehidupan yang sebenarnya menjadikan manusia dengan kebijaksanaan menjadi manusia yang ideal dalam kehidupannya. Manusia yang bijaksana dapat mengendalikan tindakan dan sikap yang ada pada dirinya sehingga tindakan yang akan dilakukan sudah melalui tahap pertimbangan yang sempurna tersistematis dan melalui proses yang lama, dengan kata lain manusia bijaksana ini tidak akan melakukan sesuatu tanpa ada pemikiran yang pasti sebelumnya dan cenderung memikirkan semua elemen yang berkaitan.

Menurut (Maksum, 2016:61) perkembangan ilmu pada masa modern ditandai dengan revolusi I dimana terciptanya mesin-mesin mekanis, revolusi II dengan berkembangnya ilmu listrik dan mulai memkai penyinaran-penyinaran dan terakhir pada revolusi III ilmu pengetahuan mulai menggunakan komputer dan teknologi

lainnya. Epistemologis perkembangan ilmu pada masa modern merupakan tonggak awal munculnya pandangan baru mengenai ilmu pengetahuan dimana ilmu pengetahuan selama masa modern sangat mempengaruhi dan mengubah manusia dan dunianya.

Dengan demikian adanya perubahan pandangan tentang ilmu pengetahuan mempunyai peranan penting dalam membentuk peradaban dan kebudayaan manusia. Tokoh penemu di bidang sains pada zaman modern (abad 17-19 M): Sir Isaac Newton (1643-1727 M), Leibniz (1646-1716 M), Joseph Black (1728-1799 M), Joseph Prestley (1733-1804 M), Antonie Laurent Lavoiser (1743-1794 M), J.J. Thompson. Perkembangan ilmu pada abad ke-18 telah melahirkan ilmu seperti taksonomi, ekonomi, kalkulus, dan statistika, sementara pada abad ke-19 lahirlah farmakologi, geofisika, geomorphologi, palaentologi, arkeologi, dan sosiologi. Pada tahap selanjutnya, ilmu-ilmu zaman modern mempengaruhi perkembangan ilmu zaman kontemporer.

#### **D. Sejarah Perkembangan Ilmu Pengetahuan pada Abad Kontemporer**

Pada abad ke-21 dengan generasi milenium baru, pemikiran kebilsafatan pada masa filsafat Barat kontemporer menyebarluas dengan cepat dan hidup dengan cara pemikiran yang bermacam-macam. Pada masa kontemporer ini filsafat lahir bersamaan dengan kemunculannya berbagai pandangan-pandangan yang dipengaruhi oleh pemikiran pandangan abad ke 19

seperti pemikiran dari seorang filsuf Barat pada abad ke-19 G.W.F. Nietzsche yang mempengaruhi pandangan abad ke-20 dan 21.

Filsuf barat di abad ke-19 ini merupakan orang yang terkenal di Barat G.W.F. Nietzsche dikenal sebagai filsuf yang menyuarakan tentang kebebasan dalam berpikir. Nietzsche lahir pada tanggal 15 Oktober 1844 dan meninggal pada tanggal 25 Agustus 1900 tepat 4 bulan sebelum memasuki abad ke-20. Pemikiran dan pandangan Nietzsche dengan nama “kebebasan berpikir” sudah mampu meruntuhkan pemikiran keagamaan pada filsuf lainnya. Nietzsche telah “memproklamasikan” bahwa Tuhan telah mati (*Gott is tot*). Pemikiran Nietzsche menggoyang dan mendongkel filsafat Barat yang sedang berjaya dengan dogma theologi Kristen, serta kebudayaan Barat. Nietzsche mengungkapkan semua pemikiran pada keakarnya dengan menyuarakan dan ancaman sampai pada kefilsafatan Barat. Ide filosofis yang disampaikannya membuat khawatir para filsuf dan theolog lainnya. Nietzsche menyangkal berbagai ide filsafat yang telah mapan yang menurutnya lahir sebagai akibat dari kemalasan berpikir dan segala bentuk keamanan berpikir yang tampaknya benar dan tak mungkin digoncang tersebut Nietzsche meruntuhkan semua pendapat dan kefilsafatan pada masa itu.

Dengan pemikiran dan pandangan dari Nietzsche telah membawa perubahan bagi abad ke 20-21 ini dikarenakan suara dari Nietzsche mengubah dunia dengan pemikiran yang sudah terfilosofis itu dan

membuat generasi selanjutnya dapat menemukan dan mencari akar kebilsafatan yang berkembang sampai saat ini haruslah memahami terlebih dahulu filsafat Nietzsche (Sindhunata, 2000:6). Nietzsche menjadi penutup abad ke-19, yang ditandai dengan tahun meninggalnya bertepatan dengan tahun 1900. Nietzsche telah menyumbangkan banyak pemikiran pada masa itu pemikiran yang merubah pandangan banyak orang yaitu tentang ateisme yang berisikan pernyataan bahwa “Tuhan telah mati”. Akan tetapi jika ditelusuri lebih lanjut masih banyak lagi gagasan dari Nietzsche yang mempengaruhi abad 20 kontemporer tersebut yang masih perlu kajian mendalam dan kelanjutannya maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut.

Perkembangan Ilmu Kontemporer dimulai dari abad 20 Masehi merupakan zaman yang masih berlangsung sampai saat ini ditandai dengan banyaknya perubahan yang terjadi dalam tatanan kehidupan dunia yaitu munculnya teknologi-teknologi canggih inovatif dan memberikan kebermanfaatan yang sangat mendukung untuk memajukan dunia, kemudian lahirnya ilmu-ilmu yang semakin dapat mempertajam penelitian dan eksperimen yang dihasilkan oleh semua orang seperti ilmuan-ilmuan spesialisasi. Pada zaman ini bidang fisika menduduki kedudukan tertinggi yang banyak diperbincangkan oleh para filsuf hal tersebut dikarenakan fisika merupakan ilmu dasar pengetahuan yang berisikan subjek materi unsur-unsur fundamental dengan unsur-unsur didalam fisika ini dapat membentuk alam semesta. Zaman kontemporer

identik dengan rekonstruksi, dekonstruksi, dan inovasi-inovasi teknologi di berbagai bidang. Sasaran rekonstruksi dan dekonstruksi terdapat pada teori-teori ilmu sosial, eksakta, dan filsafat yang ada sudah ada sebelumnya kemudian inovasi-inovasi teknologi semakin hari semakin cepat dirasakan dan dinikmati sampai saat ini. Teknologi menjadi hasil dari pemikiran filsafat kontemporer yang merupakan perkembangan ilmu pengetahuan jangka panjang yang dapat dinikmati sampai pada generasi ke generasi selanjutnya. Adapun teknologi yang didalamnya memuat seperti teknologi komputer yang ditemukan oleh Faraday dimana komputer ini merupakan hasil pengembangan dari perkembangan listrik (elektronika) meskipun pada awalnya komputer tersebut belum diketahui fungsi dan kegunaannya dan berlanjut sampai pada berkembang ke PC (private computer), lap top, dan terakhir simuter yaitu komputer jenis PDA (personal digital assistans). Kemudian Ilmuan Edison yang menemukan bola lampu selanjutnya munculnya penemuan radio, televisi, dan komputer. Dari berbagai penemuan-penemuan diatas dapat diketahui bahwa penemuan-penemuan ini saling berhubungang satu dengan yang lainnya, menjadi bukti bahwa perkembangan teknologi merupakan hasil dari perkembangan ilmu dimana teknologi ini dikembangkan baik dari ukuran, bentuk, fisik bahkan fungsi kegunaannya seiring lahirnya ilmu-ilmu baru dapat memberikan inovasi lebih sempurna dan memiliki beragam keunggulan yang lebih besar.



**Gambar 2. Penemuan bidang teknologi seperti komputer menunjukkan bahwa perkembangan teknologi merupakan hasil dari perkembangan ilmu**

**Sumber: [www.google.com](http://www.google.com)**

Lahirnya teknologi-teknologi baru ini semakin tumbuh dengan pesat dan membawa pada penemuan yang begitu menakjubkan dan terkenal karena seperti tidak bisa diterima dengan rasioanl adapun teknologi yang ditemukan tersebut yaitu teknologi rekayasa genetika berupa teknologi kloning. Dr. Gurdon yang berpendidikan di Universitas Cambridge merupakan orang pertama yang melakukan teknologi ini dan berhasil memanipulasi telur-telur katak sehingga tumbuh menjadi kecebong kloning pada tahun 1961. Kemudian pada tahun 1993, Dr. Jerry Hall berhasil mengkloning embrio manusia dengan teknik pembelahan. Pada tahun 1997, Dr. Ian Wilmut berhasil melakukan kloning mamalia pertama dengan kelahiran domba yang diberi nama Dolly. Pada tahun yang sama lahir lembu kloning pertama yang diberi mana Gene. Pada tahun 1998, para peneliti di Universitas Hawaii yang dipimpin oleh Dr. Teruhiko Wakayama berhasil melakukan kloning terhadap tikus hingga lebih dari lima generasi. Pada tahun 2000, Prof. Gerald Schatten berhasil membuat kera kloning yang diberi nama Tetra.

Perkembangan Ilmu pada abad ke-21 hasil dari penemuan termutakhir di abad 20 atau yang dinamakan abad Kontemporer ini merupakan zaman yang penuh teknologi dipengaruhi oleh ilmu fisika dan membuat ilmuwan fisikawan menonjol dan lahir membawa penemuan-penemuan baru yang menjadikan dunia penuh dengan alat-alat canggih dengan hadirnya penemuan tersebut. Alberth Einstein merupakan seorang ilmuwan fisika penemuan nya yaitu teori tentang relativitas dengan menyumbang teori lainnya yang digunakan untuk pengembangan mekanika kuantum, mekanika statistik, dan kosmologi. Alberth Einstein dianugerahi Penghargaan Nobel dalam Fisika pada tahun 1921 dengan karya efek fotoelektrik dan “pengabdianya bagi Fisika Teoretis”. Karyanya yang lain berupa gerak Brownian, efek fotolistrik, dan rumus Einstein yang paling dikenal adalah  $E=mc^2$ . Dalam artikel pertamanya di tahun 1905 bernama “On the Motion-Required by the Molecular Kinetic Theory of Heat-of Small Particles Suspended in a Stationary Liquid“, mencakup penelitian tentang gerakan Brownian. Menggunakan teori kinetik cairan yang pada saat itu kontroversial dimana menetapkan bahwa fenomena dengan memberikan bukti empirik dari hasil dasar pengamatannya beberapa dekade yang memuaskan dan kenyataan itu mengenai atom dan juga penemuan keyakinannya pada mekanika statistika, yang pada saat itu juga menjadi kontroversial.

Bidang fisika menjadi titik pusat perkembangan ilmu pada masa ini. Menurut Tim Dosen Filsafat Ilmu UGM (2001: 83), fisikawan yang paling terkenal pada abad ke-20

adalah Albert Einstein. Ia lahir pada tanggal 14 Maret 1879 dan meninggal pada tanggal 18 April 1955 (umur 76 tahun).

Pada zaman ini juga melihat integrasi fisika dan kimia, pada zaman ini disebut dengan “Sains Besar”. Linus Pauling (1953) mengarang sebuah buku yang berjudul *The Nature of Chemical Bond* menggunakan prinsip-prinsip mekanika kuantum. Kemudian, karya Pauling memuncak dalam pemodelan fisik DNA, “rahasia kehidupan”. Pada tahun ini juga James D. Watson, Francis Crick dan Rosalind Franklin menjelaskan struktur dasar DNA, bahan genetik untuk mengungkapkan kehidupan dalam segala bentuknya. Hal ini memicu rekayasa genetika yang dimulai tahun 1990 untuk memetakan seluruh manusia genom (dalam *Human Genome Project*) dan telah disebut-sebut sebagai berpotensi memiliki manfaat medis yang besar.

Pada tahun yang sama, percobaan Miller-Urey dibuktikan dalam sebuah simulasi proses primordial, yang merupakan unsur dasar protein, sederhana asam amino, bisa dibangun sendiri dari molekul sederhana. Pada tahun 1925, Werner Heisenberg dan Erwin Schrödinger memformulasikan mekanika kuantum, yang menjelaskan teori kuantum sebelumnya. Kemudian ada juga pengamatan oleh Edwin Hubble pada tahun 1929 bahwa kecepatan di mana galaksi surut berkorelasi positif dengan jarak, mengarah pada pemahaman bahwa alam semesta mengembang, dan perumusan teori Big Bang oleh Georges Lemaitre. Pengembangan bom atom di era “Sains Besar” selanjutnya terjadi selama Perang Dunia II, yang mengarah

ke aplikasi praktis dari radar dan pengembangan dan penggunaan bom atom. Meskipun proses itu dimulai dengan penemuan siklotron oleh Ernest O. Lawrence di tahun 1930-an. Di bidang Geologi yang paling fenomenal adalah teori “pergeseran benua” oleh Alfred Wegener. Teori “Lempeng Tektonik” itu sudah digagas pada tahun 1910-an, data dikumpulkan pada 1950 sampai 1960-an, kemudian diakui dan digunakan pada tahun 1970. Selain kimia dan fisika, teknologi komunikasi dan informasi berkembang pesat pada zaman ini. Sebut saja beberapa penemuan ini sebagai penemuan yang merubah warna dunia, yaitu: Listrik, Elektronika (transistor dan IC), Robotika (mesin produksi dan mesin pertanian), TV dan Radio, Teknologi Nuklir, Mesin Transportasi, Komputer, Internet, Pesawat Terbang, Telepon dan Seluler, Rekayasa Pertanian dan DNA, Perminyakan, Teknologi Luar Angkasa, AC dan Kulkas, Rekayasa Material, Teknologi Kesehatan (laser, IR, USG), Fiber Optic, dan Fotografi (kamera, video). Kini, penemuan terbaru di bidang Teknologi telah muncul kembali. Ini merupakan penemuan Leon Chua, profesor teknik elektro dan ilmu komputer di University of California Berkeley. Keberhasilan itu menghidupkan kembali mimpi untuk bisa mengembangkan sistem-sistem elektronik dengan efisiensi energi yang jauh lebih tinggi daripada saat ini.

Caranya, memori yang bisa mempertahankan informasi bahkan ketika power-nya mati, sehingga tidak perlu ada jeda waktu untuk komputer untuk boot up, misalnya, ketika dinyalakan kembali dari kondisi mati. Hal

ini digambarkan seperti menyalakan-mematikan lampu listrik, ke depan komputer juga seperti itu (bisa dihidup-matikan dengan sangat mudah dan cepat).

### **E. Kontribusi Perkembangan Ilmu Pengetahuan dalam Pelestarian Kearifan Lokal**

Perkembangan ilmu pengetahuan merupakan sebagai proses humanisasi lebih menitikberatkan kepada peran manusia sebagai makhluk sosial yang memiliki otonomi moral dan sensitivitas budaya. Artinya bahwa manusia sebagai makhluk individu sekaligus sebagai makhluk sosial harus bisa dan mampu mengelola konflik serta menghargai kemajuan berbagai budaya. Toleransi dan transformasi budaya harus dipandu pelan-pelan, bukan merupakan revolusi sosial yang dipaksakan. Secara universal diakui kedudukan dan martabat manusia sebagai dinyatakan: *that humanity should always be respected as an end itself* (McCoubrey dan White 1996: 84).

Kearifan adalah gagasan konseptual yang hidup di masyarakat, tumbuh dan berkembang secara terus menerus dalam kesadaran masyarakat dari yang sifatnya berkaitan dengan kehidupan yang sakral sampai yang profane (bagian keseharian dari hidup dan bersifat biasa-biasa saja). Kearifan lokal dapat diartikan sebagai koleksi fakta, konsep, keyakinan, dan persepsi masyarakat terhadap lingkungan mereka. Sehingga kearifan lokal dipahami sebagai segala sesuatu yang didasari pengetahuan, diakui akal, dan sesuai dengan ketentuan agama. *Local genius* yang juga *cultural identity*, merupakan identitas bangsa yang

menyebabkan bangsa tersebut mampu menyerap dan mengolah kebudayaan asing sesuai dengan watak sendiri.

Tantangan globalisasi dan proses demokrasi yang semakin kuat dan beragam disatu pihak, dan dunia pendidikan sepertinya lebih mementingkan penguasaan dimensi pengetahuan (kognitif) saja dan mengabaikan pendidikan nilai/moral (afektif), merupakan alasan yang kuat bagi bangsa Indonesia untuk membangkitkan komitmen dan melakukan pendidikan karakter berdasarkan kearifan lokal. Pendidikan karakter bangsa diharapkan mampu menjadi alternatif solusi untuk mengatasi berbagai persoalan. Kondisi dan situasi saat ini tampaknya menuntut pendidikan karakter yang perlu ditransformasikan sejak dini, yakni sejak pendidikan anak usia dini, pendidikan dasar, pendidikan menengah dan pendidikan tinggi secara holistik dan berkesinambungan.

Kearifan lokal bukan pada fokus budaya regional (kabupaten, kota, provinsi), melainkan penerapan nilai. Misalnya orang Banjar yang lama tinggal di Jawa akan terbawa budaya Jawa. Kearifan lokal dapat berubah dalam aspek nilai, seiring kedinamisan masyarakat dan keyakinan. Guna mengembangkan karakter bangsa berdasarkan kearifan lokal, perlu melaksanakan hal-hal sebagai berikut regional (Gunawan, 2014:17-18):

- a) Mengembangkan modal sosial untuk mengaktualisasikan nilai-nilai luhur budaya bangsa dalam menghadapi derasnya arus budaya global, dengan mendorong terciptanya ruang yang terbuka

dan demokratis bagi pelaksanaan dialog kebudayaan;

- b) Mendorong percepatan proses modernisasi yang dicirikan dengan terwujudnya Negara Kesatuan Republik Indonesia modern yang berkelanjutan dan menguatnya masyarakat sipil;
- c) Menyelesaikan peraturan perundang-undangan di bidang kebudayaan dan peraturan pelaksanaannya;
- d) Mendorong reaktualisasi nilai-nilai kearifan lokal sebagai salah satu dasar pengembangan etika pergaulan sosial untuk memperkuat identitas nasional;
- e) Mengembangkan kerja sama yang sinergis antarpihak terkait dalam upaya pengelolaan kekayaan budaya;
- f) Mewujudkan masyarakat Indonesia yang berkepribadian, berbudi luhur, dan mencintai kebudayaan Indonesia dan produk-produk dalam negeri.

Upaya yang dilakukan bisa dengan memasukkan kearifan lokal dalam kurikulum. Seperti mata pelajaran Bahasa Jawa (sekolah-sekolah di Jawa Tengah, Yogyakarta, dan Jawa Timur), mata pelajaran Bahasa Lampung (sekolah-sekolah di provinsi Lampung), dan mata kuliah kearifan lokal di perguruan tinggi. Selain itu, semboyan dalam pendidikan yang sering kali didengar seperti *ing harso sung tulodo, ing madyo mangun karso, tut wuri handayani*; ungkapan-ungkapan tersebut mencerminkan kearifan local

# ***BAB II***

## ***PERKEMBANGAN FILSAFAT ILMU PADA MASA MODERN DAN KONTEMPORER***

---



### **2.1 Kemampuan Akhir Capaian Pembelajaran**

Setelah mempelajari materi ini, mahasiswa mampu menjelaskan perbedaan perkembangan filsafat ilmu pada masa modern dan pada abad kontemporer serta mengetahui aliran-aliran filsafat ilmu pada masa modern dan kontemporer dan tokohnya

### **2.2 Bahan Kajian/Materi**

- a. Perkembangan filsafat ilmu masa modern dan Perkembangan filsafat ilmu abad kontemporer
- b. Aliran-aliran filsafat ilmu pada masa modern dan kontemporer beserta tokohnya
- c. Kearifan Lokal dalam Perkembangan Filsafat Ilmu

### **2.3 Uraian Materi**

#### **A. Perkembangan filsafat ilmu masa modern**

Kemajuan perkembangan peradaban manusia tidak lepas dari peran ilmu yang membuat pola kehidupan manusia dari waktu ke waktu dengan memberikan peradaban yang baru. Seiring berjalannya waktu membawa manusia pada masa perodesasi memasuki tahap-tahap dalam konteks sejarah perkembangan ilmu sejak dari

zaman klasik, zaman pertengahan, zaman modern dan zaman kontemporer.

Memasuki perkembangan ilmu pada masa modern dalam pemikiran mengenai segala hal sudah dicampuri dengan pemikiran yang rasionalisme sehingga masa modern ini yang menjadi identitasnya adalah sudah pada masa pemikiran yang rasionalisme. Dalam memasuki era modern ini tidaklah mudah dengan ditandai perkembangan yang sangat pesat dalam sektor seluruh bidang yang ada dalam kehidupan manusia menjadi hal-hal yang jelas menandai masa modern ini, yaitu perkembangan pesat khususnya dalam bidang kebudayaan, ilmu pengetahuan, dan ekonomi. Sebagai contoh perkembangan pesat pada masa modern ini dibidang ekonomi yaitu terlihat dari kota-kota yang berkembang menjadi pusat perdagangan, pertukaran barang, kegiatan ekonomi moneter, dan perbankan. Dengan adanya kemajuan dibidang ekonomi salah satunya hal ini membuat kaum kelas menengah melakukan upaya untuk bangkit dari keterpurukan dengan mengembangkan suatu kebebasan tertentu.

Zaman ini menuntun manusia untuk bisa hidup dengan kehidupan yang dapat terpenuhi sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan untuk melangsungkan sebuah kehidupan dan membangun peradaban manusia dengan kata lain manusia membutuhkan sebuah kebebasan untuk dapat melanjutkan tatanannya. Kebebasan ini berkaitan dengan syarat-syarat dasar kehidupan dalam hal kebebasan segala bentuk macam barang kebutuhan bisa dibeli dengan uang. Mekanisme pasar pun sudah mulai

mengambil peranan penting untuk menuntut manusia untuk rajin, cerdas, dan cerdas. Dari sudut pandang sosio-ekonomi menjelaskan bahwa individu berhadapan dengan tuntutan-tuntutan baru dan praktis yang harus dijawab berdasarkan kemampuan akal budi yang mereka miliki. Kemampuan ini tanpa harus mengacu kepada otoritas lain, entah itu dari kekuasaan gereja, tuntutan tuan tanah feodal, maupun ajaran muluk-muluk dari para filsuf.

## **B. Aliran-Aliran Filsafat Ilmu pada masa Modern dan Kontemporer beserta tokohnya**

Aliran-aliran filsafat ilmu masa modern terbagi menjadi masa yaitu sebagai berikut : masa renaissans, masa rasionalisme, empiris

### **A. Renaissans**

Pada masa Konstantinopel ditaklukkan oleh Turki Usmani tahun 1453 M menjadikan tanda berakhirnya zaman abad pertengahan salah satu pandangan ahli sejarah dalam dalam menentukan batas akhir zaman pertengahan agar dapat memulai awal zaman modern, akan tetapi terdapat banyak perbedaan pandangan yang membuat dalam menentukan batas akhir anatar zaman ini tidak semerta-merta dapat ditentukan dengan melalui proses yang lama memunculkan beberapa pendapat dan pandangan.

Perbedaan pandangan para ahli sejarah tentang peralihan zaman pertengahan ke zaman modern dilihat dari ahli sejarah lainnya berpendapat bahwa penemuan benua Amerika oleh Columbus pada tahun 1492 M.

Merupakan hal yang menjadi tanda awal muncul dan lahirnya zaman modern. Akan tetapi para ahli yang lain cenderung menganggap era gerakan reformasi keagamaan yang dipimpin oleh Martin Luther pada tahun 1517 M, menjadi sebagai akhir zaman pertengahan. Pendapat pandangan lainnya yaitu ahli sejarah mayoritas mengatakan bahwa akhir abad ke 14 sekaligus menjadi akhir zaman pertengahan yang ditandai oleh suatu gerakan yang disebut renaissance pada abad ke 15 dan 16. Dari pandangan lahirnya renaissance di abad ke 15 dan 16 ini menjadi awal dari zaman filsafat modern. Renaissans berasal dari istilah bahasa Prancis *renaissance* yang berarti kelahiran kembali (*rebirth*). Istilah ini dijadikan sebagai periode kebangkitan, dimana para ahli sejarah meyakini bawa renaissance sebagai periode kebangkitan intelektual yang terjadi di Eropa terkhususnya di Italia sepanjang abad ke 15 dan ke 16. Istilah ini awal mula digunakan oleh seorang ahli sejarah terkenal yang bernama Michelet kemudian dikembangkan oleh J. Burckhardt (1860) sebagai konsep sejarah yang menunjuk kepada periode dengan bersifat individualisme, kebangkitan kebudayaan antik, penemuan dunia dan manusia.

Abad Pertengahan merupakan keadaan dengan pemikiran yang dibatasi dan tidak adanya kebebasan dalam mengungkap apa yang ada dalam pikiran manusia semua kegiatan harus didasarkan pada agama dan aliran yang saat itu menjadi pembatas. Hal tersebut membuat perkembangan ilmu tidak mengalami perubahan bahkan membuat ilmu tidak bergerak dan sulit terjadi bahkan

pemikiran manusia yang dibatasi ini tidak menyentuh berpikiran filsafat karena manusia berpikir pada hakikatnya menembus batas kefilsafatan. Abad pertengahan dengan situasi ini membuat orang mulai mencari alternatif untuk keluar mencari perubahan dan orang pada zaman ini mulai mengingat kembali zaman Yunani Kuno dimana pada suatu zaman itu ketika peradaban begitu bebas dan maju, pemikiran tidak dikungkung, sehingga sains berkembang. Mengingat hal itu membuat orang menginginkan kondisi dan keadaan seperti pada zaman Yunani kuno tersebut orang melihat kemajuan kemanusiaan telah terjadi.

Pada masa modernisme atau *renaisans* menekankan pada kepribadian yang ada pada manusia itu sendiri secara umum dan tidak bersifat teosentris artinya manusia memberikan kontrol diri dalam melakukan semua kegiatan dan menyumbangkan pemikirannya. Berkaitan dengan itu manusia menjadikan dirinya yang akan mengendalikan segala hal berkaitan dengan dasar pemikiran tentang kemampuan berpikirnya dalam mengelolah tatanan kehidupan dalam dirinya. Pada masa itu sifat individualisme dihargai tinggi, manusia dengan sistem pemikiran tersendiri menjadi nilai tertinggi dan menjadi pusat terkonsentrasinya karena individualisme yang dipakai. Karena sifat individualisme yang dikedepankan ini membuat runtuhnya nilai ketuhanan yang terganti dengan nilai kemanusiaan yang melatar belakang kelahiran *renaisans* yang disebabkan adanya sifat otoriter dewan Gereja yang menonjol dan pemikiran yang sangat teologis-

dogmatis, keadaan politik dan sosial ekonomi yang memburuk disebabkan oleh kekuasaan Gereja, serta adanya perpaduan filsafat dan agama dari arah Barat dan Timur. Sebelum runtuhnya otoriter dewan gereja ini pada pertengahan abad ke-14 di Italia muncul gerakan pembaruan di bidang keagamaan dan kemasyarakatan yang dipelopori oleh kaum humanis Italia yang mempunyai tujuan untuk merealisasikan kesempurnaan pandangan hidup Kristiani dengan mengaitkan filsafat Yunani dengan ajaran agama Kristen. Gerakan ini berusaha meyakinkan Gereja bahwa sifat pikiran-pikiran klasik itu tidak dapat binasa yang memanfaatkan kebudayaan dan bahasa klasik itu mereka berupaya menyatukan kembali Gereja yang terpecah-pecah dalam banyak sekte akan tetapi tidak bisa dan membuat lahirnya *renaisans*. Manusia pada zaman *renaisans* adalah manusia yang menginginkan kehidupan yang bebas tanpa terikat dengan satu lainnya pada masa *renaisans* ini manusia mengharapkan kehidupan pada masa Yunani Kuno sistem *animal rationale* karena pemikiran manusia pada saat itu mulai bebas dan berkembang. Dalam menjalankan kehidupan selanjutnya untuk membawa perubahan setiap sendi kehidupan di suatu masa terdapa Ilmuwan yang muncul, adapun ilmuan-ilmuan pada masa *renaisans* seperti Nicholas Copernicus, Francis Bacon, Galileo Galilei, Tycho Brahe, dan Johan.nes Keppler. Penemuan ilmuan tersebut seperti penemuan teori tentang *heliosentrisme* yang ditemukan oleh Copernicus. Teori ini berisikan mengenai tentang penjelasan bahwa matahari merupakan pusat jagad raya dan bukan bumi yang menjadi

pusat jagad raya seperti yang dikemukakan oleh Ptolomeus yang biasa disebut dengan *Geosentrisme*. Dari teroi yang dikemukakan oleh Copernicus melahirkan revolusi pemikiran mengenai jagad raya dan alam semesta khususnya dalam bidang astronomi, akan tetapi lahirnya teori baru ini membuat pihak gereja menjadi terganggu karena ditemukannya teori tersebut, orang-orang dengan fanatik gereja menjadikan mereka melakukan tindakan sebagai bentuk ketidak terimaan akan teori tersebut dan menyebabkan banyak ilmuwan yang kemudian dibakar hidup-hidup dengan alasan fanatisme dan kepentingan otoritas gereja. Sikap fanatisme dan otoritas gereja membuat masyarakat bersintemen negatif terhadap gereja dan menyebabkan lahirnya kemajuan pemikiran yang mengarah kepada humanisme serta liberalisme baik pada aspek sosial maupun politik. Setelah menurunnya otoritas yang dimiliki pihak gereja dan berkembangnya gairah keilmuan menjadikan awal dari perkembangan peradaban modernisme.

Zaman modern dimulai pada sekitar abad 17 membangun peradaban dan hidupnya kembali kepeduliaan khazanah keilmuan yang terletak pada kerajaan Islam di daratan Arab. Adapun abad modern ini ditandai dengan perkembangan peradaban modernisme dengan kehidupan yang terasionalisme dan empirisme serta sifat materialitas yang menonjol. Hal ini membawa perubahan tersendiri pada masa lahirnya modernisme dikenal sebagai gerakan pembawa pencerahan (*aufklarung*). Karena gerakan-gerakan ini ditandai

dengan sikap percaya kepada persoalan rasionalita yang kemudian dengan itu membuat manusia dan sendi kehidupan seperti Rene Descartes yang memperkenalkan dan melahirkan beberapa aliran-aliran pemikiran yang tonggak awali dengan aliran rasionalisme dari Rene Descartes. Namun pada pertengahan abad ke-14 muncul suatu gerakan yang dipelopori oleh kaum humanis dalam bidang keagamaan dan kemasyarakatan yang bertujuan untuk menyempurnakan realisasi tentang kepercayaan keagamaan pandangan hidup Kristiani dengan mengaitkan masih memiliki keterikatan pada filsafat Yunani dengan ajaran agama Kristen. Gerakan ini memberikan sebuah keyakinan pada Gereja bahwa sifat pikiran-pikiran klasik itu tidak dapat binasa dan ingin memanfaatkan kebudayaan dan bahasa klasik itu mereka berupaya menyatukan kembali Gereja yang terpecah-pecah dalam banyak sekte.

Pada abad pertengahan ini tidak dapat dipungkiri bahwa karya-karya para filosof Yunani dan Latin lah yang menjadi sumber yang dipelajari namun apa yang telah dilakukan oleh orang pada masa itu berbeda dengan apa yang diinginkan dan dilakukan oleh kaum humanis. Dalam hal ini kaum humanis menginginkan manusia yang cakap dan dapat mengembangkan keahlian alamiah yang ada pada diri manusia itu sendiri untuk dapat terciptanya perkembangan yang harmonis dari kecakapan serta berbagai keahlian dan sifat-sifat alamiah manusia itu agar menumbuhkan kultur klasik yang baik yaitu mengikuti

kultur klasik Yunani. Para humanis pada umumnya berpendapat bahwa hal-hal yang alamiah pada diri manusia adalah modal yang cukup untuk meraih pengetahuan dan menciptakan peradaban manusia. Tanpa wahyu, manusia dapat menghasilkan karya budaya yang sebenarnya. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa humanisme telah memberi sumbangannya kepada renaissance untuk menjadikan kebudayaan bersifat alamiah.

Zaman renaissance merupakan masa dengan manusia yang sudah memiliki pemikiran yang rasionalitas dan memberikan fokus pada aspek realitas, pemikiran manusia sudah dalam hal-hal yang pasti dan memfokuskan diri pada hal-hal yang bersifat kongkret dalam lingkup alam semesta, manusia, kehidupan masyarakat dan sejarah. Dalam hal itu pula membawa manusia pada sebuah pemikiran yang sudah menggunakan naluri dan mengupayakan manusia untuk memberi tempat kepada akal sepenuhnya. Manusia dituntun untuk dapat memebrikan pemikiran yang didasarkan dengan akal yang dipercaya untk dapat memberikan jawaban setiap pertanyaan dengan permasalahan yang ada dapat terselesaikan dan menemukan sebuah jawaban. Pemikiran dan mencari jawaban dalam setiap pemecahan masalah telah dibuktikan dapat menemukan jawaban yang sebenarnya seperti dalam peristiwa mengenai kejadian perang terbuka terhadap kepercayaan dogmatis terhadap orang-orang yang tidak mencampuri pemikirannya menggunakan akalnya. Dugaan yang didapatkan ialah bahwa semakin besar kekuasaan akal maka akan lahir dunia baru yang dihuni oleh manusia-

manusia yang dapat merasakan kepuasan atas dasar kepemimpinan akal yang sehat.

Pada zaman ini banyak dari kalangan menentang pemikiran yang ada di abad pertengahan dengan pemikiran yang dogmatis dengan bersatu menentang hal itu membuat lahirnya sebuah perubahan revolusioner dalam pemikiran manusia dan membentuk suatu pola pemikiran baru dalam filsafat. Zaman renaissance dikenal dengan kembalinya zaman Yunani kuno dengan kebebasan berpikirnya dan manusia dikenal sebagai *animal rationale*, manusia pada itu mengharapkan sebuah kebebasan dengan itu manusia mampu menata kehidupannya dengan mengendalikan semua tatanan kehidupannya kedalam sisi diri individualitas dan rasionalitasnya sebagai manusia dengan pemikirannya pada hakikat filsafat. Manusia ingin menciptakan kemajuan dari dirinya sendiri dengan kemampuan berpikirnya yang dihasilkan dari usaha sendiri, tidak didasarkan atas campur tangan Ilahi. Saat itu manusia Barat mulai berpikir secara baru dan berangsur-angsur melepaskan diri dari otoritas kekuasaan Gereja yang selama ini telah mengungkung kebebasan dalam mengemukakan kebenaran filsafat dan ilmu pengetahuan.

Pada abad ini juga disebut dengan nama zaman Zaman Humanisme dimana pada zaman ini manusia diangkat dari Abad pertengahan dikarenakan pada abad tersebut manusia kurang dihargai kemanusiaannya. Hal-hal yang berhubungan dengan sebuah kebenaran dinilai dari kacamata gereja bukan dari manusia yang berbuat memberikan penilaian dalam artian humanisme

menghendaki ukurannya haruslah manusia, karena manusia mempunyai kemampuan berpikir. Bertolak dari sini, maka humanisme menganggap manusia mampu mengatur dirinya sendiri dan mengatur dunia. Karena semangat humanisme tersebut akhirnya agama Kristen semakin ditinggalkan, sementara pengetahuan rasional dan sains berkembang pesat terpisah dari agama dan nilai-nilai spiritual.

Adapun beberapa faktor penting yang mengawali pra kondisi dan mempengaruhi kelahiran Renaisans Menurut Mahmud Hamdi Zaquq beberapa faktor penting tersebut yaitu:

- 1) Lahirnya ilmu penerjemah keilmuan filsafat ilmu-ilmu ini bersumber dari ilmu islam ke dalam bahasa latin hal ini mempengaruhi dari implikasi yang tersignifikan dalam kurikulum Eropa Barat yang membuat tersadar bahwa Arab mempunyai kunci-kunci khazanah turas klasik Yunani. Penerjemahan ilmu-ilmu Islam ke dalam bahasa latin ini dilakukan dengan kurun waktu 2 abad yaitu abad ke-13 dan 14. Dalam ilmu penerjemah ini membuka pemikiran orang Eropa Barat untuk dapat menerima pengaruh yang akan diberikan pada kurikulum Eropa Barat tersebut untuk selanjutnya diperbaharui dan memberikan kurikulum yang revolusioner. Sehingga dari pembeaharuan ini menumbuhkan perguruan tinggi di Eropa pada abad 12 dan 13 yang didalamnya memuat hasil dari penerjemahan karya-karya Muslim seperti di bidang

matematika, kedokteran, astronomi, filologi, fisika, ilmu kimia, geografi, sejarah, musik, teologi, dan filsafat. Dari hal ini membuat Eropa Barat menstimulasi perkembangan lebih lanjut mengenai teori dan praktik kedokteran serta memodifikasi doktrin-doktrin teologi dan menjadi awal dari prakarsa dunia matematika yang ada di dalam teologi dan filsafat.

- 2) Terjadinya migrasi pendeta dan sarjana Italia dan negara bagian Eropa lainnya yang disebabkan oleh ditaklukkannya Konstantinopel oleh Turki Usmani yang membuat orang Italia dan Eropa bagian negara lainnya berbondong berpindah tempat. Kemudian membuat para sarjana tersebut menjadi pionir-pionir bagi pengembangan ilmu di Eropa. Mereka bersama-sama saling membutuhkan satu dengan yang lainnya dan bekerja sama untuk menumbuhkan dan menghidupkan secara turas klasik Yunani di Florensia dengan membawa teks-teks dan manuskrip-manuskrip yang belum dikenal sebelumnya.
- 3) Berdirinya beberapa lembaga ilmiah yang memberikan pengajaran ragam ilmu seperti berdirinya Akademi Florensia dan College de France di Paris. Universitas-universitas dan lembaga ilmiah ini berdiri pada abad ke 12-13 dengan didasarkan pada ilmu pengetahuan yang diterjemahkan oleh Muslim dan Yunani Kuno dalam hasil tulisan tersebut hampir sepenuhnya tulisan-tulisan dari para penulis Muslim atau Yunani berasal dari bahasa Arab dan Yunani kemudian diterjemahkan ke dalam bahasa Latin. Pada abad ke 16 sampai akhir

Kurikulum yang dipakai di Universitas Paris yaitu Ilmu Pengetahuan Muslim Aristotelian dalam hal ini Ilmu pengetahuan Muslim Aristotelian menjadi inti Kurikulum Universitas Paris. Dipertengahan abad ke 16 dmunculnya ilmuan astronomi dari Copernicus dan ilmuan kedokteran dari Paracelsus kemudian Ilmuan dalam anatomi Vesalius ilmu pengetahuan Muslim-Helenistik telah membuka jalan kepada konsep-konsep baru tentang manusia dan dunianya, sehingga menimbulkan keruntuhan periode abad pertengahan. Selain itu beberapa faktor lainnya yang dikemukakan Slamet Santoso seperti yang dikutip Rizal Mustansyir, yaitu:

- a) Hubungan antara kerajaan Islam di Semenanjung Iberia dengan Prancis membuat para pendeta memperoleh kesempatan belajar di Spanyol selanjutnya mereka kembali ke Prancis untuk menyebarkan ilmu pengetahuan yang mereka peroleh di lembaga-lembaga pendidikan di Prancis.
- b) Perang Salib (1100-1300 M) dimana terjadinya perang Salib ini berlangsung enam kali berulang dan tidak sampai di perangan fisik saja akan tetapi menjadikan para tentara atau serdadu Eropa yang berasal dari berbagai negara itu menyadari kemajuan negara-negara Islam, sehingga mereka menyebarkan pengalaman mereka itu sekembalinya di negara-negara masing-masing.

Pada zaman renaissance zaman dengan membawa perubahan dan pencerahan membuat ilmuwan dengan segala penelitian dan eksperimen yang diperolehnya untuk dunia dan kemajuan yang akan digunakan generasi selanjutnya, melihat hal itu ada banyak penemuan di bidang ilmu pengetahuan. Di antara tokoh-tokohnya adalah:

a) Nicolaus Copernicus (1473-1543)

Pendidikan di Universitas Cracow lahir di Torun, Polandia dan dijuluki sebagai *Founder of Astronomy* karena menyukai dan mengkoleksi buku-buku astronomi dan matematika. Meskipun menyukai astronomi Nicolaus Copernicus tidak mengambil studi astronomi. Karyanya yang terkenal yaitu mengembangkan teori bahwa matahari teori tersebut berisikan bahwa pusat jagad raya dan bumi mempunyai dua macam gerak yaitu, perputaran sehari-hari pada porosnya dan perputaran tahunan mengitari matahari. Teori itu disebut *heliocentric* menggeser teori *Ptolemaic*. Karya nya berhasil membawa perubahan dan memberikan dampak perkembangan besar telebih lagi yang lebih penting dalam penelitiannya Copernicus menggunakan metode dengan mencakup pergerakan benda-benda langit dan kalkulasi matematik pada penelitan mengenai pergerakan benda-benda tersebut.

b) Galileo Galilei (1564-1642)

Galileo Galilei merupakan ilmuwan terbesar di bidang Ilmu pengetahuan, adapun penemuan terbesar nya

yaitu Galileo Galilei menemukan bahwa sebuah peluru yang ditembakkan didapati akan membuat suatu pergerakan secara parabola bukan gerakan horizontal namun kemudian gerakan tersebut berubah menjadi gerak vertikal. Galileo Galilei menerima pemikiran dan pendapat mengenai matahari merupakan pusatnya jagat raya dan dia mengamati jagat raya menggunakan teleskopnya dan menemukan bahwa bintang Bimasakti terdiri dari bintang-bintang yang banyak sekali jumlahnya dan masing-masing berdiri sendiri. Selain itu, ia juga berhasil mengamati bentuk Venus dan menemukan beberapa satelit Jupiter.

c) Francis Bacon (1561-1626)

Francis Bacon merupakan seorang filsuf dan politikus Inggris yang belajar di Cambridge University menghabiskan waktu dengan menjabat di pemerintahan sebagai anggota parlemen dan menjadi orang penting di pemerintahan dan pendukung penggunaan *scientific methods*, ia berpendapat bahwa pengakuan tentang pengetahuan pada zaman dahulu tidak semuanya benar tetapi ia percaya bahwa orang dapat mengungkapkan kebenaran dengan *inductive method*, tetapi lebih dahulu harus membersihkan fikiran dari prasangka yang ia namakan *idols* (arca). Bacon telah memberi kita pernyataan yang klasik tentang kesalahan-kesalahan berpikir dalam *Idols of the Mind*. Pertama, Arca-arca Suku (*Idols of the*

*Tribes*). Kita lebih menonjol dalam menerima bukti-bukti dan kejadian-kejadian yang menguntungkan pihak atau kelompok kita (suku atau bangsa). Kedua, Arca-arca Gua (*Idols of Cave*). Kita cenderung melihat diri kita sebagai pusat dunia dan menekankan pendapat kita yang terbatas. Ketiga, Arca-arca Pasar (*Idols of the Market*) yang menjadikan kita terpengaruh oleh kata-kata atau nama-nama yang kita kenal dalam percakapan kita sehari-hari. Kita disesatkan oleh kata-kata yang diucapkan secara emosional. Sebagai contoh, dalam Masyarakat (Amerika) kata-kata komunis, radikal dan teroris. Keempat, Arca-arca Panggung (*Idols of Theatre*) yang timbul karena sikap kita berpegang pada partai, kepercayaan atau keyakinan. Tingkah laku, cara-cara dan aliran-aliran pikiran adalah seperti panggung, dalam arti bahwa mereka membawa kita ke dunia khayal. Akhirnya arca panggung membawa kita kepada kesimpulan yang salah dasar.

Bacon menolak silogisme hal itu menurut pandangannya dalam arti pada ilmu pengetahuan tidak selalu mengajarkan kebenaran-kebenaran yang terbaru dan Bacon juga menekankan bahwa ilmu pengetahuan dapat dikatakan hasil dari pengamatan ataupun eksperimen seseorang harus nyata dan dapat dibuktikan dengan data-data yang tersistematis dan disusun dengan data hasil pengamatan maupun eksperimen tersebut. Dari

hal tersebut menjadikan Bacon sebagai yang dipandang peletak dasar-dasar metode induksi modern dan pelopor dalam usaha sistematisasi secara logis prosedur ilmiah.

Filsafat yaitu berkembang dengan mahir pada sesudah zaman renaissance dapat dikatakan bahwa filsafat pada zaman renaissance tidak begitu menonjol dan tidak terdapat berbagai perubahan mendasar dimana abad-abad renaissance secara langsung tidak hidup dengan subur bagi pertumbuhan filsafat dalam melahirkan karya dan menjadi kebalikan dimana bidang seni dan sains yang lebih banyak menghasilkan karya. Filsafat berkembang bukan pada zaman itu melainkan pada zaman sesudahnya yaitu zaman modern. Baru pada abad ke-17 dengan dorongan daya hidup yang kuat sejak era renaissance mengungkapkan filsafat dengan jelas. Jadi, zaman modern filsafat didahului oleh zaman renaissance dimana filsafat renaissance dapat ditemukan pada filsafat modern yang memiliki karakteristik yaitu, tumbuh kembali rasionalisme Yunani, individualisme, humanisme, lepas dari pengaruh agama dan lain-lain.

Pada abad ke-17 para pemikir dari toko-toko besar mengenai pemikiran renaissance sudah mencapai tingkat pemikiran yang matang dan dewasa dalam mengemukakan pemikiran tersebut ini dilihat dari cara pandang kesempurnaannya pada diri beberapa tokoh besar. Sehingga hal tersebut membangkitkan emosionalitas para pemikir renaissance untuk menjadi satu kesatuan utuh dan memberikan semangat baru untuk kebangkitan pada abad-abad selanjutnya dalam kehidupan yang berlangsung.

Dalam abad ke 17 ini pandangan yang digunakan sudah dari hasil berpikir yang rasionalitas dan berdasarkan dengan pengalaman yang ada sehingga sumber pengetahuan yang didapatkan secara alamiah dapat dipakai manusia. Seperti bersumber dari akal (rasio) dan pengalaman (empiri). Sebagai akibat dari kecenderungan berbeda dalam memberi penekanan kepada salah satu dari keduanya, maka pada abad ini lahir dua aliran yang saling bertentangan, yaitu rasionalisme yang memberi penekanan pada rasio dan empirisme yang memberi penekanan pada empiri.

## **B. Rasionalisme**

Rasionalisme merupakan pandangan dengan berisikan bahwa akan menjadi bagian terpenting untuk memperoleh pengetahuan dan menemukan sebuah jawaban dari pemecahan permasalahan yang ada di kehidupan manusia seutuhnya. Jika empirisme mengatakan bahwa pengetahuan diperoleh dengan alam kemudian mengalami objek empiris, maka rasionalisme mengajarkan bahwa pengetahuan dihasilkan dari cara berpikir menggunakan pemikiran yang dapat diterima akal sehat manusia dan tidak bertentangan satu dengan yang lainnya. Keadaan berpikir rasionalisme ini memuat didalamnya yaitu berpikir menggunakan kaidah-kaidah logis atau aturan-aturan logika. Rasionalisme tidak memungkiri bahwa pengalaman indera manusialah yang memberikan rangsangan pada akal manusia untuk bekerja sehingga menghasilkan sebuah pikiran-pikiran tersebut.

Akan tetapi untuk menemukan hasil dari pemikiran itu diperlukannya sebuah kebenaran yang tersampaikan oleh akan manusia sehingga dapat diperoleh sebuah hasil rasional dari pemikiran tersebut. Berdasarkan rasionalisme Indera memberikan bahan yang masih belum jelas kemudian dari pikiran yang diperoleh indera tersebut diatur oleh akal sehingga akal memberikan pertimbangan pengalaman berpikir yang kemudian mengatur bahan memberikan kontrol diri sehingga memperoleh dan terbentuk pengetahuan yang benar.

Dalam hal ini antara akal dan indera manusia bahwasannya didapatkan akal mampu bekerja tanpa bantuan indera namun akal juga bisa memperoleh pengetahuan dan hasil pemikiran yang tidak berdasarkan dari inderawi sama sekali artinya disini peran pemikiran yang diperoleh akal dapat menghasilkan pengetahuan objek meskipun masih abstrak kemudian rasionalisme ini diterapkan pada pemikiran yang bersifat kefilosofan.

Pada filsafat modern tokoh pertama rasionalisme adalah Descartes, (1596-1650) Rasionalisme merupakan cikal bakal Zaman Modern dalam sejarah perkembangan filsafat dimana Decarts mengungkapkan bahwa Rasionalisme lahir sebagai reaksi terhadap dominasi Gereja pada Abad Pertengahan Kristen di Barat sehingga munculnya rasionalisme ini menandai perubahan dalam sejarah perkembangan filsafat.

Kemudian dilanjutkan oleh beberapa tokoh lain, yaitu Baruch De Spinoza (1632-1677), Leibniz (1646-

1716) dan Blaise Pascal (1632-1662). Salah satu tokoh Rasionalisme Hegel merupakan penyempurna pemikiran dan terkenal sebagai tokoh rasionalisme dalam sejarah. Filsafat pada masa modern menjadi suatu filsafat dengan pembaharuan yang bercorak dan ciri khas yang baru bahkan berlawanan dengan corak filsafat pada Abad Pertengahan Kristen. Dalam filsafat masa modern ini hal baru ditandai dengan kembali dianutnya rasionalisme seperti pada masa Yunani Kuno serta diperkuatnya pendapat oleh Descartes. Karena pemikiran dan pendapatnya yang kuat itu membawa pada pemikiran Descartes yang lebih disebut bercorak *renaissance*, yaitu kebangkitan rasionalisme seperti pada masa Yunani terulang kembali. Pada abad pertengahan ini membuat kuatnya keimanan yang dipengaruhi oleh keimanan sehingga membuat para pemikir takut mengemukakan pemikiran yang berbeda dengan tokoh Gereja. Melihat itu Descartes merasa tidak puas dan kebebasan dikekang dalam berpendapat dan mengeluarkan pemikiran baru, membuat perkembangan filsafat terasa sangat lamban bahkan tokoh-tokoh Gereja yang mengatasnamakan agama menginginkan filsafat dilepaskan dan kehidupan didominasi oleh agama kristen hal tersebut membuat Descartes semakin menginginkan filsafat dikembalikan pada semangat filsafat Yunani, yaitu filsafat yang berbasis pada akal.

Zaman Rasionalisme berlangsung dari pertengahan abad ke XVII sampai akhir abad ke XVIII. Pada zaman ini yang identik dari ilmu pengetahuan ialah bahwa ilmu

pengetahuan yang digunakan berdasarkan penggunaan yang eksklusif daya akal budi (rasio) untuk menemukan kebenaran. Kemudian penggunaan akal budi tidak digunakan dengan sia-sia melainkan membuhkan hasil dengan bertambahnya ilmu pengetahuan akibat perkembangan yang pesat dari ilmu-ilmu alam. Maka tidak mengherankan bahwa pada abad-abad berikut orang-orang yang terpelajar makin percaya pada akal budi mereka sebagai sumber kebenaran tentang hidup dan dunia.

Perintis pemikir renaisans dan rasionalisme tidak sampai disini saja semua para pemikir ini selalu berusaha membangun manusia untuk berpikir dengan akal rasio sebagaimana yang telah dirintis oleh para pemikir renaisans tersebut berlanjut terus. Sehingga pada abad ke-17 dan abad ke-17 merupakan awal mulainya pemikiran dan kefilsafatan dalam artian yang sebenarnya dalam hal ini semakin lama membuat manusia semakin menumbuhkan kepercayaan dirinya yang besar terhadap kemampuan akal, bahkan diyakini bahwa dengan kemampuan akal segala macam persoalan dapat terpecahkan dan semua permasalahan dapat dipahami dan termasuk seluruh masalah kemanusiaan.

Denagn keadaan tersebut menjadi implikasi untuk manusia dengan kemalasannya berpikir sehingga melahirkan perang terhadap mereka yang malas mempergunakan akalnya, terhadap kepercayaan yang bersifat dogmatis seperti yang terjadi pada abad pertengahan dimana hal ini bertentang dengan norma-

norma yang bersifat tradisi dan keyakinan-keyakinan yang tidak masuk akan serta semua anggapan yang tidak rasional. Proses rasionalisme ini membawa perubahan baru dalam dunia kehidupan manusia dimana sistem tata kehidupan berpikir manusia dibayangi dengan pemikiran atas dasar berlandaskan kekuatan dan kekuasaan akal tersebut membuat lahirnya dunia yang baru , dunia yang lebih sempurna sehingga dengan keadaan yang baru ini dapat memiliki pemimpin yang mampu memimpin dan mengendalikan sendi kehidupannya oleh akal sehat manusia. Kepercayaan terhadap akal ini sangat jelas terlihat dalam bidang filsafat menjadi suatu keinginan dengan tersusun dan sistematisnya kehidupan berdasarkan keputusan akal yang luas dan tinggi dengan corak dan ciri khasnya berpikir yang sangat mendewakan kemampuan akal dalam filsafat dikenal dengan nama aliran rasionalisme.

Pada zaman modern beberapa tokoh rasionalisme seperti Baruch Spinoza (1632-1677) dan Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716) dan adapun tokoh pertama filsafat dalam Rasionalisme ialah Rene Descartes (1595-1650) merupakan orang pertama zaman modern yang membangun filsafat berdasarkan hasil pemikiran yang ada pada dirinya sendiri yang bersumber dari pengetahuan akhiah. Rene Descartes dijuluki sebagai Bapak Filsafat Modern dikarenakan Descartes merupakan orang pertama di akhir abad pertengahan yang menyusun argumentasi yang kuat dan tegas dimana menyimpulkan bahwa dasar filsafat haruslah akal, bukan perasaan, bukan iman, bukan

ayat suci dan bukan yang lainnya. Hal ini disebabkan karena sesuatu yang bersumber dan berhubungan dengan perasaan tidak akan menemukan kepuasan terhadap perkembangan filsafat dan membuat perkembangan filsafat menjadi amat lamban ia menginginkan bahwa pemikiran filsafat haruslah bersumber pada akal. Descartes sangat menyadari bahwa tidak mudah meyakinkan tokoh-tokoh Gereja bahwa dasar filsafat haruslah rasio dikarenakan pada saat itu tokoh-tokoh Gereja masih berpegang teguh dengan keyakinan bahwa dasar filsafat haruslah iman sebagaimana tersirat dalam *credo ut intelligam* yang diperkenalkan oleh Anselmus. Untuk meyakinkan orang bahwa dasar filsafat haruslah akal, ia menyusun argumentasinya dalam sebuah metode yang sering disebut *cogito Descartes*, atau metode *cogito* saja. Metode tersebut dikenal juga dengan metode keraguan Descartes (*Cartesian Doubt*). Lebih jelas uraian Descartes tentang bagaimana memperoleh hasil yang sah dari metode yang ia canangkan dapat dijumpai dalam bagian kedua dari karyanya *Anaximenes Discourse on Methode* yang menjelaskan perlunya memperhatikan empat hal berikut ini:

1. Tidak menerima sesuatu apa pun sebagai kebenaran, kecuali bila saya melihat bahwa hal itu sungguh-sungguh jelas dan tegas, sehingga tidak ada suatu keraguan apa pun yang mampu merobohkannya.

2. Pecahkanlah setiap kesulitan atau masalah itu sebanyak mungkin bagian, sehingga tidak ada suatu keraguan apa pun yang mampu merobohkannya.
3. Bimbinglah pikiran dengan teratur, dengan memulai dari hal yang sederhana dan mudah diketahui, kemudian secara bertahap sampai pada yang paling sulit dan kompleks.
4. Dalam proses pencarian dan penelaahan hal-hal sulit, selamanya harus dibuat perhitungan-perhitungan yang sempurna serta pertimbangan-pertimbangan yang menyeluruh, sehingga kita menjadi yakin bahwa tidak ada satu pun yang terabaikan atau ketinggalan dalam penjelajahan itu.

Berdasarkan aturan-aturan yang dimuatnya itulah Descartes membangun pemikiran filsafat dengan pemikiran yang ada pada dirinya mengembangkan pikiran dimana ia tidak mempercayai segala sesuatu yang tidak dapat dipercaya. Pertama-tama ia mulai tidak mempercayai bahwa semua hal yang berkaitan dengan indera halusinasi, gaib, ilusi dan pengalaman tentang roh halus itu *ada* dimana di dalam mimpi, seolah-olah seseorang mengalami sesuatu yang sungguh-sungguh terjadi seperti tidak sedang bermimpi. Descartes berkata, "Aku dapat meragukan bahwa aku di sini sedang siap untuk pergi ke luar ya aku dapat meragukan itu karena kadang-kadang aku bermimpi persis seperti itu, padahal aku ada di tempat tidur sedang bermimpi". Jadi siapa yang dapat menjamin

bahwa yang sedang kita alami sekarang adalah kejadian yang sebenarnya dan bukan mimpi?

Kemudian dalam pemikiran selanjutnya Descartes berhasil meragukan semua benda yang dapat dilihat indera. Seperti sesuatu yang dapat dipercaya dan dalam keadaan (mimpi, halusinasi, ilusi dan hal gaib), muncul bersamaan dengan keadaan yang selalu muncul baik dalam jaga maupun dalam mimpi, yaitu gerak, jumlah dan besaran (volume). Ketiga hal tersebut adalah matematika. Untuk membuktikan ketiga hal ini benar-benar ada maka Descartes pun meragukannya. Ia berpendapat bahwa matematika bisa salah seperti Descartes sering salah menjumlah angka, salah mengukur besaran, demikian pula pada gerak. Jadi, ilmu pasti pun masih dapat saya ragukan, meskipun matematika lebih pasti dari benda. Kalau begitu, apa yang pasti itu dan dapat kujadikan dasar bagi filsafatku? Aku ingin yang pasti, yang *distinct*.

Selanjutnya dalam metode *cogit*. Merupakan pemikiran satu-satunya yang tidak dapat ia ragukan adalah eksistensi dirinya sendiri yang sedang ragu-ragu. Mengenai satu hal ini tidak ada satu manusia pun yang dapat menipunya termasuk setan licik dan botak sekali pun. Bahkan jika kemudian ia disesatkan dalam berpikir bahwa dia ada, maka penyesatan itu pun bagi Descartes merupakan bukti bahwa ada seseorang yang sedang disesatkan. Ini bukan khayalan, melainkan kenyataan. Batu karang kepastian Descartes ini diekspresikan dalam bahasa latin *cogito ergo sum* (saya berpikir, karena itu saya ada).

Berdasarkan dari pemikiran-pemikiran yang diperolehnya ini ia menjelaskan bahwa sesuatu kebenaran yang dapat dipertanggungjawabkan dan jelas prosesnya serta usaha untuk menjelaskan mengapa kebenaran yang satu (saya berpikir, maka saya ada) adalah benar. Descartes berkesimpulan bahwa dengan keyakinan yang dia punya dan atas penalarannya bahwa semua kebenaran dapat kita kenal karena kejelasan dan ketegasan yang timbul dalam pikiran kita terlebih-lebih digambarkan dengan jelas dan tegas berdasarkan dengan bukti adalah benar.

Dengan demikian, falsafah rasional mempercayai bahwa pengetahuan yang dapat dipergunakan bukanlah dari dunia pengalaman melainkan dari dunia pikiran. Descartes memberikan pengakuan bahwa pengetahuan memang dapat dihasilkan oleh indera, akan tetapi bahwa indera itu bisa menyesatkan seperti dalam mimpi atau khayalan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa data keinderaan tidak dapat selamanya dapat kita andalkan. *Cogito ergo sum* dianggap sebagai fase yang paling penting dalam filsafat Descartes yang disebut sebagai kebenaran filsafat yang pertama (*primum philosophium*). Aku sebagai sesuatu yang berpikir adalah suatu substansi yang seluruh tabiat dan hakikatnya terdiri dari pikiran dan keberadaannya tidak butuh kepada suatu tempat atau sesuatu yang bersifat bendawi.

Untuk menguatkan gagasannya ia mengemukakan ide-ide bawaan (*innate ideas*). Descartes berpendapat bahwa dalam dirinya terdapat tiga ide bawaan yang telah ada pada dirinya sejak lahir, yaitu pemikiran, Tuhan dan

keluasan. Argumen tentang ide bawaan tersebut merupakan hasil dari memahami dirinya pada sampai hakikat dirinya sendiri sebagai makhluk yang berpikir dan menerima pemikiran. Ketika Descartes mempunyai ide sempurna maka pasti ada penyebab sempurna bagi ide tersebut, karena sudah pasti penyebab yang timbul bermula dari sebuah akibat yang sempurna. Wujud yang sempurna itu tidak lain adalah Tuhan. Adapun alasan tentang keluasan karena Descartes memahami ada materi mengenai ilmu gemoetri sebagai keluasan yang dapat diketahui dan dipelajari.

Adapun Spinoza beranggapan bahwa hanya ada satu substansi, yaitu Tuhan. Jika Descartes membagi substansi menjadi tiga, yaitu tubuh (*bodies*), jiwa (*mind*) dan Tuhan maka lain halnya dengan pendapat Spinoza yang menyimpulkan hanya ada satu substansi. Bagi Spinoza, Tuhan dan alam semesta adalah satu dan sama. Spinoza percaya kepada Tuhan, tetapi Tuhan yang dimaksudkannya adalah alam semesta ini. Tuhan Spinoza itu tidak berkemauan, tidak melakukan sesuatu, tak mempedulikan manusia dan tak terbatas (*ultimate*). Inilah penjelasan logis dan dapat diketahui tentang Tuhan menurut Spinoza. Dalam hal ini sebagai penganut rasionalisme, Spinoza dianggap menjadi pemikir yang memberikan hasil pemikiran rasionalisme yang tepat dimana ia berhasil dalam memberikan gambaran tentang apa yang dipikirkan oleh penganut rasionalisme. Kemudian dari hal tersebut membuat Spinoza percaya diri dan berusaha menyusun sebuah sistem filsafat yang menyerupai sistem ilmu ukur

(geometri) seperti halnya orang Yunani, Spinoza mengatakan bahwa dalil-dalil ilmu ukur merupakan kebenaran-kebenaran yang tidak perlu dibuktikan lagi. Spinoza meyakini bahwa jika seseorang memahami makna yang dikandung oleh kata-kata yang dipergunakan dalam ilmu ukur, maka ia pasti akan memahami makna yang terkandung dalam pernyataan “sebuah garis lurus ialah jarak terdekat di antara dua buah “titik” maka kita harus mengakui kebenaran pernyataan tersebut dimana kebenaran itu menjadi aksioma.

Ilmu ukur atau geometri yang dikemukakan dan dicontohkan oleh Spinoza di atas merupakan salah satu contoh paling disenangi oleh kaum rasionalis. Mereka berdalih bahwa aksioma dasar geometri seperti, “sebuah garis lurus merupakan jarak yang terdekat antara dua titik”, adalah idea yang jelas dan tegas yang baru kemudian dapat diketahui oleh manusia. Dari aksioma dasar itu dapat dideduksikan sebuah sistem yang terdiri dari subaksioma-subaksioma. Hasilnya adalah sebuah jaringan pernyataan yang formal dan konsisten yang secara logis tersusun dalam batas-batas yang telah digariskan oleh suatu aksioma dasar yang sudah pasti.

### **C. Empirisme**

Empirisme merupakan aliran filsafat yang muncul pada zaman modern sebagai reaksi terhadap aliran sebelumnya yaitu rasionalisme. Empiris merupakan suatu pemikiran yang mengedepankan pengalaman manusia dibandingkan peranan akal manusia dalam memperoleh

pengetahuan. Secara etimologis, empirisme berasal dari bahasa Inggris yaitu empiricism dan experience dan dalam bahasa Yunani yaitu empeiria dan experientia dengan mempunyai tiga makna berpengalaman dengan berkenalan. Dengan kata lain, empirisme merupakan suatu pandangan dalam filsafat yang mengedepankan pengalaman manusia sebagai pemula untuk dapat memperoleh suatu pengetahuan sehingga pengalaman tersebut menjadi penekan dalam ilmu pengetahuan yang akan diperoleh sehingga menurut aliran empirisme akal menjadi sistem kedua setelah pengalaman telah dicapai. Secara terminologis empirisme merupakan wujud dari sumber pengetahuan yang berdasarkan pada seberapa banyak pengalaman yang kita dapatkan selama hidup itulah yang diandalkan dalam memperoleh ilmu, ide bersifat abstrak yang membentuk kesesuaian dengan apa dialami. Empirisme mengungkapkan anggapannya mengenai tanpa menyentuh pengalaman sebagai objek maka akal sebagai subjek tidak memiliki arti. Oleh sebab itu ilmu pengetahuan empiris menjadi cikal bakal pengetahuan yang berkonsep pada indra. Indra yang dimaksud adalah segala panca indera yang dimiliki manusia mulai dari mata, telinga, hidung, lidah, dan peraba. Kelima indera inilah yang akan menangkap pengalaman yang membuat seorang manusia menjadi tau tentang apa yang selama ini tidak diketahuinya.

Empirisme menekankan bahwa pengenalan dan pengetahuan diperoleh pengalaman, dengan pengalaman memberikan penjaminan akan kepastian terhadap

pengetahuan itu. Pengalaman didapatkan dengan memakai panca indera secara keseluruhan disimpan dalam memori dan diwujudkan menjadi suatu kebaikan untuk masa depan sebagai hikmah yang terjadi pada masa lampau. Olehnya itu, para penganut filsafat ini menjadikan empirisme sebagai dasar pengambilan keputusan untuk menerapkan sebuah konsep dan tidak lagi mengandalkan di mana pengetahuan itu berasal. Penganut empirisme menjadikan pengalaman sebagai yang dipercaya untuk memandang objek sebagai sesuatu yang ditangkapp panca inderawi kemudian disalurkan ke dalam otak dan membentuk pemahaman yang telah dikenali panca indera sebelumnya. Bagi pengikut aliran empirisme keadilan tertinggi terletak pada pengalaman dan menjadi dasar pengambilan keputusan baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam kehidupan bermasyarakat.

Aliran empirisme meyakini pengalaman seseorang tersebut sebagai bukti dari pengetahuan yang diperoleh dan dipegang teguh dan apabila didapati sesuatu yang memerlukan penjelasan maka perkataan yang muncul dan fakta yang diperlihatkan harus dibuktikan dengan pengalaman.

### **1. Tokoh-tokoh Filsafat Empirisme**

Berikut merupakan beberapa tokoh dari filsafat empiris, yaitu sebagai berikut :

#### **a) John Locke (1632-1704)**

John Locke seorang filosof asal Inggris dikenal sebagai bapak empirisme lahir di Wrington Somersetshire tahun 1632. John Locke merupakan

penganut dua aliran yaitu aliran teori empiris dan rasionalisme, namun setelah itu John Locke berpegang teguh dengan aliran empirisme dan menentang rasionalisme. Dalam filsafat John Locke membawa aliran antimetafisika dan Locke mengatakan tanpa panca indera seseorang tidak cerdas dalam menemukan pengetahuan yang pada diri karena akal bersifat yang tidak mampu melahirkan pengetahuan itu tanpa bantuan panca indera. Akal bagaikan secarik kertas yang kosong, akan terisi apabila panca indera manusia menuangkan tinta hitam di atasnya. Pemikiran Locke tentang empirisme tertuang dalam berbagai karyanya seperti *Essay Concerning Human Understanding* berisi tentang semua pengetahuan berasal dari pengalaman. *Letters on Toleration*, dan *Two Treatises on Government* berisi tentang politik (penolakan terhadap hak ketuhanan Filmie dan ide-idenya yang bersifat konstruktif terhadap negara dan kekuasaan). Locke menolak logika Descartes yang menempatkan akal sebagai sumber pengetahuan dalam pandangan Locke, pengalaman bersumberkan pada ketajaman inderawi seseorang. Dari sisi bagian Inggris tidak senada dengan tema yang dirintis oleh Descartes (penganut aliran rasionalism) dimana para pemikir di Inggris lebih mengikuti Jejak Francis Bacon, yaitu aliran empirisme. Empirisme merupakan suatu pandangan dalam filsafat yang memberikan penekan bahwa

peranan dan sumber pengalamanlah yang dapat memberikan pengetahuan kemudian pengetahuan tersebut memberi tempat sedikit dari peranan akal. Istilah empirisme diambil dari bahasa Yunani *empeiria* yang berarti pengalaman dalam penganut empirisme menjadikan sebagai suatu doktrin empirisme ialah rasionalisme. Namun hal tersebut tidak semerta-merta membuat rasionalisme tidak sama sekali diterima dengan hal itu dapat dikatakan bahwa rasionalisme dipergunakan dalam kerangka empirisme, atau rasionalisme dilihat dalam bingkai empirisme. Orang pertama pada abad ke-17 yang mengikuti aliran empirisme di Inggris adalah Thomas Hobbes (1588-1679).

Para pemikir filsuf lainnya menyumbangkan karyanya masing-masing seperti Hobbes menyusun dalam bidang doktrin atau ajaran secara lengkap dengan berdasarkan dan berlandaskan aliran empirisme dengan konsekuen. Menurut Hobbes, filsafat merupakan suatu ilmu pengetahuan yang bersifat universal dikarenakan filsafat dapat menjangkau semua ilmu pengetahuan mengenai sebab akibat dan penyebab terjadi atau tentang penampakan-penampakan yang kita peroleh dengan merasionalisasikan pengetahuan yang semula kita miliki dari sebab-sebabnya atau asalnya. Sasaran filsafat adalah fakta-fakta yang diamati untuk mencari sebab apa yang mendasari dan

mengungkap makna dibalik arti maupun pengertian-pengertian yang terungkap dengan kata-kata yang menggambarkan fakta-fakta pada pemikiran tersebut. Dalam filsafat menempati pada sasaran yang disajikan dengan pengamatan yang bersumber pada fakta dan dihasilkan melalui perantara ruang, waktu, bilangan dan gerak yang diamati pada benda-benda yang bergerak ada dalam kesadaran kita.

Meskipun ia bertolak mengenai dasar-dasar empiris, namun ia menerima juga metode yang dipakai dalam ilmu alam yang bersifat matematis dan membuat nya mempersatukan empirisme dengan rasionalisme matematis. Ia mempersatukan empirisme dengan rasionalisme dalam bentuk suatu filsafat materialistis yang konsekuen pada zaman modern. Menurut Hobbes, tidak semua yang diamati pada benda-benda itu adalah nyata, tetapi yang benar-benar nyata adalah gerak dari bagian-bagian kecil benda-benda itu. Segala gejala pada benda yang menunjukkan sifat benda itu ternyata hanya perasaan yang ada pada si pengamat saja. Segala yang ada ditentukan oleh sebab yang hukumnya sesuai dengan hukum ilmu pasti dan ilmu alam. Dunia adalah keseluruhan sebab akibat termasuk situasi kesadaran kita.

Sebagai penganut empirisme, pengenalan atau pengetahuan diperoleh melalui pengalaman. Pengalaman adalah awal dari segala pengetahuan,

juga awal pengetahuan tentang asas-asas yang diperoleh dan diteguhkan oleh pengalaman. Segala pengetahuan diturunkan dari pengalaman. Dengan demikian, hanya pengalamanlah yang memberi jaminan kepastian.

Berbeda dengan kaum rasionalis, Hobbes memandang bahwa pengenalan dengan akal hanyalah mempunyai fungsi mekanis semata-mata. Ketika melakukan proses penjumlahan dan pengurangan misalnya, pengalaman dan akal yang mewujudkannya. Yang dimaksud dengan pengalaman adalah keseluruhan atau totalitas pengamatan yang disimpan dalam ingatan atau digabungkan dengan suatu pengharapan akan masa depan, sesuai dengan apa yang telah diamati pada masa lalu. Pengamatan inderawi terjadi karena gerak benda-benda di luar kita menyebabkan adanya suatu gerak di dalam indera kita. Gerak ini diteruskan ke otak kita kemudian ke jantung. Di dalam jantung timbul reaksi, yaitu suatu gerak dalam jurusan yang sebaliknya. Pengamatan yang sebenarnya terjadi pada awal gerak reaksi tadi.

Untuk mempertegas pandangannya, Hobbes menyatakan bahwa tidak ada yang universal kecuali nama belaka. Konsekuensinya ide dapat digambarkan melalui kata-kata. Dengan kata lain, tanpa kata-kata ide tidak dapat digambarkan. Tanpa bahasa tidak ada kebenaran atau kebohongan. Sebab, apa yang dikatakan benar atau tidak benar

itu hanya sekedar sifat saja dari kata-kata. Setiap benda diberi nama dan membuat ciri atau identitas-identitas di dalam pikiran orang.

Selanjutnya tradisi empiris diteruskan oleh John Locke (1632-1704) yang untuk pertama kali menerapkan metode empiris kepada persoalan-persoalan tentang pengenalan atau pengetahuan. Bagi Locke, yang terpenting adalah menguraikan cara manusia mengenal. Locke berusaha menggabungkan teori-teori empirisme seperti yang diajarkan Bacon dan Hobbes dengan ajaran rasionalisme Descartes. Usaha ini untuk memperkuat ajaran empirismenya. Ia menentang teori rasionalisme mengenai idea-idea dan asas-asas pertama yang dipandang sebagai bawaan manusia. Menurut dia, segala pengetahuan datang dari pengalaman dan tidak lebih dari itu. Peran akal adalah pasif pada waktu pengetahuan didapatkan. Oleh karena itu akal tidak melahirkan pengetahuan dari dirinya sendiri. Pada waktu manusia dilahirkan, akalnya merupakan sejenis buku catatan yang kosong (*tabula rasa*).

Di dalam buku catatan itulah dicatat pengalaman-pengalaman inderawi. Seluruh pengetahuan kita diperoleh dengan jalan menggunakan serta membandingkan ide-ide yang diperoleh dari penginderaan serta refleksi yang pertama dan sederhana. Tapi pikiran, menurut Locke, bukanlah sesuatu yang pasif terhadap segala

sesuatu yang datang dari luar. Beberapa aktifitas berlangsung dalam pikiran. Gagasan-gagasan yang datang dari indera tadi diolah dengan cara berpikir, bernalar, mempercayai, meragukan dan dengan demikian memunculkan apa yang dinamakannya dengan perenungan.

Locke menekankan bahwa satu-satunya yang dapat kita tangkap adalah penginderaan sederhana. Ketika kita makan apel misalnya, kita tidak merasakan seluruh apel itu dalam satu penginderaan saja. Sebenarnya, kita menerima serangkaian penginderaan sederhana, yaitu apel itu berwarna hijau, rasanya segar, baunya segar dan sebagainya. Setelah kita makan apel berkali-kali, kita akan berpikir bahwa kita sedang makan apel. Pemikiran kita tentang apel inilah yang kemudian disebut Locke sebagai gagasan yang rumit atau ia sebut dengan persepsi. Dengan demikian kita dapat mengatakan bahwa semua bahan dari pengetahuan kita tentang dunia didapatkan melalui penginderaan. Ini berarti bahwa semua pengetahuan kita betapapun rumitnya, dapat dilacak kembali sampai kepada pengalaman-pengalaman inderawi yang pertama-tama yang dapat diibaratkan seperti atom-atom yang menyusun objek-objek material. Apa yang tidak dapat atau tidak perlu dilacak kembali seperti demikian itu bukanlah pengetahuan atau setidaknya bukanlah pengetahuan mengenai hal-hal yang faktual. Di

tangan empirisme Locke, filsafat mengalami perubahan arah jika rasionalisme Descartes mengajarkan bahwa pengetahuan yang paling berharga tidak berasal dari pengalaman, maka menurut Locke, pengalamanlah yang menjadi dasar dari segala pengetahuan.

Namun demikian, empirisme dihadapkan pada sebuah persoalan yang sampai begitu jauh belum bisa dipecahkan secara memuaskan oleh filsafat. Persoalannya adalah menunjukkan bagaimana kita mempunyai pengetahuan tentang sesuatu selain diri kita dan cara kerja pikiran itu sendiri menjadi sumber utama pengetahuan dan akal sebagai sumber kedua. Filsafat empirisme menekankan metode eksperimen sebagai proses untuk mencapai pengetahuan (induktif) dengan melakukan pengujian terhadap keabsahan pengetahuan yang dimiliki manusia. Sehingga dalam praktiknya, fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari dapat ditelaah secara kritis dan mendalam. Melalui filsafat ini juga, Locke beranggapan bahwa manusia harus menjunjung tinggi moral, kemanusiaan dan HAM. Terdapat istilah yang digunakan John Locke yaitu sensasi yang disebut sebagai data inderawi, ide yang merupakan pemikiran yang tiba-tiba muncul dalam benak, dan sifat seperti dalam warna, bentuk, dan karakteristik.

## b) David Hume

David Hume merupakan tokoh empiris selanjutnya yang sangat terkenal dan menekankan sumber pengetahuan manusia berasal dari pengamatan. Kesan-kesan dan gagasan akan diperoleh melalui pengamatan tersebut. Kesan tersebut dapat berasal dari pengalaman batiniah maupun lahiriah yang tampak hidup, kuat, jelas, dan sesuai yang diharapkan. Sementara gagasan yang ada menggambarkan pengamatan yang tidak terang perlu renungan lagi dan direfleksikan ke dalam kesan yang diterima dari pengalaman yang telah didapatkan. Gagasan yang lahir adalah salinan dari kesan yang diperoleh karena tidak selamanya pikiran mampu menghadirkannya kembali. Terdapat jenis-jenis empirisme diantaranya empirisme radikal yang dicetus oleh David Hume dan menjadi puncak aliran empiris. Pengenalan dan pengetahuan manusia menjadi bagian kritis yang selalu dipandang Hume, alasan tersebut akhirnya menjadi dasar penolakan Hume terhadap hukum kausalitas. Hume menuangkan pemikirannya dalam perkataannya yang berbunyi *—I never catch myself at any time without a perception*". Pemikiran dan pengalaman tersusun dalam kesan-kesan yang dirangkaikan. Wajah pemikiran Hume tersebut lebih terlihat baru karena tidak bergantung seutuhnya pada pengalaman melainkan dari kesan yang sistematis dan akhirnya menjadi sebuah

pengetahuan. Tahapan penemuan pengetahuan Hume merujuk pada empiris yang dirasionalkan dengan cara melakukan pengalaman kemudian eksperimen hingga melahirkan kesan dan sampai pada pengetahuan yang baru. Hume sangat menekuni epistemologi empirisme dan tidak tertarik terhadap kausalitas. Urutan peristiwa yang diamati manusia bukan keniscayaan karena hal tersebut muncul dikarenakan kebiasaan yang dikembangkan manusia itu sendiri di mana jika dikaitkan dengan peristiwa, maka jika satu peristiwa muncul peristiwa lainnya akan muncul. Ketika peristiwa kedua muncul maka seseorang akan mengaitkannya dengan peristiwa pertama dan bagi Hume itu adalah keniscayaan yang bersifat subyektif bukan objektif. Dalam keniscayaan objektif terdapat keniscayaan subyektif dan saling terhubung satu sama lain meskipun dari sudut pandang psikologi hal tersebut tidak dapat dipercaya. Apabila terjadi suatu peristiwa kemudian muncul peristiwa yang berbeda dari sebelumnya, maka hal tersebut sesuatu hal yang biasa karena Hume menolak paham kausalitas yang dianggap subyektif bukan objektif. Demikianlah paham empirisme yang dianut oleh David Hume.

Istilah kontemporer pada umumnya berarti saat ini, sekarang, atau zaman pada saat penutur/pembicaraan/pendengar sedang mengalami. Arti lain dari kontemporer adalah zaman pada saat suatu masalah muncul dan

kemudian mendapat jawabannya. Hegel mengatakan bahwa tiap filsafat adalah zamannya yang tersimpul dalam buah pikiran atau pandangan filsafat. Filsafat Barat Kontemporer berarti berkaitan dengan isu-isu kekinian yang mendasar yang dicarikan jawabannya oleh para filsuf. Periodisasi filsafat kontemporer ini biasanya masih mengacu pada kurun waktu abad XIX sampai sekarang (Munir, tt: 1). Sesuai dengan dinamika tuntutan rasionalitas, filsafat mengalami beberapa pergeseran yang khas.

Pergeseran pertama adalah dari paradigma yang cosmosentris lewat paradigma theosentris ke paradigma antroposentris. Wawasan kosmosentris adalah wawasan filsafat Yunani, di mana alam raya berada di pusat perhatian para filsuf saat itu. Lewat paradigma theosentris dalam filsafat Islam dan Kristiani Abad Pertengahan Allah ada di pusat perhatian; segala-galanya mau dilihat seakan-akan dari sudut pandang Allah. Dalam paradigma antroposentris manusia menempati center court. Paradigma antroposentris itu muncul dengan terang benderang di panggung filsafat dalam abad XVII dengan cogito-ergo-sum-nya René Descartes (1596-1650) (Suseno, 2005: 37).

Selanjutnya di abad kontemporer dikenal dengan istilah paradigma logosentris, di mana wacana menjadi sudut pandang tersendiri dalam pengembangan filsafat. Perkembangan Filsafat Barat Kontemporer tentu saja tidak dapat dilepaskan dari

perkembangan filsafat sebelumnya, yaitu Filsafat Barat Modern, atau dikatakan juga sebagai pematangan lebih lanjut dari filsafat zaman modern. Pada zaman kontemporer ini ditandai oleh beberapa gerakan pemikiran yang dalam filsafat abad XIX dan abad XX (Shidarta, 2004:73). Modernitas secara umum adalah suatu perubahan sosial dan budaya yang bersifat massif yang berlangsung dari pertengahan abad XVI, yang berkaitan dengan suatu analisis terhadap masyarakat kapitalis industrial (Turner, 2000:3).

Dalam perkembangan abad XIX manusia masih tetap dianggap sebagai pusat kenyataan, walaupun perhatian utama tidak lagi dipusatkan pada rasio, empiri, dan ide-ide manusia, melainkan lebih-lebih kepada unsur-unsur irasional, yaitu kebebasan atau kehendak sebagai motor tindakan manusia. Dalam perkembangan selanjutnya, filsafat kontemporer masih melanjutkan isu-isu utama dalam filsafat modern, namun dengan sudut pandang yang berbeda sama sekali. Isu itu antara lain metafisika, epistemologi, antropologi (humanisme) dan lain sebagainya.

Selain itu, isu yang berkembang dalam filsafat kontemporer meluas ke isu-isu tentang kapitalisme, alienasi, lingkungan, demokratisasi, Hak Asasi Manusia, dan lain sebagainya (Munir, tt:2). Banyak pemikir abad XX menganggap memiliki ciri khas tersendiri, yaitu “desentralisasi” manusia. Subyek

manusia tidak lagi dianggap sebagai pusat kenyataan, dan yang menggantikan “antroposentrisme” adalah desentralisasi manusia, bahasa sebagai perhatian khusus sekaligus sebagai subyek kenyataan, makanya kemudian lebih disebut sebagai abad logosentris.

### **C. Kearifan Lokal dalam Perkembangan Filsafat Ilmu**

Kearifan lokal dapat dikatakan sebagai wujud dari peradaban suatu masyarakat sekaligus penanda dari dinamika masyarakat setempat. Sebagai mana masyarakat lain yang ada di Indonesia, masyarakat Sumatera Selatan mengenal dan menerapkan nilai-nilai luhur kemasyarakatan dalam berbagai praktik kehidupan misalnya masyarakat falsafah *urun rembug*, yang merupakan bentuk hubungan sosial masyarakat yang diwujudkan dalam berbagai aktivitas sehari-hari seperti yang bermakna kerja sama atau gotong royong untuk bersama-sama menyelesaikan suatu pekerjaan. Falsafah hidup ini memberikan warna kehidupan yang mencirikan kehidupan yang harmoni dan selaras antarmasyarakat.



**Gambar 1. Musyawarah sebagai bentuk harmoni dalam masyarakat**

**Sumber: [www.google.com](http://www.google.com)**

Pada daerah lampung misalnya, lampung mengenal falsafah hidup masyarakat yang dikenal dengan *piil pesengiri*. *Piil Pesengiri* secara harfiah merupakan perbuatan atau perangai manusia yang agung dan luhur di dalam nilai dan maknanya. Sehingga, patut diteladani dan pantang untuk diingkari. Namun, *Piil Pesengiri* dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang menyangkut harga diri, perilaku, dan sikap hidup yang harus menjaga dan menegakkan nama baik, martabat pribadi maupun kelompok. *Piil Pesengiri* mengandung makna berjiwa besar, mempunyai perasaan malu, rasa harga diri, ramah, suka bergaul, tolong menolong, dan bernama besar (Syah, 1999:24-25; Masitoh, 2019:67-68).

*Piil Pesengiri* merupakan jati diri dan kepribadian suku Lampung. Hadikusuma (2004:119) mengungkapkan bahwa, "*Tando nou ulun Lapping, wat pi'il pesingiri, you*

*balak pi'il ngemik maleu ngigau diri. Ulah nou bejukuk you beadek, iling mewari ngejuk ngakuk Nemui Nyimah ulah nou pandai you Nengah you Nyapur, nyubali jejamou, begawey balak, Sakai Sambaian".* (Tandanya orang Lampung, ada Piil Pesenggiri, dia berjiwa besar, mempunyai malu dan harga diri, bernama besar dan bergelar, suka bersaudara, beri memberi terbuka tangan, pandai, ramah, dan suka bergaul. Mengolah bersama pekerjaan besar dengan tolong-menolong).

Falsafah *Piil Pesenggiri* terkandung 4 (empat) pilar yang saling berkelindan, yaitu: *Nemui Nyimah, Nengah Nyappur, Sakai Sambaian, dan Juluk Adek/Adok* (Masitoh, 2019:80).



### **Prinsip-prinsip Piil Pesenggiri (Fernanda & Samsuri, 2020:171)**

Prinsip-prinsip ini diterapkan dalam kehidupan sosial masyarakat Lampung pada masyarakat adat saibatin (Fernanda & Samsuri, 2020:171). Adapun uraiannya sebagai berikut.

#### **1) *Nemui Nyimah*: Pola Komunikasi Hangat dan Terbuka**

*Nemui Nyimah* terdiri dari dua kata "*nemui*" dan "*nyimah*". *Nemui* berarti menerima tamu, dan *nyimah* berarti memberikan sesuatu tanpa pamrih,

kata ini dapat diartikan royal. Sehingga *Nemui Nyimah* mendeskripsikan warna dan ciri khas *mutual identity* masyarakat adat Lampung yang terbuka, mau menerima, memegang prinsip tinggi, dan menghormati kepada siapa pun yang akan berkunjung dan dikunjungi (Masitoh, 2019:71). Seseorang akan diakui eksistensinya jika ia mampu menjadi tamu maupun tuan rumah sebagai penerima tamu, dan dalam posisi apapun mampu menjadi pihak yang berperilaku santun. Seseorang untuk menuju santun maka ia dituntut produktif. Berkenaan dengan itu, *nemui nyimah* merupakan prinsip-prinsip dalam berkomunikasi yang berasal nilai luhur yang berhasil digali dari nilai lokal genius adat Lampung. Implementasinya, *nemui nyimah* menjadi pengetahuan (*knowledge*), sekaligus keyakinan (*conviction*) bagi pelakunya, sehingga menjadi penuntun (*guide*) dan pedoman (*orientation*) dalam menjalani aktivitas kehidupan. Jika nilai-nilai tersebut terinternalisasi dengan baik, tidak menutup kemungkinan akan lahir generasi-generasi tangguh, kuat, dan tanpa pamrih, yang dapat memikul tugas berat sebagai pencipta sistem integrasi sosial yang harmonis di tengah-tengah masyarakat. Sehingga nilai-nilai ini yang dijadikan kearifan lokal yang sekarang berkembang secara fleksibel dan masih terjaga mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan.

## 2) *Nengah Nyappur*: Sikap Suka Berbaur

*Nengah Nyappur* terdiri dari dua kata “*nengah*” dan “*nyappur*”. Sarbini dan Khalik (2010:32; Masitoh, 2019:73) mengatakan bahwa *Nengah* berarti berada di tengah (khalayak), dan *Nyappur* berarti berbaur. *Nengah Nyappur* merupakan pola hidup bermasyarakat, tidak mengisolasi diri dari orang atau suku, maupun bangsa lain. *Nengah Nyappur* dikatakan tersebut karena sikap suka bergaul, suka bersahabat, dan toleran antar- sesama.

*Nengah Nyappur* dapat dijadikan wasilah untuk membentuk karakter dan kepribadian kuat bagi orang Lampung. *Nengah Nyappur* melambangkan sikap nalar yang baik, tertib, dan sekaligus juga dapat menjadi embrio dari kesungguhan untuk meningkatkan pengetahuan serta sikap adaptif terhadap perubahan. Konsep *Nengah Nyappur* dalam konteks kehidupan dan relasi sosial di tengah komunitas yang multikultural, memiliki kekuatan sebagai piranti pencipta suasana sosial yang kondusif (Masitoh, 2019:74). Sehingga mampu memberikan peran dan sumbangan bagi tertatanya hubungan sosial yang harmoni dengan semangat saling menghargai dan menghormati sesamanya. Seiring perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat pada hari ini, kearifan lokal memberikan sumbangsih dalam membentuk karakter dan kepribadian individu yang memiliki prinsip dan karakter yang baik.

### 3) ***Sakai Sambaian*: Prinsip Guyub Hati dan Solidaritas di Ranah Sosial**

*Sakai Sambaian* terdiri dari dua kata “*sakai*” dan “*sambai*”. *Sakai* yang berasal dari kata akai atau kakkai, yang berarti terbuka, dan *sambai* yang artinya lihat, teliti, dan selidik (Syah, dkk, 2019:67). *Sakai Sambaian* mengandung nilai tolong-menolong dan gotong-royong pada bertetangga dan berkerabat, termasuk urusan mengenai mengadakan upacara pernikahan dalam adat Lampung. Sehingga *Sakai Sambaian* dapat berarti tolong-menolong dan bergotong-royong.

Pada ruang dan konteks bernegara, wujud nyata *Sakai Sambaian* selaras dengan ideologi Pancasila, yang secara jelas mengandung nilai bergotong royong pada implementasinya. Hal ini selaras dengan perkembangan ilmu pengetahuan, kearifan lokal memberikan sumbangsih dan menjadi identitas nasional.

### 4) ***Juluk Adek/Adok*: Fadilat dan Keluhuran Budi Pekerti**

*Juluk Adek/Adok* terdiri dua kata “*juluk*” dan “*adek/adok*”. *Juluk* adalah nama baru yang dibetika kepada seserang yang mampu merumuskan cita-citanya, sedangkan *adek/adok* adalah nama baru yang dibetikan kepada seseorang yang berhasil mencapai cita-citanya (Syah, dkk, 2019:67). Sehingga setiap orang diarahkan agar selalu bersemangat dalam mencapai cita-citanya agar

menjadi prestasi baru dalam hidupnya. *Juluk Adek/Adok* merupakan gelar kehormatan secara adat yang diberikan kepada seseorang remaja atau dewasa yang telah mapan. Selain itu, *Juluk Adek/Adok* dapat dikatakan sebagai sebuah *prestise* dan keluhuran budi pekerti yang menjadi “pamungkas” seseorang setelah berkontribusi secara nyata dalam kehidupan bermasyarakat (Masitoh, 2019:75).

*Juluk Adek/Adok* adalah bagian unsur *Piil Pesenggiri* yang merupakan kearifan lokal masyarakat Lampung yang pemberian gelar ini diberikan kepada mereka yang memiliki kontribusi untuk masyarakat dengan harus melewati tahapan dan syarat tertentu setelah memperoleh prestasi. Hal ini mencerminkan keluhuran budi pekerti yang memiliki konsep kesempurnaan diri, tata karma dan berpegang teguh pada *titie gemati* adat atau hidup tertib. Pada perkembangan ilmu pengetahuan, *Juluk Adek/Adok* menjadi penyemangat bagi mereka yang berprestasi dan memiliki kontribusi pada masyarakat luas.

Keempat nilai-nilai tersebut adalah pilar dan sendi-sendi *Ulung Lampung* dalam bermasyarakat. Nilai-nilai falsafah hidup *Piil Pesenggiri Ulung Lampung* menggambarkan sebuah komunitas yang cinta damai. Dengan demikian, membumikan kembali produk nilai-nilai kearifan lokal (*local genius*) dapat dijadikan media pendidikan harmoni yang bersifat kohesif sebagai elemen

perekat lintas agama, lintas warga, dan kepercayaan (Masitoh, 2019:80). *Piil Pesenggiri* menjadi landasan dalam budaya untuk membangun karakter masyarakat Lampung secara keseluruhan yang bertujuan membangun warga negara yang memiliki kesadaran hidup bermasyarakat yang multicultural. Nilai-nilai luhur budaya Lampung terlibat dalam keseluruhan adat Lampung seperti sistem kekerabatan, perkawinan, sistem musyawarah dan mufakat, peradilan adat yang berlandaskan filsafat hidup *Piil Pesenggiri* (Hadikusuma, 1989). Hal ini berarti bahwa dalam setiap berpikir, bertindak dan berperilaku masyarakat Lampung harus sesuai dengan filsafat hidup. Sehingga *Piil Pesenggiri* merupakan *local genius* yang terbentuk dari akumulasi pengetahuan dan kebijakan yang tumbuh berkembang dalam komunitas atau masyarakat adat Lampung, dalam hal ini merepresentasikan perspektif teologis, kosmologis, dan sosiologis.



# **BAB III**

## **KONSEP DASAR ILMU**

---



### **3.1 Kemampuan Akhir Capaian Pembelajaran**

Setelah mempelajari materi ini, mahasiswa mampu pengertian ilmu, hakikat ilmu, dimensi ilmu dan penggolongan pengetahuan ilmiah.

### **3.2 Bahan Kajian/Materi**

- A. Pengertian Ilmu
- B. Hakikat Ilmu
- C. Dimensi Ilmu
- D. Penggolongan Pengetahuan Ilmiah

### **3.3 Uraian Materi**

Ilmu menjadi sumber dari tumbuh dan terbangunnya sebuah peradaban dalam kehidupan yang didalamnya terdapat manusia sebagai pelaku pemikir yang melahirkan ilmu-ilmu baru untuk menyempurnakan kehidupan dan menghayati hidup yang kemudian dapat menemukan dirinya sebagai manusia utuh sempurna. Namun dalam perjalanan sebuah peradaban di kehidupan tidaklah berjalan dengan mulus selalu akan dihadapkan dengan masalah yang menjadi penghambat pemikiran manusia dalam menghadapi kenyataan hidup sehari-hari. Istilah ilmu atau *science* memiliki beragam makna dan mengandung lebih dari satu arti. *Science* dalam arti sebagai

*natural science*, biasanya dimaksud dalam ungkapan “*sains dan teknologi*”.

Seiring berjalannya waktu membawa pada perubahan yang menyebabkan berkembangnya Ilmu sampai pada mencapai puncak kejayaannya yaitu pada masa lmuwan Newton melalui teori gaya berat dan kaidah-kaidah mekanika dalam karya tulisnya berjudul *Philosohiae Naturalis Principia Mathe- matica* (asas-asas matematik dari filsafat alam) terbit tahun 1687.

### **A. Pengertian Ilmu**

Kata ilmu berasal dari Bahasa arab, *'alima, ya'lamu, 'ilman dengan wazan fa'ila, yaf'alu* yang memiliki makna luas tidak terbatas yaitu memahami, mengerti dan sebenar paham pada sampai keakarnya. Adapun dalam makna *logos* (bahasa Yunani) Ilmu dapat dimaknai dengan pengetahuan yang berpegang pada prinsip dasar yang umumnya menguasai seluruh kenyataan-kenyataan yang ada pada kehidupan manusia. Ilmu dalam Kamus Bahasa Indonesia adalah “Pengetahuan mengenai segala dalam suatu bidang tersusun dengan sistematis berdasarkan metode tertentu untuk diperolehnya dalam menerangkan gejala-gejala tertentu dibidang pengetahuan.

Istilah *science* atau ilmu merupakan satu kata yang memiliki banyak makna dalam hal ini menurut Beni Ahmed Soebari mengungkapkan bahwa ilmu merupakan suatu gejala-gejala yang dapat dimengerti dengan dilakukan nya percobaan agar dapat diuji dan dibuktikan dengan permasalahan yang sama namun tempat dan waktu yang

berbeda. Pendapat lain mengenai Ilmu seperti menurut Team Dosen Filsafat Ilmu UGM mengemukakan bahwa ilmu bisa dikatakan sebagai tatanan yang teratur dan terdapat sistem-sistem pencapaiannya bisa di pertanggung jawabkan secara teoritis karena nya manusia dikatakan sebagai makhluk yang dapat berfikir atau di sebut Homo Sapiens dimana bisa menemukan jalan pada setiap pertanyaan-pertanyaan yang dihadapi. Menurut the Liang Gie mengungkapkan mengenai pengetahuan dalam tiga makna yaitu pengetahuan sebagai proses yang membentuk aktivitas, pengetahuan sebagai prosedur yang melahirkan metode ilmiah sebagai produk yang memunculkan pengetahuan sistematis. Dalam hal ini membawa manusia dalam melakukan kegiatan atau aktivitas berkaitan dengan pengetahuan harus menggunakan metode yang tersusun dan sistematis sehingga melahirkan ilmu yang teratur.

Ilmu juga dimaknai sebagai proses yang berarti ilmu lahir dari sebuah perkembangan dan mengikuti lahirnya peradaban manusia dalam beberapa zaman dimulai dari yakni zaman purba (meliputi prasejarah dan sejarah), zaman munculnya pemikiran melewati suatu penalaran, zaman pertengahan, dan zaman modern. Zaman purba dapat dikirakan sekitar 20.000 atau 10.000 tahun sebelum masehi, masa ini disebut juga zaman prasejarah dimana manusia masih bersifat primitif dan Intelektual masih sangat rendah. Namun kemampuan berpikir manusia pada masa ini bisa dikatakan sudah mulai memumpuni terlihat dari cara berpikirnya dalam mempertahankan hidup. Zaman prasejarah ini dikatakan sebagai zaman batu hal ini

dilihat dari piranti-piranti yang telah dihasilkan manusia untuk berinteraksi setiap hari dapat dikatakan semuanya terbuat dari batu. Zaman selanjutnya yakni zaman sudah mulai lahirnya pemikiran yang berdasarkan hasil dari sebuah penalaran sekitar 600 SM hingga 200 M dimana pada zaman ini munculnya filsuf yang mulai berusaha untuk menyelediki dan menjelaskan fenomena-fenomena alam yang terjadi. Pada zaman ini banyak lahir filsuf yang mengemukakan tentang ide-idenya seperti munculnya seorang filsuf ternama dari Yunani yaitu Arsitoteles sebagai tokoh Yunani yang melahirkan logika pemikiran deduktif. Kemudian filsuf bernama Theles dengan karya nya mengenai teori tentang dasar Astronomi dan Geometri.

Zaman yang terakhir adalah zaman modern dimana zaman ini terjadinya perkembangan ilmu dengan dilihat dari beberapa sumber yaitu pertama lahirnya kerja sama dan terjalinnya hubungan antara pemerintah Arab di Jazirah Spanyol dengan Prancis. Kedua sekitar tahun 1100-1300 terjadinya perang salib sebanyak enam kali berturut-turut dimana perang ini membawa hal baik bagi perkembangan Ilmu seperti filsafat kebudayaan dan pengetahuan lainnya selanjutnya ketiga yakni sekitar tahun 1453 runtuhnya Constantinopel yang jatuh ke tangan bangsa Turki.

Berdasarkan sumber-sumber diatas sebagai bukti ilmu berkembang dengan signifikan hal ini dilihat dimana pada masa itu manusia sudah memiliki pemikiran untuk tetap bisa bertahan hidup pemikiran tersebut berlangsung sampai saat ini dengan mengubah pola pikir manusia bukan hanya berpikir untuk mempertahankan hidupnya saja

akan tetapi manusia mengembangkan pola pikirnya untuk bagaimana bisa memenuhi kebutuhan hidup dan mencari solusi dari permasalahan yang akan selalu ada seiring dengan berjalan kehidupan. Kehidupan berlangsung membuat ilmu berada di sekitar manusia dengan memiliki kepentingannya sebagai pemecah dan jawaban dari permasalahan dimana buah pemikiran dengan proses manusia berpikir ini yang kemudian dapat dibuktikan dan dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Ilmu merupakan bagian dari filsafat didalamnya memuat ilmu pengetahuan dan kemudian ilmu pengetahuan terbagi dalam beberapa bagian seperti perkembangan ilmu pengetahuan bidang Matematika, Sosiologi, Fisika, Kimia, Antropologi, Biologi dan lain-lain. Sehingga tak berlebihan jika ada ungkapan "*philosophy is mother of science.*" Membuat para ilmuwan dapat memecahkan permasalahan dan menemukan sebuah jawaban-jawaban dari pertanyaan dan juga dapat melahirkan penemuan-penemuan baru dengan menggunakan ilmu sesuai pada bidang ilmu tersebut.

Berdasarkan dalam bahasa Inggris ilmu dan pengetahuan mempunyai makna yang berbeda seperti serupa tapi tak sama dimana ilmu memiliki berbagai arti lebih dari satu makna. Berikut beberapa makna Ilmu berdasarkan cakupannya:

- a.) Ilmu mempunyai makna yaitu seluruh pengetahuan yang bersifat ilmiah dengan memandang satu yang mengacu pada ilmu umumnya.

- b.) Ilmu sebagai petunjuk untuk dapat dipelajari hal hal pokok yang ada di bidang-bidang pengetahuan tertentu dalam artian ilmu merupakan cabang terkhusus seperti mempelajari ilmu antropologi, sosiologi, biologi, geografi.
- c.) Selanjutnya ilmu bermakna tidak terbatas dan terkadang ilmu menjadi pengetahuan yang tersistematis dengan diantaranya mengenai hal fisik atau material tertentu.

Selain itu juga beberapa para ahli memberikan pengertian masing-masing mengenai makna ilmu, beberapa para ahli tersebut mengungkapkan ilmu yaitu:

- a. Prof. Mulyadhi Kartanegara  
Mengungkapkan bahwa ilmu merupakan *any organized knowledge*.
- b. Mohammad Hatta  
Memberikan pengertian ilmu merupakan pengetahuan yang didalamnya memuat hukum kausal dengan suatu penggolongan masalah tertentu dalam bidang sendiri yang tersusun secara teratur dan sistematis.
- c. Poedjawiyatna  
Ilmu merupakan pengetahuan dimuat dengan kesadaran dan tersusun dengan metode tertentu dan kebenaran yang dapat dipertanggungjawabkan dengan bersifat umum. (Abbas, 1997; Susanto,2011)
- d. Gie (1999)  
Mengungkapkan bahwa ilmu menjadi suatu rangkaian kegiatan yang didalamnya menelaah sesuatu untuk

dapat dicari kebenaran dengan memperoleh pemahaman mengenai keseluruhan dunia yang dapat dijelaskan dengan metode tertentu berisifat rasional dan empiris.

e. Soekanto

Mengungkapkan bahwa ilmu merupakan pemikiran manusia yang mengetahuinya tersusun sistematis dengan menggunakan kekuatan pemikiran di mana dapat ditelaah atau dikontrol dengan sikap kritis bagi semua orang. (Soekanto, 2009)

f. NS. Asmadi

Ilmu adalah sekumpulan pengetahuan yang padat dan proses mengetahui melalui penyelidikan yang sistematis dan terkendali (metode ilmiah).

g. Minto Rahayu

Ilmu adalah pengetahuan yang telah disusun secara sistematis dan berlaku umum.

h. Schulz ( 1962)

Ilmu dapat mencakup logika, dengan adanya interpretasi subjektif dan konsistensi dan realitas sosial.

i. John G. Kemeny

Ilmu adalah semua pengetahuan yang dikumpulkan dengan menggunakan metode ilmiah.

j. Francis Bacon

Ilmu adalah satu-satunya pengetahuan yang nyata dan valid dan yang dapat dijadikan objek pengetahuan harus sesuai dengan fakta.

k. Charles Singer

Ilmu adalah suatu proses yang membuat pengetahuan.

## 1. Wikipedia

Ilmu merupakan seluruh usaha sadar, untuk menemukan, menyelidiki, dan meningkatkan pemahaman manusia dari berbagai segi kenyataan dalam pikiran dan alam manusia.

Menurut Undang-undang pokok pendidikan tentang perguruan Tinggi di Indonesia nomor 22 tahun 1961 mengklasifikasikan ilmu kedalam beberapa kelompok klasifikasi diantaranya ilmu agama yang berhubungan dengan religius dan kerohanian seseorang dimana ilmu agama ini membawa dan menyerap ke dalam rohani dan jiwa seseorang. Selanjutnya ilmu kebudayaan yang memuat didalamnya menjadi beberapa ilmu seperti ilmu sastra, ilmu sejarah, ilmu pendidikan, dan ilmu filsafat. Ketiga ilmu sosial yang terbagi antara lain ilmu hukum, ilmu ekonomi, ilmu sosial politik, ilmu ketatanegaraan, dan Ilmu ketataniagaan. Terakhir klasifikasi ilmu yaitu memuat didalamnya ilmu ekstra dan teknik dimana sampai saat ini kedua ilmu tersebut masih digunakan dan berkembang pesat menjadi beberapa bagian seperti terbagi menjadi ilmu hayat, ilmu kedokteran, ilmu farmasi, ilmu kedokteran hewan, ilmu pertanian, ilmu pasti, ilmu teknik, ilmu geologi, ilmu aseomografi.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat ditarik pengertian bahwa inti dari ilmu ialah untuk memperoleh sebuah jawaban atas pertanyaan-pertanyaan dimana di dalam pertanyaan itu terdapat sebuah masalah yang akan diperjelas dengan menemukan sebuah kebenaran yang

dapat di pertanggungjawabkan sehingga menjadi solusi dan pemecah permasalahan.

Ditinjau dari segi aliran yang terdapat di Ilmu seperti aliran Realisme Modern, Naturalisme, Positivisme dan Pragmatisme, bukan hanya kebenaran yang dicari dan ditemukan dalam menjawab semua permasalahan yang di dasarkan pada Ilmu pengetahuan yang dimiliki jauh didalamnya memuat kejujuran yang datang dari ide terhadap objek dengan memastikan apakah ide tersebut nyata yang diperoleh dari warisan ilmu terhadap manusia mengenai sebagai manusia hal ini menurut pengaruh Realisme barometer.

Paham lainnya juga mengungkapkan bahwa dunia eksistensi menjadi satu-satunya yang akan dipergunakan sesorangan dalam memperoleh pengalaman yang lahir secara alamiah dari dalam dirinya sehingga memperoleh sebuah pengetahuan hal ini menurut aliran Naturalisme. Adapun pendapat paham lain berujar bahwa materi dan kewawasan diri tentang pengetahuan yang alamiah dimilikilah yang lebih dominan untuk mengembangkan diri dan memecahkan pertanyaan-pertanyaan dikehidupan hal ini menurut paham Positivisme. Akan tetapi paham Pragmatisme memiliki perbedaan pendapat dengan mengatakan bahwa kemampuan dan keminatan kinerja yang ada didalam dirinya lah yang akan membawa eksistensi diri sebagai manusia dengan memiliki kemampuan masing-masing yang berbeda satu dengan lainnya yang menjadikan diri manusia dapat bertahan dan

mempertahankan hidupnya untuk terus berkembang dan memiliki karakter fisis atau sensibel.

Beberapa aliran dan paham diatas memiliki pandangan dan memandang dengan sudut pandangnya masing-masing sesuai dengan apa yang ditangkap dan dimaknai dalam bagaimana memperoleh dan mendapat ilmu dasar yang dijadikan sebagai pedoman dan pegangan hidup untuk menjadi manusia utuh dan berilmu. Dari hal tersebut pada dasarnya aliran dan paham ini bertujuan untuk mencari kebenaran yang hakiki dengan kebenaran tersebutlah yang menjadikan suatu jawaban dari setiap permasalahan yang ada di kehidupan sampai pada dasarnya ilmu kebenaran yang di dapat tersebut dapat dipertanggungjawabkan.

Meskipun dasar hakikatnya setiap paham tersebut tetap memiliki tujuan yang sama seperti halnya paham Naturalisme dimana paham ini mendewakan alam yang berarti Naturalisme meyebutkan bahwa titikberat dalam paham ini ialah kealiamahan seseorang dimana dengan hakikat alam yang terjadi karena adanya hukum alam yang bekerja dan tersalurkan dengan alamiah yang kemudian semua kembali kepada alam.

Ilmu merupakan suatu sistem terfundamental mengikat sebuah peradaban yang tumbuh dengan mengikuti perkembangan peradaban manusia secara sistematis ilmu memberikan pengetahuan disusun dengan berdasarkan metode-metode tertentu untuk tetap terkonsisten sehingga melahirkan kebenaran yang teruji secara empiris. Ilmu hakikatnya merupakan bagian dari

rangkaian yang didalamnya bertujuan untuk memberikan penjelasan-penjelasan dengan keadaan yang sebenarnya berdasarkan gejala yang ada pada alam. Dari hal tersebut memberikan kemungkinan-kemungkinan bahwa manusia dapat mengupayakan tindakan untuk dapat dipahami mengenai kuasa alamiah berdasarkan pada ekspansi menggunakan metode tertentu. Ilmu dalam keilmuannya terdapat bagian yang terstruktur dimana memberikan sebuah gambaran tentang ilmu dnegan segala konstruksinya yang dapat mnejlaskan keterkaitan satu dnegan lainnya tentang unsur-unsur yang dilihat dnegan panca indera.

Filsafat Ilmu berkembang dengan seiring perjalanan peradaban manusia yang didalam filsafat ilmu memiliki tahapan-tahapan dalam perkembangan filsafat tersebut yang memuat komponen-komponen tertentu dan dijadikan pegangan bagi eksistensi ilmu, yaitu *ontologi*, *epistemologi*, dan *aksiologi*. *Ontologi* ilmu terdiri didalamnya hal yang berkaitan dengan apa hakikat ilmu itu kemudian apa hakikat kebenaran yang ada pada kenyataan diperoleh dari pengetahuan ilmiah sehingga satu dengan lainnya terikat dan menjadi satu sistem persepsi filsafat. Dalam perkembangannya filsafat ilmu mempunyai keanekaragaman paham yang berbeda diantaranya lahirnya paham monisme kemudian paham ini terpisah menjadi paham idealisme dan pluralisme. Aliran dalam pemahaman ilmu pengetahuan tersebut memiliki kriteria nya tersendiri dalam perkembangannya seperti paham pluralisme mempunyai kriteria dengan bernuansakan

paham yang ditentukan atas dasar onotlogik diri sendiri yang memberikan keyakinan pada diri sendiri tentang apa dan bagaimana kebenaran diperoleh.

Filsafat ilmu merupakan bagian dari filsafat pengetahuan atau sering juga disebut epistemologi. Epistemologi berasal dari bahasa Yunani yakni *episteme* yang berarti *knowledge*, pengetahuan dan *logos* yang berarti teori. Dengan ringkasnya filsafat ilmu dapat ditarik pengertian yaitu filsafat ilmu dengan didalamnya memuat dasar bagaimana diperolehnya suatu pengetahuan yang datang dengan alamiah dan dapat dijiwai menjadi proses berpikir dengan kedinamikaan dalam memberikan pikiran-pikiran yang dibuktikan dengan ilmiah.

Adapun hal menjadi golongan ilmiah yaitu ilmu pengetahuan yang didalamnya terakumulasi dengan sistematis dan diperoleh pengetahuan tersebut yang melalui proses dengan terorganisir, akademis, normatif, melalui metode-metode tertentu kemudian memenuhi syarat asas pengaturan secara prosedural. Dari proses yang dilakukan tersebut selanjutnya pengetahuan ini demikian dapat diujikan kebenarannya sehingga diperoleh kevaliditasan suatu ilmu dengan memenuhi kesahihan secara ilmiah dapat dipertanggungjawabkan.

Pengetahuan ilmiah merupakan suatu pengetahuan dengan secara aktif dan kesadaran yang dengan hakikatnya tersistematis memperoleh suatu pengetahuan dengan berdasarkan prosedural yang memenuhi syarat dan teruji kevaliditasnya ilmu tetap pada melalui tahapan dengan

sesuai teknis, tidak bersifat acak, dan diakhiri dengan verifikasi atau diuji kebenaran (validitas) ilmiahnya.

Sedangkan pengetahuan bukan ilmiah ialah masuk kedalam golongan yang tidak memiliki prosedur tertentu dan lahir dari prailmiah dengan kata lain bahwa dapat dikatakan pengetahuan tak ilmiah merupakan suatu pengetahuan yang hasilnya berupa tangkapan makna dengan paca indera manusia secara sadar menyadari bahwa memperoleh pengetahuan tersebut baik yang telah lama maupun baru didapat. Dari hal tersebut pengetahuan juga dapat diperoleh dengan secara tidak langsung dimana tanpa disadari bahwa hal tersebut merupakan bagian dari pengetahuan seperti ilham, intuisi, wangsit, atau wahyu (oleh nabi). Pengetahuan dengan diperoleh prailmiah tanpa melalui proses yang bersifat acak dengan tanpa metode dan hal ini membuat tidak termasuk kedalam golongan ilmu seperti berupa intuisi sehingga dengan demikian pengetahuan pra-ilmiah tidak diperoleh secara sistematis termetodologis atau diperoleh secara naluri. Kehidupan pada masa dalam hal ini sejarah mengungkapkan bahwa dahulu perkembangannya pengetahuan diawali dengan hal-hal mistik dan tidak lazim secara pengetahuan tersebut berlaku pada objek dimana terdapat perbedaan yang signifikan tentang pengetahuan sikap manusia dikelilingi dengan hal gaib yang tidak rasional dan mempercayai kekuatan-kekuatan mistis yang mengelilingi kehidupan manusia dan orang yang memiliki kekuatan yang lebih tinggi dengan memiliki kelebihan kekuatan gaib itulah yang akan dijadikan pemimpin bukan orang dengan

pengetahuan yang dipandang sebagai pemimpin meskipun mengetahui segala-galanya tidak berlaku.

Hal ini terjadi seiring dengan sejalannya perkembangan pola pikir manusia dengan cara pandang dan mengelolah pemikiran dengan tingkat kebudayaan yang primitif dimana masih halus dan tidak tersentuh dengan pemikiran rasional menggunakan akal sehat nya dan juga belum adanya kelompok-kelompok masyarakat yang cakap dengan ilmu pengetahuan yang sebenarnya. Pada masa itu seorang pemimpin yang dipilih dalam memimpin kelompok tertentu memiliki fungsi dan jabatan dengan seluruh semua kegiatan dan ketatanan yang dipimpin oleh pemimpin tersebut berdasarkan atas kekuasaannya memiliki kekuasaan sepenuhnya mengatur seluruh kegiatan dalam dan mempertahankan hidup masyarakatnya.

Pemimpin ataupun kelompok pada masa itu belum mengenal dengan yang namanya pembagian dan sistem kerja, dalam memimpin semua kelompok dilakukan atas dasar kekuatan dan kekuasaan orang dengan memiliki kekuatan akan menjadi orang yang berkuasa atas segala hal yang ada didalam kelompok tersebut dari seorang pemimpin bisa menjadikan dirinya sebagai kepala pemerintahan, hakim, guru, kepala suku dan lain sebagainya. Pemimpin diyakini dapat memberikan penyelesaian dari semua permasalahan dan beragam dari fungsional yang dicanangkan kepadanya. Selanjutnya yaitu tahap ontologi dimana pada masa ini manusia sudah mulai menerima pengaruh dari luar dan sudah mulai

memberikan kebebasan masuknya pengetahuan ilmu baru dari bangsa lain. Kekuatan gaib sudah mulai diruntuhkan perlahan dan menggantikan kekudukanya sesiring dengan munculnya ilmuan dan para ahli yang memberikan penelaahan mengenai kekuatan-kekuatan gaib yang kemudian dipatahkan dengan lahirnya teori-teori rasionalisme yang ada.

Kemudian ketika manusia sudah mulai membuka diri dan menerima hal baru dari ilmu pengetahuan ini maka manusia memasuki pada tahap fungsional dimana dalam tahap ini manusia tidak hanya menerima pengetahuan baru akan tetapi menggunakan pengetahuan tersebut untuk menjadi dasar cara berpikir sampai pada melahirkan ilmu baru secara ilmiah dan menemukan jati dirinya dalam melanjutkan kehidupan dengan berpegang pada ilmu untuk difungsionalisasikan sesuai kebutuhan kehidupannya. Pada tahap ini ilmu dipergunakan dengan fungsinya masing-masing sesuai dengan kebutuhan manusia dalam tatanan kehidupan untuk dapat melanjutkan keberlangsungan dan terpenuhinya kebutuhan manusia. Dalam lingkup keseharian manusia tidak lepas dari interaksi dengan satu sama lainnya sehingga membutuhkan kaidah aturan dalam berinteraksi antar sesama agar menghindari suatu pertikaian dan konflik sehingga dibutuhkan ilmu kaidah moral yang menjadi pembuka manusia untuk berpikir pada sampai hakikatnya berpikir dengan mencari jawaban-jawaban dan menembus pemikiran kefilosofan.

Kemudian pada tahap ini pengetahuan berkembang dengan masuknya proses pemikiran aksiologi filsafat ilmu

yang didalamnya memuat pembahasan mengenai profesionalisme terkait dengan kaidah moral yang dibutuhkan masyarakat dalam mengatur pola interaksi masyarakat dikehidupan sehari-hari memiliki keterkaitan antara satu dengan tahap perkembangan dalam menelaah filsafat menyangkut pertanyaan mengenai hakikat ilmu.

*Epistemologi* ilmu meliputi sumber, sarana, dan tata cara semua hal yang didalamnya ini dipergunakan untuk memperoleh kebenaran dari pengetahuan yang ilmiah sehingga dapat menjadi pengetahuan baru yang dapat dipertanggung jawabkan. Dalam *Epistemologi* tidak selalu sejalan dengan pandangan lainnya seperti terdapat pada perbedaan mengenal memilih antologik yang berakibat pada akal diri sendiri dalam menentukan apa yang akan dipilih dalam cara pikir manusia untuk mencari kebenaran ilmiah dalam sebuah pemikiran yang berlandaskan rasional akal sehat manusia. *Epistemologi* memandang bahwa ada beberapa hal yang bisa digunakan dalam mengelolah pengetahuan yang diperoleh yaitu dengan menggunakan akal budi (*Vernunft*), pengalaman, dan komunikasi antara akal dan pengalaman sehingga dalam hal ini memperoleh pengetahuan yang bisa dicerna oleh semua orang. *Epistemologi* memiliki model-model seperti: *rasionalisme*, *empirisme*, *kritisisme* atau *rasionalisme kritis*, *positivisme*, *fenomenologi* semua hal tersebut memiliki variasinya masing-masing dengan kelebihan dan kekurangannya berdasarkan model yang akan digunakan pada kebutuhan dalam menyelesaikan dan mencari kebenarannya dikehidupan. Ditunjukkan pula bagaimana kelebihan dan

kelemahan sesuatu model epistemologik beserta tolok ukurnya bagi pengetahuan (ilmiah) itu seperti teori koherensi, korespondensi, pragmatis, dan teori intersubjektif.

*Akslologi* ilmu yang didalamnya memuat nilai-nilai dengan sifat normatif digunakan untuk memberikan batasan pada penelitian didalam menerapkan ilmu dan dijumpai pada mencari dan menemukan kebenaran yang nyata dan tersusun dalam kehidupan yang sudah bisa dijumpai seperti menjelajahi kehidupan di berbagai kawasan, seperti kawasan sosial, kawasan simbolik atau pun fisik-material. Bukan dari sisi ini saja *Akslologi* menjadi pembatas seorang sebagai suatu *conditio sine qua non* yang wajib dipatuhi dalam kegiatan baik dalam melakukan penelitian maupun di dalam menerapkan ilmu.

Filsafat Ilmu pada kehidupan menyumbangkan pemikiran yang menjadi arah manusia untuk memandang kehidupan yang baik dan tetap dalam strategi pengembangan ilmu yang didalamnya terdapat etik *etik* dan *heuristik* sehingga perkembangan ilmu meluas bukan untuk menemukan sebuah jawaban dari pertanyaan dan pemecah dari permasalahan saja jauh dari hal itu perkembangan ilmu menumbuhkan kebudayaan dan peradaban baru bagi dunia yang diperoleh dari kebenaran dalam memanfaatkan dan menempatkan ilmu pada manfaat dan kegunaanya yang sesuai sehingga ilmu memiliki makna sangat penting bagi keberlangsungan hidup suatu peradaban. Dalam filsafat ilmu memuat *Landasan ontologis ilmu* dimana landasan ini memiliki ketrkaitan dengan

hakikat ilmu, ontologis mengemukakan bahwa ilmu mencari sebagaimana hakikatnya menemukan dan adanya (*das Sein*) mengenai permasalahan yang terjadi. Filsafat ilmu berkaitan dengan Ontologi yang menelaah apa dan bagaimana semestinya filsafat Ilmu terhadap ilmu kemudian akan diselidiki melalui landasan ontologis dari suatu ilmu. Landasan ilmu dapat ditelaah dan dipecahkan melalui asumsi dari objek material dan formal yang didalamnya terdapat pertanyaan-pertanyaan bagaimana objek tersebut, seperti apa sifatnya sehingga diperoleh pengetahuan yang terperinci. Adapun asumsi yang ada didalam landasan *ontologis* ilmu yaitu asumsi mengenai obyek empiris dimana asumsi dengan anggapan bahwa objek tertentu mempunyai keserupaan satu sama lain, umpamanya dalam hal bentuk, struktur, sifat dan sebagainya. (Jujun, 2015)

## **B. Hakikat Ilmu**

Ketika membahas tentang hakikat sehingga akan terpikirkan dalam benak dan pikiran kita ialah pokok utama yang didalamnya terdapat segala hal dari dasar mengenai sesuatu yang hendak ingin diketahui dan sesuatu yang ingin dipecahkan dalam artian hakikat merupakan inti sari atau dasar kenyataan yang sebenarnya (sesungguhnya). Kemudian, selanjutnya pengertian ilmu Kata '*ilm* berasal dari bahasa Arab yang berarti "pengetahuan". Jika dalam bahasa Arab kata ilmu yaitu *ma'rifah* (pengetahuan), *fiqh* (pemahaman), *hikmah* (kebijaksanaan), dan *syu'ur* (perasaan) disamakan dengan

pengetahuan. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, ilmu dimaknai dengan segala pengetahuan yang didalamnya terdapat jawaban dan solusi atas pertanyaan-pertanyaan di bidang tertentu dengan tersusun secara sistematis menurut metode-metode yang dapat dipergunakan untuk menerangkan gejala-gejala tertentu di bidang pengetahuan. (Nasution, 2016)

Pada dasarnya hakikat ilmu membicarakan mengenai suatu kepercayaan yang terpilih untuk menjadi pegangan dalam kehidupan dan menjadi pegangan ilmuan dalam hal ini untuk menemukan penemuan baru dan bahkan membuat ilmu baru yang diperbaharui dengan berdasarkan perkembangan zaman. Ilmuwan menjadikan hakikat ilmu ini dasar dalam menjawab pertanyaan tentang apakah “ada” (being, sein, het zijn).

Kemudian dari hal tersebutlah menjadi permulaan lahirnya banyak pandangan dan pemahaman dalam kehidupan dan peradaban manusia yang berlangsung sampai saat ini seperti pandangan idealistis-spiritualistis, materialistis, agnostistis dan lain sebagainya. Pandangan ini menjadi pengimplikasian dalam menentukan dan memilih bagaimana kehidupan yang akan dijalani dan dalam hal ini menjadi pegangan bagi pemilihan seriap pandangan seperti epistemologi menentukan cara-cara paradigma seperti apa yang akan diambil untuk pengupayaan tercapainya tujuan sasaran yang ingin dikehendaki. Lain halnya pandangan aksiologi memberikan pemilihan bahwa dalam melakukan pengembangan ilmu dan menciptakan ilmu baru seseorang ilmuan memperhatikan nilai-nilai yang akan digunakan dan

seperti apa yang akan dipakai untuk keperluan dalam mengembangkan ilmu tersebut. Menurut Poespoprodjo memberikan pengertian dan memahami hakikat ilmu sebagai sesuatu yang dapat dipahami mengenai perspektif ilmu dengan kemungkinan yang terjadi didalamnya dan bagaimana keterikatan ilmu dengan ilmu lainnya yang membawa ilmu baru untuk kemungkinan terjadinya pengembangan antar ilmu dan proses tersimplikasikan ilmu untuk penggarapan yang dilakukan ilmuan mengenai hal-hal penting dalam ilmu sampai pada proses berpikir dengan hasil pikiran memuaskan sehingga dapat dikatakan bahwa dengan filsafat ilmu membawa dorongan seseorang untuk berpikir dengan rasional dan mencari pemahaman yang hakikatnya didasari dengan kekuatan serta keterbatasan metode, prasuposisi ilmunya, logika validasinya.

Menurut Koento Wibisono, mengungkapkan bahwa hakikat ilmu menyangkut masalah keyakinan ontologik, yaitu suatu keyakinan yang harus dipilih oleh sang ilmuwan dalam menjawab pertanyaan sehingga dapat terangkakan bahwa pengertian hakikat ilmu merupakan pokok utama dari segala pengetahuan yang didalamnya memuat jawaban atas pertanyaan tentang apakah ilmu tersebut, materi kajian ilmu, bagaimanakah mencari ilmu, dan apa nilai guna ilmu.

Beberapa pandangan ini dikaji lebih mendalam sesuai dengan kefilosofis ilmu sehingga dapat menjadi dasar dari jawaban pertanyaan tentang ilmu dan pandangan-pandangan yang ada seperti ontologi,

epistemologi, dan aksiologi. Dalam konsep filsafat, ilmu mempunyai diskursus tersendiri yang membedakan ilmu dengan yang lainnya, baik dari segi ontologinya, epistemologinya, dan aksiologinya. Pada hakikatnya ilmu membagi dasar keilmuan dengan memenuhi proses yang ada pada dinamika kehidupan manusia secara sadar dan tidak sadar. Ilmu merupakan dasar untuk memperoleh pengetahuan secara ilmiah akan tetapi dalam prosesnya pengetahuan tidak selalu diperoleh melalui intuisi dan kesadaran pengetahuan bisa diperoleh dengan tanpa disadari bahwa itu merupakan bagian dari pengetahuan secara tidak langsung.

Seperti pengetahuan yang tak ilmiah ini merupakan pengetahuan yang tidak memiliki metode yang digunakan, tersusun dengan acak tanpa ada kesengajaan dan persiapan apapun dengan kata lain muncul dengan tiba-tiba dan tidak bisa dipertanggungjawabkan kebenarannya. Kemudian yang digolongkan pengetahuan ilmiah ialah dimana ilmu pengetahuan ini melalui banyak proses dengan sistematis dan metode tertentu sehingga dapat dikatakan pengetahuan ilmiah melalui prosedural yang matang dan hasil yang diperolehpun dapat dipertanggungjawabkan karena terdapat validitas ilmunya yang teruji kebenaran ilmu pengetahuan tersebut dan akumulasi pengetahuan yang telah disistematis dan diorganisir sedemikian rupa, sehingga memenuhi asas pengaturan secara procedural, metodologis, teknis, dan normative akademis. Dengan demikian teruji kebenaran ilmiahnya dan memenuhi

kesahihan atau validitas ilmu, atau secara ilmiah dapat dipertanggungjawabkan.

Pengetahuan tak ilmiah adalah yang masih tergolong pra-ilmiah hal ini berupa pengetahuan hasil, serapan inderawi yang secara sadar diperoleh, baik yang telah lama maupun baru didapat, selain itu termasuk juga yang diperoleh secara pasif atau diluar kesadaran seperti ilham, intuisi, wangsit, atau wahyu (oleh nabi). Berikut table berdasarkan pengetahuan manusia. Dengan kata lain, pengetahuan ilmiah diperoleh secara sadar, aktif, sistematis, jelas prosesnya secara procedural, metodis, dan teknis, tidak bersifat acak, kemudian diakhiri dengan verifikasi atau diuji kebenaran (validitas) ilmiahnya. Sedangkan pengetahuan yang pra-ilmiah, walaupun sesungguhnya diperoleh secara sadar dan aktif, namun bersifat acak, yaitu tanpa metode, apalagi intuisi, sehingga tidak dimasukkan ilmu. Dengan demikian pengetahuan pra-ilmiah karena tidak diperoleh secara sistematis metodologis ada yang menyebutnya sebagai pengetahuan naluriah. Memperoleh hakikat ilmu pengetahuan ada dua cara pokok, pertama mendasarkan diri dengan rasio, kedua mendasarkan diri dengan pengalaman, namun masih ada cara lain yakni intuisi atau wahyu. kehidupan tidak selalu berjalan dengan mulus dan akan berujung pada masalah seperti permasalahan yang muncul dalam ilmu yaitu ilmu memiliki gap dalam hakikat ilmu dengan ilmu agama dimana dalam pandangan ilmu umum dan ilmu agama berbeda pandangan dan hidup dengan perspektifnya masing-masing. Dalam perspektif Islam sumber atau

hakikat ilmu yang paling otoritas adalah al-Qur'an dan Hadits, sedangkan pada ilmu umum (ilmuwan sekuler) yang valid adalah pengalaman empiris yang didukung oleh inderawi melalui metode deduksi, kedua hal ini sangatlah bertolak belakang. (Frondizi, 2001)

Ilmuwan sekuler memiliki kemampuan yang tidak selalu hidup dengan kemampuan berpikir yang sempurna karena dasarnya manusia memiliki keterbatasan kemampuan seperti dalam mengukur untuk mengetahui hakikat ilmu pengetahuan. Kehidupan yang nyata membuktikan bahwa bersamaan dengan berjalannya peradaban ini membuat masalah dan dilema dalam hidup semakin mengalami kesulitan untuk dipecahkan dan manusia terus dihadapkan pada pandangan baru dan pemikiran kritis lainnya yang menuntun manusia untuk memerlukan petunjuk sebagai premis dari kebenaran ilmu pengetahuan. Premis kebenaran berkeyakinan pada Tuhan yang Maha Tahu dan yang Maha Benar yang mewahyukan kebenarannya lewat al-Qur'an, dan kebenaran tersebut bersumber dari wahyu bersifat observable, dan manusia diberi kebebasan untuk mengujinya. Hal tersebut membuat ilmuwan islam berusaha mengungkapkan kesatuan alam semesta, kesatuan kebenaran, kesatuan hidup, kesatuan pengetahuan, yang kemudian menjadi haikat yang berlandaskan ilmu pengetahuan berpikir dengan filsafat ilmu. Tidak sampai distiu saja Ilmuwan Islam mengungkapkan bahwa kebenaran yang pasti datangnya dari Tuham yang berakarkan pada pemikiran yang rasional dan dijadikan sebagai petunjuk dan pegangan hidup untuk

menjadi kepercayaan dalam menjalani kehidupan berdasarkan pada penalaran, pemikiran, dan pengamatan dengan berlandaskan pada wahyu Tuhan, dan diyakini bahwa kebenaran wahyu tersebut merupakan kebenaran tertinggi dengan didalamnya memuat ayat menjadi bukti dan pengisyatan dalam pegangan hidup. Atas dasar penjelasan tersebutlah menjadi dasar ilmuan muslim untuk menjawab dari pertanyaan ilmu sebagai hakikat pemecahan permasalahan. Dalam peradaban perkembangan ilmu dihadapkan dengan permasalahan lainnya yaitu pemecah antara dua aliran ilmu pengetahuan rasional dan empiris namun hal itu Ilmuan muslim menyelesaikan permasalahan tersebut dengan cara menggabungkan keduanya sehingga melahirkan metode baru yaitu metode eksperimen. Selain metode eksperimen dalam menentukan hakikat ilmu pengetahuan, Islam mengakui intuisi sebagai kebenaran tertinggi di bawah otoritas wahyu Tuhan termasuk tradisi kenabian atau Hadits merupakan Ilmu pengetahuan yang kebenarannya sudah teruji dan dapat dipertanggungjawabkan. Ilmu adalah kumpulan dari pengetahuan yang diperoleh melalui kegiatan penelitian ilmiah yang hasilnya dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Melihat dari pengertian ilmu maka didapatkan hakikat ilmu dijabarkan menjadi tiga yaitu, ilmu sebagai aktifitas, ilmu sebagai prosedur, dan ilmu sebagai hasil.

- a. Ilmu sebagai aktifitas, memberikan gambaran bahwa hakikatnya ilmu sebagai sebuah sistem terangkainya kegiatan berpikir yang rasional, kognitif, dan terdapat

tujuan yang ingin dicapai. Berpikir rasional dalam ilmu sebagai aktivitas disini ialah proses aktifitas dengan menggunakan kemampuan berpikir dan penalaran seseorang untuk menangkap dan memahami makna ilmu pengetahuan yang dilakukan dengan tetap berpegang pada kaidah rasionalitasnya. Kemudian ilmu sebagai aktivitas harus kognitif dimana dengan kata lain proses cara berpikir ini dapat memberikan hasil yang terkonsep dan memberikan pembangunan perkembangan ilmu sehingga dapat memberikan pemahaman secara terstruktur yang memperoleh pengetahuan. Terakhir bahwa dikatakan ilmu sebagai aktivitas harus dengan teleologis artinya dalam proses berpikir manusia menanamkan pada pemikirannya bahwa apa yang hendak dicari dan dipecahkan berdasarkan pemikiran tersebut harus mempunyai tujuan, dengan tujuan ini menjadikan terarahnya pemikiran tersebut seperti contohnya manusia dalam berpikir menginginkan tujuan akan kebenaran pengetahuan, serta dapat memahami penjelasan, peramalan, pengendalian, dan bisa mengaplikasikan pengetahuan ilmu yang didapatkan dalam kehidupan sehari-hari atau bahkan melahirkan penelitian baru dalam rangka pengembangan ilmu.

- b. Ilmu sebagai prosedur dalam hal ini ilmu memberikan petunjuk untuk dalam melakukan segala apapun harus berdasarkan cara dan langkah dengan teknik yang ditetapkan masing-masing agar dalam pengelolaan tatanan ilmu dapat terkelola dan terkontrol dengan

baik seperti pola prosedural yang didalamnya memuat pengamatan, eksperimen, pengukuran, survei, deduksi, induksi, penganalisisan. Kemudian dalam langkah menyusun segala sesuatu terdapat langkah-langkah yang diperhatikan misalnya; penentuan masalah, perumusan jawaban sementara (bila diperlukan), pengumpulan data, penarikan kesimpulan, dan pengujian hasil.

- c. Ilmu sebagai hasil atau produk yaitu Ilmu pengetahuan didalamnya memuat hasil menyatukan ide dan pendapat dengan menjadikan objek saling terikat satu dengan yang lainnya, tersusun secara sistematis dan mudah dimengerti secara logis. Ilmu sebagai hasil merupakan suatu pandangan ilmu yang koherensi sitemtik dan mempunyai prosedur, aksioma, dan lambang-lambang yang dapat dilihat dengan jelas melalui pembuktian-pembuktian ilmiah. Ilmu memuat di dalam dirinya hipotesis-hipotesis (jawaban-jawaban sementara) dan teori-teori (hipotesis-hipotesis teruji) yang belum mantap sepenuhnya. Ilmu sering disebut pula sebagai konsep pengetahuan ilmiah karena ilmu harus terbuka bagi pengujian ilmiah (pengujian keilmuan).

Melihat penjelasan tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa ilmu yang mudah dimengerti ialah ilmu pengetahuan yang diilmiahkan dengan melalui tahapan-tahapan yang logis. Ilmu, dalam hal ini lebih menekankan pada hubungan antara objek keilmuan seperti objek materil dan objek formil. Adapun yang menjadi obejck dari ilmu

bersumber pada kesatuan objek misalnya orang yang dalam hal ini kaum peneliti. Ilmu berkaitan dengan berpikir logis dengan memiliki kertekaitan dalam mencari dan menumkan ide yang kemudian ide tersebut digabungkan menjadi pengetahuan yang dapat diamati dan berpikir metodis dengan tertata rapih. Ide tersebut sebagai bahan yang akan diuji melalui slat bantu metodologis keilmuan seperti teknologi ilmiah yang didalamnya terdapat sesuatu untuk menguji-coba atau mengeksperimentasi konsep-konsep ilmu.

Kemudian terdapat perbedaan antara Ilmu dan Pengetahuan dimana ilmu cenderung dipahami sebagai pengetahuan yang diilmiahkan atau pengetahuan yang diilmukan, karena tidak semua pengetahuan itu bersifat ilmu atau harus diilmiahkan. Dari hasil kegiatan ilmiah tersebutlah membawa ilmu pada peradaban manusia sampai saat ini dan menjadi pegangan untuk tetap bertahan dan terus melanjutkan kehidupan.

### **C. Dimensi Ilmu**

Dalam bahasa Inggris dikatakan dimension yang memiliki makna luas dan sifat, memiliki karakter dan ciri, serta dengan watak yang yang cocok (*character proper*) pada suatu hal. Pada sebenarnya dimensi ilmu merupakan hal yang didalamnya terdapat mengenai dengan peranan atau kepentingan bagaimana ilmu tersebut mengendalikan kehidupan. Hal-hal yang terdapat dalam dimensi ilmu seperti bagaimana peranan atau pentingnya ilmu dalam suatu sistem tertentu dan sifat seperti apa yang bisa

diperluas dan diperbaharui sehingga dapat dipertimbangkan dalam menambah ilmu baru. Ilmu dalam dimensi ilmu memiliki banyak pembahasan baik dari sudut tinjauan khusus dari eksternal dimensi ilmu sampai pada keperluan penelaahan terhadap ilmu. Dari sudut eksternal dimensi ilmu dalam ilmu ini ialah suatu pandangan atau pelajaran tertentu yang teranalisa dalam suatu perspektif dalam analisis. Pandangan dalam perspektif dimensi ilmu dalam ilmu ini berasal dari cabang ilmu khusus yang mengambil konsep ilmu sebagai sasaran penelaahannya, berdasarkan permasalahan diatas ditemukanlah sejumlah dimensi ilmu yang sejalan dan saling berkaitan dengan ilmu-ilmu lainnya yaitu:

a) Ilmu ekonomi : dimensi ekonomik dari ilmu.

Hampiran ilmu ekonomi akan melahirkan dimensi ekonomi yang membahas ilmu sebagai suatu kekuatan produktif yang langsung sebagaimana dianut oleh negara-negara sosialis.

b) Linguistik : dimensi linguistik dari ilmu

Dengan tinjauan linguistik orang dapat memandang ilmu sebagai suatu bahasa buatan. Misalnya, Charles Morris menyatakan bahwa ilmu adalah suatu bahasa, yakni sebagai seperangkat tanda-tanda dengan hubungan spesifik tertentu satu dengan yang lain, dengan obyek-obyek, dan dengan praktek.

c) Matematik: Dimensi ini menekankan segi kuantitatif dan proses kuantifikasi dalam ilmu. Kelanjutan hampiran matematik yang berlebihan ialah pendapat

bahwa apa yang disebut ilmu hanyalah pengetahuan yang dapat dinyatakan dalam rumus-rumus matematik.

d) Ilmu politik: dimensi politik dari ilmu

Dengan hampiran ilmu politik orang akan membahas ilmu dari sudut tinjauan pemerintahan atau sebagai faktor kekuasaan dalam negara.

e) Psikologi: dimensi psikologi dari ilmu

Perspektif psikologi telah melahirkan dimensi psikologis dari ilmu. Misalnya C.H. Waddington yang mengarang buku *The Scientific Attitude* (1941) berpendapat bahwa ilmu bukanlah suatu kumpulan muslihat, melainkan suatu sikap terhadap dunia ini.

f) Sosiologi: dimensi sosiologis dari ilmu

Dari perspektif ilmiah ilmu belakangan ini dianggap sebagai sebuah social institution, sebagai suatu social activity, atau menurut Haberer sebagai suatu jaringan kebiasaan dan peranan yang menghimpun, menguji, dan menyebarkan pengetahuan.

Berdasarkan dimensi-dimensi yang ada pada dimensi ilmu diatas, memberikan kelengkapan pada dimensi ilmu berdasarkan cabang ilmu-ilmu terkhusus, namun dimensi ilmu juga memiliki beberapa bagian diantaranya terbagai atas dimensi bersifat reflektif abstrak dan dimensi bersifat formal. Dari dimensi ilmu ini sifat-sifat dimensi ilmu tersebut memberikan ciri khas nya tersendiri seperti kedua dimensi ini berjalan bersamaan dengan dimensi filsafat dan dimensi logis dari ilmu. Pada dunia filsafat ilmu dimensi ilmu dipandang dan ditinjau

sebagai pandangan dunia, atau nilai manusiawi dan kemudian mengenai bagian dari dimensi masih banyak lagi pembagian dimensi ilmu lainnya dimana beberapa dimensi ilmu terbagi atas keralitatan dunia bukan berpegangan dan didarkan pada keilmuan dan pengetahuan, adapun dimensi-dimensi ilmu yang dimaksudkan tersebut ialah:

- A. Cultural dimension (dimensi kebudayaan) dimana dimensi ilmu ini diambil dari berbagai macam kebudayaan dengan keanekaragaman budaya dunia menjadi bagian penting dalam peradaban dan perkembangan kehidupan manusia, alam dan menjadi aspek para cendekiawan untuk mengulik dan menemukan atau menciptakan kebudayaan ilmu.
- B. Historical dimension (dimensi sejarah) merupakan dimensi ilmu dengan melihat sejarah manusia sebagai yang dijadikan tinjauan untuk berproses menjadikan bagian kehistorian secara menyeluruh dalam melihat perkembangan peradaban manusia dari masa ke masa dan mengubah zaman dengan keadaan yang berbeda dari zaman sebelumnya. Sehingga dimensi iilmu dalam histori ini memberikan tempat tersendiri bagin perkembangan ilmu dengan keeksistensian nya dalam membangun eksistensi sosial masyarakat seperti juga pada Langdon Gilkey mengakui bahwa science merupakan a historical force of overwhelming significance, shaping the social existence of mankind in evernew direction (suatu kekuatan historis yang sangat besar arti pentingnya, yang membangun

eksistensi sosial manusia dalam arah-arrah yang selalu baru).

- C. Humanistic dimension merupakan dimensi kemanusiaan dimana Science suatu pengalaman yang dihayati menurut Enrico Cantore merupakan suatu faktor yang mencetak suatu kepribadian manusia ilmiah. Dalam makna ini ilmu bersifat humanistik.
- D. Recreational dimension (dimensi rekreasi) ditinjau dari segi permainan yang menggembirakan atau hiburan yang menyegarkan dapatlah dipahami beberapa pendapat yang menyatakan science adalah game. Buzzati Traverso menyatakan " ilmu adalah suatu permainan; ini dapat menggembirakan, dapat bermanfaat, dapat berbahaya secara mengerikan. Ilmu adalah suatu permainan yang ditimbulkan oleh keingintahuan manusia yang akan tertahankan untuk menemukan alam semesta dan dirinya sendiri, dan untuk memperbesar kesadarannya akan dunia tempat ia hidup dan bekerja.
- E. System dimension (dimensi sistem)  
Jika memang realitas di dunia ini mengandung banyak sekali kebulatan yang teratur, maka wajar jika science ditinjau dari segi kebulatan sistem yang terdiri dari unsur-unsur yang berada dalam keadaan berinteraksi.

#### **D. Penggolongan Pengetahuan Ilmiah**

Dalam penggolongan pengetahuan ilmiah seiring dengan perkembangan ilmu dan kehidupan yang berjalan mengikuti alur perputaran bumi membawa pada

pengetahuan ilmiah dengan perkembangan substansi dan keluasan, sejalan dengan itu dalam menggolongkan pengetahuan ilmiah tidaklah mudah dan banyak mendapatkan permasalahan serta pertentangan-pertentangan. Dimana masalah yang timbul ini seperti dalam masalah mengenai penggolongan, pembagian, perincian, perbedaan, kedudukan, dan bahkan permasalahan hubungan antara bidang-bidang pengetahuan ilmiah satu dengan yang lain. Pembagian sistematis pengetahuan ilmiah ialah bagian dari penggolongan atau pembagian ilmu yang merupakan hal penting, karena tanpa pembagian dalam satu-satuan tidak mungkin dilakukan sistematisasi dan 26 ditunjukkan saling hubungannya.

Muhammad Moslih mengungkapkan bahwa pengetahuan ilmiah (*scientific knowledge*) merupakan salah satu hal yang didalamnya memuat cara atau metode ilmiah yang berwawasan pada bidang-bidang pengetahuan ilmiah. Sehingga keadaan ini membuat bukti bahwa ilmu pengetahuan membutuhkan hal-hal yang bersifat logis dan rasional. Dalam aktifitas ilmiah, manusia mempunyai tujuan dalam pencapaian sebuah ilmu. Menurut Karl Kopper tujuan itu ialah untuk memecahkan keadaan atau pertanyaan yang dapat di pemaparkan sehingga memperoleh hasil maksimal untuk dapat ditarik pemaparan yang menarik. Secara ringkas the Liang Gie mengutarakan tujuan-tujuan yang ingin dicapai atau dilaksanakan itu dapat teratur diperinci dalam urutan berikut: wawasan (*knowledge*), kebenaran (*truth*),

pemahaman (*understanding, comprehension, insight*), penjelasan (*explanation*), peramalan (*prediction*), pengendalian (*control*), penerapan (*aplication, invention, production*).

Dengan tujuan tentang ilmu di atas. dapat mempermudah seseorang memahami ilmu. Mundin mengemukakan dalam pengetahuan modern dikenal pembagian ilmu atas kelompok ilmuan Posteriori dan kelompok ilmu apriori. Dengan keberadaan logika akan dapat memahami ilmu dengan pemikiran secara serius serta mempunyai tujuan yang sama yakni mendapatkan kebenaran. Menurut The Liang Gie, pengertian ilmu sebagai sistematika kegiatan pemikiran manusia atau proses penelitian atau dapat dipahami ilmu sebagai aktivitas yang meliputi aspek akal, kognitif, dan teologis.

#### a. Ragam Ilmu

Pembagian ilmu menurut ragamnya mengacu pada salah satu sifat atributif yang dipilih sebagai ukuran. Pembagian ini hanya menunjukkan sebuah ciri tertentu dari sekumpulan pengetahuan ilmiah tetapi belum terperinci pembagian tersebut sebagai berikut.

1. Ilmu teoritis (*theoretical science*)
2. Ilmu praktis (*practical science*)

Pembedaan antara pengetahuan teoretis dan pengetahuan praktis sudah dikenal sejak zaman Yunani Kuno. Misalnya filsuf Aristoteles membagi kumpulan pengetahuan rasional menjadi tiga kelompok: pengetahuan teoretis (misalnya fisika), pengetahuan praktis (misalnya etika), dan pengetahuan produktif (misalnya retorika).

Pembagian selanjutnya sebagai pelengkap pembagian menurut ragam ialah pembagian ilmu menurut jenisnya. Ini merupakan suatu pembagian ilmu yang memakai isi 28 substansif itu dicerminkan oleh pokok soal atau objek material dari pengetahuan yang bersangkutan. Oleh karena ditunjukkan dan diketahui obyek material yang ditelaah menjadi pengetahuan itu, maka dalam pembagian jenis ilmu biasanya orang dapat serta merta mengetahui hal apa saja yang menjadi sasaran jenis-jenis ilmu yang dikemukakan, walaupun mungkin hanya dalam garis besarnya saja.

b. Jenis Ilmu

Ilmu-ilmu matemati, Ilmu-ilmu fisis, Ilmu-ilmu biologis, Ilmu-ilmu psikologis, Ilmu-ilmu social, Ilmu-ilmu linguistik, Ilmu-ilmu interdisipliner.

Demikian suatu pembagian ilmu yang komprehensif hendaknya mencakup perbedaan dan perincian seluruh pengetahuan ilmiah (bukan segenap pengetahuan teratur) dalam ragamnya dan jenisnya.

# ***BAB IV***

## ***HAKIKAT ILMU***

---



### **4.1 Kemampuan Akhir Capaian Pembelajaran**

Setelah mempelajari materi ini, mahasiswa mampu memahami Ilmu sebagai aktivitas, Ilmu sebagai metode Ilmiah, Ilmu sebagai pengetahuan yang sistematis, dimensi ilmu dan penggolongan pengetahuan ilmiah.

### **4.2 Bahan Kajian/Materi Pembelajaran**

- A. Ilmu sebagai aktivitas
- B. Ilmu sebagai metode ilmiah
- C. Ilmu sebagai pengetahuan yang sistematis
- D. Dimensi Ilmu
- E. Penggolongan pengetahuan ilmiah

### **4.3 Uraian Materi**

Ilmu merupakan sumber didalamnya memuat pengetahuan dan informasi untuk dijadikan pegangan dalam menyelesaikan permasalahan dan menemukan jawaban dari pertanyaan tentang segala hal. Al –Qur’an menuangkan dalam ” (Q.s An-nahl [16]:78) manusia sebelum dilahirkan tidak mengetahui sesuatu pun “dan Allah mengeluarkan kamu dari dalam perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatu pun dan Dia memberi kamu pendengaran, penglihatan dan hati, agar kamu bersyukur”. Allah akan menaikkan derajat orang-orang

yang beriman diantaramu dan orang-orang yang di beri ilmu pengetahuan beberapa derajat. Keadaan manusia dengan seperti kertas putih yang suci dan lahir kemuka bumi membuat warna dalam kertas kehidupannya ia, mulai mencari tahu segala sesuatu yang muncul dalam pikirannya untuk mengetahui dan menerima jawaban atas pertanyaan-pertanyaan dalam kehidupan dan manusia seiring dengan perkembangannya mengetahui segala sesuatu yang diperoleh dari diri sendiri, dari seorang guru dan lingkungan sekitar dengan mengingat.

Dengan mengingat manusia juga diberikan sisi ketidak sempurnaannya yaitu kebalikan mengingat, manusia sering melupakan dan ilmu yang diperoleh seketika menjadi lupa terlebih lagi manusia berpindah dari alam spiritual kealam material. Namun hal itu tidak menjadikan keilmuan berpindah pada porosnya sebagai yang memberikan pengetahuan untuk manusia dapat menemukan jalan kebenarannya dalam kehidupannya seperti dalam pengungkapan makna ilmu menjadikan manusia seseorang dapat menaikkan keimanan dan keyakinan yang ada pada dirinya dalam kenyataan ini Ilmu dijadikan pendorong kearah yang baik. Ilmu menjadikan manusia menuju pada kebenaran yang hakiki. Al-qur'an didalamnya merupakan semua kebenaran terhadap pengetahuan ilmiah juga dapat mengubah kehidupan dan karakter seseorang menjadi orang yang bersahaja dan berkepribadian yang baik hal ini senada dengan kebaikan yang membuat seseorang dapat diperolehnya ketenangan dan kemaslahatan baik didunia maupun diakhirat. Seseorang

yang hidup dengan ilmu akan tetapi dalam Islam tidak menggunakan keilmuan nya yang tidak berdasarkan Al-qur'an hanyalah akan mendapatkan kehampaan bahkan kesesatan yang berbahaya baik didunia maupun diakhirat.

Ilmu merupakan suatu kegiatan berpikir manusia dengan didalam nya memuat sistem rangkai pemikiran yang rasional dan kognitif melalui metode dan prosedural yang tersistematis dan melewati langkah-langkah yang sesuai dengan yang ada pada dunia keilmuan yang dapat dipertanggungjawabkan. Ilmu berisikan seluruh alam yang yang ada baik itu pengetahuan mengenai kemanusiaan sampai pada gejala-gejala alam dengan berpikir manusia ini dapat dihasilkan nya sekumpulan pengetahuan yang digunakan untuk bertahan dan berkembang dalam peradaban ini. Ilmu menjadikan suatau keadaan dengan saling terikat satu dengan yang lainnya dengan adanya ilmu dapat membangun sebuah kemasyarakatan atau menghidupkan individu dengan bertujuan untuk menggapai kebenaran pada kehidupan yang dipenuhi perubahan dan pembaharuan, dan seiring berjalannya kehidupan manusia dan peradabannya membangun manusia menjadi mempunyai pemikiran yang rasional dan mengubah pandangan nya kearah kemajuan hidup.

Dengan ilmu membangun seseorang dapat memahami dan memaknai kehidupan untuk tujuan mencapai kebenaran, memperoleh pemahaman, memberikan penjelasan ataupun dapat diserapnya dalam kehidupan sehari-hari. Dalam kehidupan manusia terus berpikir dan hasil pemikiran tersebut membawa manusia

pada menemukan hal baru dengan terus melakukan eksperimen manusia menciptakan penemuan baru sehingga menjadikan manusia sebagai manusia dengan makhluk yang sempurna dengan kebermanfaatannya dalam hidup. Manusia dengan ilmu memberikan identitas tersendiri ilmu menjadikan manusia mempunyai karakter baik, membawa manusia menyumbangkan pemikirannya untuk membangun dunia manusia hidup dengan bermanfaat untuk segala hal. Ilmu lahir dengan pemikiran manusia hasil berpikir manusia ini melengkapi keilmuan dimana kegiatan berpikir merupakan kegiatan untuk menemukan suatu yang dianggap benar.

Filsafat Ilmu merupakan suatu cara berpikir manusia dengan proses yang tidak ada habisnya manusia terus memikirkan dan menghasilkan pemikiran yang dimana didalam filsafat ilmu ini mengenai proses berpikir manusia dibagi menjadi beberapa tahapan sehingga menempuh pada suatu kebenaran yang menjadi tujuan berpikir manusia dalam kefilosofan ilmu ini. Tahapan-tahapan yang harus ditempuh yaitu tahap berpikir ontologi, epistemologi, dan aksiologi semua tahap ini secara tidak langsung dengan tergaris besar meenjadikan bagian penting yang dilewati dalam menemukan kebenaran pada filsafat ilmu. Ontologi yaitu tahap beripikir dalam dunia filsafat dimana dijadikan pokok awal dan dasar dalam memulainya pemikiran. Kemudian epistemologi sebagai tahap berpikir dimana didalamnya memuat jawaban sementara dengan jawaban sementara ini menjadikan dugaan tersebut sebagai bayangan dan gambaran hasil

berpikir manusia yang dengan ini memberikan awalan untuk pemikiran yang harus ditemukan kebenarannya. Epistemologi juga menjadi hal penting dikarenakan bagian alat perubah pradugaan ini yang akan dijadikan dan dibuktikan dari hipotesis-hipotesis yang ada menjadi terbukti dapat dimaknai bahwa keberadaan epistemologi melahirkan beberapa pemikiran yang permulaan lahirnya modernisme seperti rasionalisme, empirisme, positivisme, fenomenologi, dan cabang-cabang aliran pemikiran lainnya. Selanjutnya tahapan aksiologi didalam tahapan terakhir ini berpikir melewati proses pengaktualisasian dalam artian hasil buah pikiran ini dapat terimplementasikan dalam kehidupan dan membawa perubahan bagi perkembangan keilmuan dalam peradaban manusia dan kehidupan mendatang dan membawa pada khazanah keilmuan yang beragam.

### **A. Ilmu Sebagai Aktivitas**

Pada masa Yunani ilmu dimaknai dengan rangkaian sistem yang didalamnya memuat kegiatan berpikir melewati banyak proses dan menghasilkan pemikiran dengan segala sesuatu dilaksanakan orang atau lebih tepat suatu rangkaian aktivitas yang membentuk suatu proses. Dalam proses ini melahirkan seorang yang dinamakan Ilmuwan dimana orang ini merupakan pencipta suatu ilmu dengan penemuana yang dapat jelas dibuktikan suatu kebenaran. Ilmuwan dalam hal ini merupakan seorang yang ahli dalam pemikirannya yang mempunyai proses dan dapat dipertanggungjawabkan sehingga orang Ilmuwan ini

merupakan orang dengan kemampuan yang tinggi dan pemikir yang sudah terlatih untuk mencari pengetahuan baru dan bahkan menumukan asas baru yang akan dijadikan dalam sesuatu bidang ilmu. Mereka yang ikut serta dalam ilmu dalam cara-cara langsung dan kreatif

Ilmu pengetahuan dalam filsafat ilmu sebagai aktivitas ini mempunyai sifat yang didalamnya dijadikan sebagai acuan dan pertimbangan dalam filsafat ilmu, adapun sifat-sifat tersebut diantaranya: Rasional dimana merupakan suatu aktivitas manusia dengan cara pandang dan pemikiran yang melalui cara berpikir yang dapat diterima semua orang hasil pikiran dengan menggunakan akal rasio manusia. Berpikir rasional merupakan kekuatan dan kemampuan manusia untuk mempergunakan penalaran menangkap makna yang berbeda tepa pada perasaandan naluri yang logis sehingga pemikiran rasional dapat ditarik artian pemikiran yang mematuhi kaidah-kaidah logika, baik logika tradisional maupun modern yang kemudian ilmu yang dihasilkan menjadikan diri sebagai kegiatan penalaran terlogis melalui pengamatan empiris. Sifat kognitif ialah suatu keadaan dengan kegiatan yang mempunyai keterikatan dalam mencari dan menemukan hal yang akan dipecahkan oleh pengetahuan dan proses kognitif menjadi satu kesatuan dengan sistem yang melalui proses seperti pengenalan, penerapan, pengkonsepsian dan penalaran yang dengannya manusia dapat mengetahui, memperoleh pengetahuan dan pada kognitif ini memiliki ciri teleologis untuk pengarah pada tujuan tertentu dimana para ilmuwan dalam melakukan aktivitas ilmiah

mempunyai tujuan-tujuan yang ingin dicapai sebgai yang memberikan penjelasan.

## **B. Ilmu Sebagai Metode Ilmiah**

Metode ilmiah dalam dunia Ilmu metode ilmiah ini menjadi satu kesatuan dalam proses ilmu berkembang dimana didalamnya memuat hal dasar seperti tata cara, prosedur dengan cangkupan berbagai tindakan pikiran, pola kerja, dan tata langkah, sehingga dijadikan sistem yang diharapkan dengan ini dapat diperolehnya pengetahuan baru atau memperkembangkan pengetahuan yang ada. Menurut perumusan dalam *The World of Science Encyclopedia*, metode ilmiah pada umumnya diartikan sebagai “ the procedures used by scientists in the systematic pursuit of new knowledge and the reexamination of existing knowledge.”( prosedur yang dipergunakan oleh ilmuan-ilmuan dalam pencarian sistematis terhadap pengetahuan baru dan peninjauan kembali pengetahuan yang telah ada).

Metode dalam artian memiliki makna sebagai cara untuk diperolehnya ilmu pengetahuan yang benar, sehingga dengan adanya metode yang tepat dan tersistematis ini dapat memudahkan proses cara-cara penyelidikan dengan bersifat keilmuan atau yang sering disebut dengan metode ilmiah (*scientific methods*). Metode ini perlu agar tujuan keilmuan yang berupa kebenaran objektif dapat dibuktikan. Dengan metode ilmiah kedudukan pengetahuan berubah menjadi ilmu pengetahuan, yang menjadi lebih khusus dan terbatas

studinya. Proses kegiatan ilmiah dimulai ketika manusia mengamati sesuatu.

Metode ilmiah merupakan penggabungan kajian teoritis dan kajian empiris dalam hal ini dapat dimaknai bahwa teoritis merupakan kajian yang memberikan dasar atau yang menjadi awalan sehingga terciptanya kerangka berfikir sehingga menghasilkan hipotesa, sementara kajian empiris merupakan pengujian hipotesis melalui penggalan fakta-fakta di lapangan sebagai dasar untuk mengambil kesimpulan. Ketika menggunakan kajian teoritis, logika yang digunakan adalah logika deduktif dengan kriteria kebenaran *koherensi*, senjata yang digunakan dalam metode ini adalah *logika matematik*; teori yang ada sebelumnya sebagai suatu pernyataan yang dianggap benar kemudian dideduksi menjadi pernyataan-pernyataan yang lebih kecil yang dikaitkan antar hubungannya, sehingga menghasilkan premis-premis minor yang juga benar. Sedangkan kajian empiris berusaha mengumpulkan fakta-fakta di lapangan kemudian diakumulasikan untuk mendasari kesimpulan, senjata yang digunakan dalam mengkajinya adalah logika *statistika*.

Dalam Dictionary of Behavioral Science diberikan definisi demikian: "The techniques and procedures of naturalistic observation and experimentation used by scientist to deal with facts, data and their interpretation according to certain principles and precepts."<sup>2</sup> (teknik-teknik dan prosedur-prosedur pengamatan dan percobaan yang menyelidiki alam yang dipergunakan oleh ilmuan-ilmuan untuk mengolah fakta-fakta, data, dan

penafsirannya sesuai dengan asas-asas dan aturan-aturan tertentu.)

Oleh karena itu ilmu merupakan suatu aktivitas kognitif yang harus mematuhi berbagai kaidah pemikiran yang logis, maka metode ilmiah juga berkaitan sangat erat dengan logika. Dengan demikian, prosedur-prosedur yang tergolong metode logis termasuk pula dalam ruang lingkup metode ilmiah. Ini misalnya ialah deduksi (deduction), abstraksi (abstraction), penalaran analogis (analogical reasoning), dan analisis logis (logical analysis).

Konsep-konsep dalam metode ilmiah pada tata langkah tersebut di atas misalnya ialah model dan hipotesis. Model adalah suatu citra atau gambaran abstrak yang diperlakukan terhadap sekelompok gejala. Mempunyai tiga komponen utama berupa input, konversi, dan out-output, yang diperlakukan sebagai input antara lain ialah mahasiswa dan sarana seperti buku pelajaran. Output ialah sarjana yang dihasilkan dari proses konversi yang meliputi antara lain pengajaran dan ujian. Hipotesis adalah sesuatu keterangan bersifat sementara atau untuk keperluan pengujian yang diduga mungkin benar.

Metode ilmiah merupakan proses *logiko-dedukto-hipotetiko-verifikatif*. Proses ini merupakan perkawinan yang berkesinambungan antara deduksi-induksi. Proses bersinambungan ini memerikan gambaran bahwa ketika manusia menghadapi suatu masalah, maka metode ilmiah yang digunakan terjadi kesenjangan apa yang diharapkan dengan sesuatu yang bersifat realitas, dari sinilah

terjadilah sebuah masalah, sehingga seseorang tersebut berfikir secara deduktif dan kemudian menghasilkan sebuah hipotesis.

Metode ilmiah adalah berbagai prosedur yang mewujudkan pola-pola dan tata langkah dalam pelaksanaan sesuatu penelitian ilmiah. Pola dan tata langkah prosedural itu dilaksanakan dengan cara-cara operasional dan teknis yang lebih terinci, cara-cara itulah yang mewujudkan teknik. Jadi teknik adalah sesuatu cara operasional teknis yang seringkali bercorak rutin, mekanis, atau spesialis untuk memperoleh dan menangani data dalam penelitian.

### **C. Ilmu Sebagai Pengetahuan Sistematis**

Ilmu sebagai pengetahuan sistematis ini didalamnya dapat dimaknai bahwa ilmu dengan proses yang dilakukan secara tersistem dan teratur melalui kesetiaan yang dibuat sehingga melahirkan sebuah ilmu yang dapat dijadikan pondasi dalam menemukan dan mencari kebenaran. Dalam pengetahuan sistematis ini ilmu menjadikan bagian dalam proses yang akan dilakukan penelitian ilmiah sehingga dapat terwujudnya suatu metode ilmiah yang pada akhirnya dapat melahirkan pengetahuan ilmiah baru. Pengetahuan ilmiah yang baru ini melewati tahap-tahapan yang panjang dan berdasarkan sistematis yang dibuat sehingga dapat ditarik pengertian bahwa yang dimaksudkan ilmu sebagai pengetahuan yang sistematis ini merupakan suatu ilmu yang lahir sebagai sekumpulan pengetahuan telah pula melewati sebuah sistem keilmuan

kemudian dianut oleh alam berbagai kamus, ensiklopedi, dan kepustakaan yang membahas ilmu.

Menurut sederhananya pengetahuan dapat diartikan pada keseluruhan yang dasarnya memuat keterangan yang mengandung pertanyaan-pertanyaan diperoleh dari gejala atau peristiwa dengan alamiah lahir maupun dengan keadaan dari interaksi seseorang hal ini dapat dikatakan bahwa pengetahuan dasarnya mengandung substansi Ilmu dijadikan untuk pemecah dari semua permasalahan dalam kehidupan manusia. Tatanan kehidupan manusia berjalan dengan seiring perkembangannya sehingga dapat dibedakan berdasarkan jenisnya yaitu seperti menurut Bertrand Russell pengetahuan manusia dapat dibedakan dalam dua jenisnya diantaranya: pengetahuan yang memuat tentang kenyataan dengan sebenarnya atau fakta dan pengetahuan yang didalamnya terdapat hubungan yang berhubungan dengan umum secara fakta (*knowledge of the general connections between facts*). Dalam pengetahuan tersebut menempatkan pada hal-hal yang mengenalkan kepada benda, orang atau sifat-sifat menentu dimana hal tersebut secara tidak langsung dapat dikenai. Keadaan tersebut terbagi menjadi dua bentuk yakni Perception (pencerapan) dalam sistem mengenali objek-objek diluar diri seseorang dan yang kedua yaitu introspection atau dinamakan mengenali diri sendiri yang dapat dimaknai bahwa pengenalan seseorang terhadap dirinya sendiri dengan segenap kemampuannya (pikiran, kehendak, dan perasaan).

Secara jelas bahwa dapat dikatakan pengetahuan mempunyai suatu objek yang ingin hendak diketahui dimana secara tidak langsung dasarnya yaitu sesuatu yang ingin diketahui sehingga setiap ilmu memuat pokok-pokok demikian yang menjadikan ilmu merupakan psuatu pengetahuan yang diperoleh seseorang dengan berpikir, membaca , mehami bahkan menimbulkan ilmu baru diskeitarnya. Kemudian dari dasarnya ilmu adalah objek yang memuat pokok persoalan tadi, memberikan ide bagi ilmu-ilmu lainnya dimana ide dalam ilmu pengetahuan ini berupa bagian dari hal yang masih samar-samar dan abstrak untuk kemudian diperjelas, hal didalamnya ini seperti sifat-sifat bilangan, benda fisis didalamnya berupa tanah, air, udara lain sebagainya. Bagian lain pokok persoalan ini seperti gejala kemasyarakatan yang didalamnya ada keadaan atau kegiatan yang berhubungan pemerintahan. Setiap pokok soal yang rumit mempunyai aneka segi dan permasalahan. Sesuatu ilmu biasanya membatasi diri pada segi atau permasalahan tertentu dalam penelaahannya terhadap pokok soalnya, sedang berbagai segi dan permasalahan lainnya dikeluarkan dari titik pusat perhatiannya untuk menjadi sasaran dari ilmu-ilmu khusus lainnya. Hakikatnya konsep dalam ilmu untuk dapat menelaah nya hendaklah tidak memiiki makna ganda sehingga ilmu dapat terwujudkan dengan jelas dan memastikan cangkupannya. Dari hal tersebut bahwa mendasari ilmu ada beberapa cabang ilmu yang terlahir dengan khusus untuk menjalin kefilisafatan dan merupakan bentuk dari pemikiran yang telah sampai pada cara

berpikir filsafat dan sudah berkembang dengan dewasa sampai pada pemikiran reflektif sehingga menjadikannya berbeda dan membuat terpisah dari kefilosofan. Ilmu yang mendasari ini ialah Empiris dimana memiliki ciri bahwa pemikiran yang diperoleh dengan cara berpikir yang didalamnya mengandung makna ilmu tersebut merupakan penemuan yang melalui pengamatan kemudian eksperimen seseorang dan menerangkan sebuah hasil dari pengamatan atau percobaan tersebut berdasarkan data dengan susunan yang sistematis sehingga dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya memiliki hubungan satu dengan yang lain nya terikat menjadi satu kesatuan utuh.

Ilmu mempunyai tiga pokok ciri-ciri yang tersistematis dan tersusun menjadi sistem ilmu, adapun 3 pokok ciri-ciri tersebut yakni objektif, analitis, dan verifikatif (dapat dipeiksa kebenaran). Yang dimaksud dengan objektif ialah ciri ilmu dengan apa yang ingin diketahui diberikan kebebasan diri tidak ada batasam dan pengetahuan tersebut hasil dari dugaan yang ada pada seseorang tersebut. Kemudian ciri Ilmu lainnya yaitu analitis dimana bermakna bahwa pengetahuan yang akan dicari dan ditemukan tersebut beerdasarkan pada bagian-bagian secara rinci yang terbagi dalam ilmiah pengetahuan dengan berbagai sifat, hubungan, dan peranan dari bagian-bagian itu. Berdasarkan pokok ciri dari ilmu tersebut yang terakhir yaitu ciri pokok ilmu verifikatif, dalam hal ini memberikan makna bahwa ilmu yang dicapai haruslah pada kebenaran yang dijadikan tujuan dalam mencari pengetahuan yang hendak diketahui. Beberapa para ahli

mengemukakan pendapatnya masing-masing mengenai ciri pokok ilmu diantaranya menurut filsuf Nicholas Rescher mengungkapkan bahwa ciri-ciri pokok ilmu lainnya ialah ilmu bersifat factual dan tidak memberikan penilaian baik atau buruk terhadap apa yang ditelaahnya. Selanjutnya Jhon Macmuray menyebutkan bahwa ciri-ciri pokok ilmu ialah pengetahuan ilmiah dengan sifat instrumental dijadikan sebagai sarana untuk melakukan apapun sesuatu hal lainnya.

Dari penjelasan tersebut dapat ditarik kesimpulan beberapa ciri-ciri pokok ilmu dipandang dari ilmu sebagai aktivitas, pengetahuan dan metode ialah dikemukakan sebagai berikut:

1. Dilihat dari sisi produk kegiatan ilmu ialah bagian dari sekelompok pengetahuan didalamnya memuat sesuatu pokok persoalan dengan pokok utama dasarnya adalah permasalahan tertentu dengan didalamnya terdapat berbagai konsep.
2. Pengetahuan ilmiah itu mempunyai lima ciri pokok, yaitu empiris, sistematis, objektif, analitis, dan verifikatif.
3. Definisi ilmu rumusan kami perlu ditegaskan lagi berbunyi demikian: Ilmu adalah rangkaian aktivitas manusia yang rasional dan kognitif dengan berbagai metode berupa aneka prosedur dan tata langkah sehingga menghasilkan kumpulan pengetahuan yang sistematis mengenai gejala-gejala kealaman, kemasyarakatan, atau perseorangan untuk tujuan mencapai kebenaran, memperoleh pemahaman,

memberikan penjelasan, ataupun melakukan penerapan.

Dalam perkembangannya ilmu sangat dipengaruhi oleh kegiatan berpikir manusia dimana dalam hal ini manusia merupakan orang yang dengan pemikiran berasal dari suatu nilai luhur dalam kehidupan manusia dalam artian kebenaran ilmiah.

#### **D. Dimensi Ilmu**

Pada kajian lainnya ilmu mengandung banyak bagian dimana semua bagian tersebut didapatkan dari hasil pemikiran para ahli bidang ilmu dengan pendapat yang dihasilkan tersebut membawa ilmu dalam dimensi ilmu dengan berbagai pandangan sesuai dengan para ahli ilmu ini memandang. Namun ada pendapat yang menyatakan bahwa ilmu merupakan suatu keadaan yang perantara antara pranata kemasyarakatan (social institution), suatu kekuatan kebudayaan (cultural force), atau bagian dari permainan (game). Akan tetapi pernyataan tersebut tidak selaras dan lebih menemopatkan pada pengertian dimensi ilmu dalam hal ini ditunjukkan untuk bagian-bagian yang menyatakan dimensi ilmu sebagai bagian dalam ilmu. Dalam bahasa Inggris dimension mempunyai makna tentang sifat, watak, kepentingan, karakter dan bagian-bagian yang terkandung dalam ilmu yang diperoleh dari hasil penguasaan, uji coba, validitas dan menghasilkan pengetahuan baru yang dapat dipertanggungjawabkan karena hasil yang diperoleh tersebut telah melewati langkah dan proses cara metode

yang sebenarnya sehingga tidak serta merta diperoleh dan dijadikan pengetahuan. Dengan kata lain pengetahuan yang dihasilkan dari berpikir manusia ini dapat teranalisa dengan baik dan diterapkan dalam menukan jawaban-jawaban dan memecahkan permasalahan yang dalam kehidupan manusia sehingga menjadikan manusia untuk dapat menemukan sebuah kebenaran yang dijadikan tujuan untuk berpikir dengan ilmu pun menjadikan manusia dapat berpikir rasional dan logis.

Dalam keadaan tersebut ilmu dalam dimensi memiliki banyak bagian dan cabang nya yang menjadikan dimensi ilmu ini banyak mempengaruhi perkembangan ilmu dalam peradaban manusia, seperti dimensi ilmu dalam cabang ilmu khusus yang memuat sifat reflektif, abstrak, dan formal sehingga ilmu yang diperoleh dalam bagian dimensi sosial ini dapat diperoleh secara rasioanalitas dan memenuhi pikiran akal seseorang membuat pandangan berbeda dalam ilmu dimana iomu dipandang dengan perubahan dunia yang dapat dikatakan bahwa ilmu dapat mengubah dunia menjadi ke arah yang lebih baik.

Ditinjau dalam proposinya ilmu lahir dengan memiliki unsur-unsur yang dijaikan sebagai sistem tertaur dengan mengandung banyak pembahasan baik internal maupun eksternal yang dibahas secara rasional dan berdasarkan sudut pandang kelogiakaan manusia secara formal. Sehingga dapat dikatakan sewajarnya ilmu menjadi suatu sistem satu kesatuan yang utuh dengan sistem unsur-unsur didalamnya saling terinteraksi satu dengan lainnya.

Diketahui suatu sistem merupakan kumpulan rangkaian yang didalamnya memuat objek dan komponen dengan sifat tertentu masing-masing berdasarkan kesifatannya tersendiri yang berhubungan antara objek dan sifat. Dalam hal ini komponen dari objek dan sifat tersebut tidak memiliki batasannya dan dengan jenis yang beragam seperti objek fisik dan abstrak. Ilmu dalam makna berarti informasi yang tersistematis menjadi suatu pengetahuan yang didasari dengan teori dan dilakukan dengan kepraktisan sehingga dalam hal ini kejadian dan aktivitas dari berpikir menemukan segala sesuatu yang didalam berhubungan satu dengan lainnya dimana peristiwa terjadi atas dasar tindakan.

Dengan demikian, ilmu sebagai sekumpulan pengetahuan sistematis terdiri dari komponen-komponen yang saling berkaitan atau terorganisirkan sehingga dapat menjadi dasar teoritis dan memberikan kejelasan dalam sesuatu yang hendak diketahui. Dalam ilmu dengan sifat-sifatnya tersendiri memuat ciri dan objek yang saling mempunyai keterkaitan tersendiri yang ditunjukkan kepada seluruh sistem. Ilmu dalam pengertiannya sebagai pengetahuan merupakan suatu system pengetahuan sebagai dasar teoretis untuk tindakan praktis (Ginzburg) atau suatu system penjelasan mengenai saling hubungan di antara peristiwa-peristiwa yang terjadi (Nagel). Dengan demikian, ilmu sebagai sekumpulan pengetahuan sistematis terdiri dari komponen-komponen yang saling berkaitan atau dikoordinasikan agar dapat menjadi dasar

teoretis atau memberikan penjelasan dengan saling berkaitan antara satu dengan struktur pengetahuan ilmiah.

Sistem pengetahuan ilmiah mencakup lima kelompok unsure yaitu:

- Jenis-jenis sasaran
- Bentuk-bentuk Pernyataan
- Ragam-ragam proposisi
- Ciri-ciri pokok
- Pembagian sistematis

Dalam semua cabang ilmu khusus memiliki obyek dan kajian nya tersendiri yang dapat dibedakan menjadi obyek material dan obyek formal. Pada obyek material merupakan kejadian didalamnya menelaah mengenai dunia dengan hasil pnelaahan ilmu dan sedangkan obyek formal ialah titik fokus yang dijadikan peneliti untuk melakukan kegiatan dengan menelaah terhadap fenomena yang ada di obyek material tersebut. Dari bidang-bidang objek kajian dalam formil ini menjadi bahan yang didalamnya memberikan penjelasan atas objek yang sebenarnya sehingga objek tersebut akan ditelaah dengan dipenuhi dalam pernyataan-pernyataan, petunjuk- petunjuk atau ketentuan-ketentuan pada objek tersebut dengan sederhana dan mengikuti perkembangannya. Bidang objek ini memuat paparan mengenai pola dan kumpulan dari sifat, ciri, karakter, atau proses lainnya dari objek kejadian yang akan ditelaah. Dapat dibedakan menjadi tiga ragam yaitu sebagai asas, kaidah, dan teori.

1. Asas ilmiah: dimana dengan asas berupa prinsip yang terproposisi mengandung kebenaran dari hal umum didasarkan atas fakta kenyataan yang sudah teramati secara pengamatan.
2. Kaidah ilmiah: suatu kaidah atau hukum yang memberikan keteraturan tentang ilmiahnya sebuah proposisi dengan perungkapan bahwa hal tersebut telah dilakukan pemeriksaan akan kebenarannya sudah tervaliditas berdasarkan kaidah ilmiah nya diantara fenomena.
3. Teori ilmiah: suatu teori dalam scientific knowledge adalah sekumpulan proposisi yang saling berkaitan secara logis untuk memberi penjelasan mengenai sejumlah fenomena.

Selanjutnya Lachman menyatakan bahwa teori mempunyai peranan atau kegunaan yang berikut:

- a. Membantu dalam tersistematisnya sebuah pikiran dengan hasil berpikir yang sudah tersusun secara sistematis dan dibuktikan dengan data yang rasional dan terpercaya akan kebenarannya sehingga dapat tercapainya tujuan dari yang ingin dicapai dalam lahirnya teori tersebut. Adapun fungsi lainnya dari peranan teori ini yaitu berfungsi sebagai kerangka pedoman, bagan sistematisasi, atau sistem acuan.
- b. Memberikan suatu skema atau rencana sementara mengenai medan yang semula

belum dipetakan sehingga terdapat suatu orientasi.

- c. Menunjukkan atau menyarankan arah-arrah untuk penyelidikan lebih lanjut.

Dengan hal itu kaidah ilmiah menjadi bagian yang didalamnya memuat teori ilmiah dengan bersifat prediktif dengan dinyatakan dalam ilmiah sehingga dijadikan sebagai sesuatu yang akan memeberikan dugaan atau meramalkan tentang kejadian yang akan muncul dimana di dalamnya terdapat ketidaksamaan antara kedua hal yang berbeda dari sudut pandangnya masing-masing bagaimana orang menangkap makna tersebut. Dalam teori terdapat ciri yang tersistematis menjadi pelengkap yang harus dilengkapi dimana ciri-ciri pokok tersebut yaitu dapat diterima secara umum, rasionalitas, obyektivitas, kebenaran yang dapat dipertanggungjawabkan dan dapat diterima banyak orang sehingga sifatnya rasional tidak terbatas. Kemudian mempunyai hal yang berkualitas dalam artian pengetahuan ilmiah ini terangkumkan dengan sistematika yang ilmiah dan mempunyai pengkonsepan yang luas dan tepat pada sasaran yang akan dibahas. Ada yang dinamakan ilmu dengan ciri yang rasionalitas mempunyai arti bahwa apapun pembahasan dalam konteks pengetahuan dan cara berpikir yang menghasilkan pemikiran manusia tersebut harus bersifat rasio dengan ikmu menjadikan pengetahuan yang ilmiah dan berdasarkan pada kaidah aturan dengan sumbernya akal logika manusia. Ilmu dengan verifiabilitas yang mempunyai

arti bahwa pengetahuan ilmiah kebenarannya telah melewati pada pemeriksaan yang utuh dan tersistem sehingga dapat dibuktikan kebenaran tersebut dalam artian pengetahuan ilmiah ini telah melewati pengamatan, penelaahan sedemikian rupa sampai pada pengujian yang dilakukan ilmuwan dan masyarakat. Selanjutnya ilmu pengetahuan harus objectivity dimana yang dimaksudkan disini bahwa ilmu melakukan penekanan pada interpersonal ilmu yang ada pada diri seorang itu sendiri sehingga dapat dikatakan bersifat perseorangan knowledge (pengetahuan yang bersifat antar perseorangan). Ilmu dapat dikatakan menjadi milik banyak orang dengan artian bahwa ilmu merupakan suatu literatur yang didalamnya dapat dibahas dan dijadikan pedoman melakukan segala aktivitas kehidupan sebagaimana hakikatnya ilmu menitikberatkan ilmu sebagai public knowledge (pengetahuan yang menjadi milik umum).

### **E. Penggolongan pengetahuan Ilmiah**

Pada abad XVII dengan keadaan Revolusi Ilmu dan tumbuhnya peradaban manusia seiring perkembangan ilmu teknologi modern membawa kemajuan pada kehidupan perkembangan ilmu hingga saat sekarang ini yang masih dinikmati generasi ke generasi secara luas. Dalam perkembangannya pengetahuan ilmu dalam keilmiahannya semakin mendalami dan melahirkan cabang ilmu-ilmu lainnya yang mempunyai khususnya tersendiri dalam peradaban manusia. Seperti proses perkembangan dibidang pengetahuan ilmiah awal

permulaan lahir kemudian memberikan kehidupan tersendiri sampai pada berdiri dengan sejajar pada bidang ilmu lainnya. Ilmu baru lahir dan tumbuh dengan seiring perkembangan zaman tidak membuat pengetahuan dahulu ditinggalkan akan tetapi tetap berdiri dengan kegunaannya sendiri dan bahkan dijadikan inspirasi untuk melahirkan ilmu baru tersebut. Akan tetapi munculnya ilmu baru membuat perkumpulan pengetahuan ilmiah sellau mengalami perkembangan yang signifikan dan meluas keberbagai substansinya sehingga banyak menimbulkan problematika seperti kehidupan tidak sellau berjalan mulus seperti itulah pengetahuan ilmiah yang memiliki permasalahan pada sistem terincinya, perbedaan antara bidang dan kedudukan dalam bidang-bidang yang ada di pengetahuan ilmiah tersebut. Dalam perkembangan dan peradabannya manusia memberikan perubahan tersendiri dengan membawa hal baru seperti terciptanya ilmu baru di kehidupan, adapun yang melatarbelakangi kemunculan cabang ilmu baru tersebut menurut Bert Hoselitz menyebut adanya tiga hal sebagai berikut.

- 1) Peneliti banyak menarik minat dan perhatian dengan mengeluarkan keeksistensian nya dalam menyumbangkan pemikirannya dengan melalui mengenalkan pada serangkaian permasalahan-permasalahan baru yang menciptakan pemantik penyelidik untuk menyelidiki permasalahan tersebut.
- 2) Data yang tercukupi sehingga dapat memudahkan permasalahan dan problematika yang ditemui dapat

diuji dan dilakukannya pengamatan dan penelitian yang tergeneralisasikan dengan berdasarkan campur atas lingkungannya yang luas.

- 3) Diperolehnya pengakuan resmi atau institusional terhadap ilmu baru dan pemikiran baru tersebut sehingga mendukung dalam melakukan pemebaharuan disiplin baru tersebut.

Ilmu dengan perkembangan yang tersignifikan tersebut memenuhi syarat dengan keterkaitan antara proses kinerja intelektual yang diperoleh dari hasil pemikiran pada ilmuwan untuk menjadi bahan yang dapat diselidiki dan digarap yang kemudian dalam penggarapan tersebut berdasarkan pada terbentuknya disiplin secara bebas. Selanjutnya pada proses tersebut terjaminya suatu tatanan kehidupan yang memaksudkan cabang studi penelitian yang tidak terbatas sehingga memberikan kebebasan dalam melakukan penelitian tersebut. Pada perkembangan dengan seiring perubahan zaman membuat manusia banyak dengan pemikiran yang berkembang pula menimbulkan berbagai problematika dalam proses penggolongan dan membagi cabang ilmu khusus tersebut pada pokok ilmu yang ada. Klasifikasi ilmu merupakan pengaturan yang sistematis untuk menegaskan definisi sesuatu cabang ilmu, menentukan batas-batasnya dan menjelaskan saling hubungannya dengan cabang-cabang yang lain. Oleh karena yang diatur secara sistematis itu kadang-kadang segenap pengetahuan teratur (organized

knowledge), klasifikasi itu disebut juga organisasi pengetahuan (organization of knowledge).

Dikatakan dalam proses nya ilmu berdasarkan pembagian nya melihat dari rincian pada ilmu-ilmu khusus dan pokok yang dimuat dalam scientific discipline dan specialty yang ada pada masyarakat ilmunan. Menurut Warren Hagstrom pada pembagian dan penggolongan ilmu disiplin-disiplin dalam ilmu modern yang ada sampai sekarang lebih menekankan pada heterogen dengan jumlah yang besar dan sudah dipengaruhi organisasi di setiap universitas dan perhimpunan-perhimpunan keilmuan. Dengan hal itu membuat pada scientific discipline menjadi beberapa bagian sesuai dengan kegunaannya tersendiri dalam hal ini memberikan specialty menjadi suatu sistem yang satu kesatuan dengan masing-masing meliputi ilmunan-ilmuan dimana didalamnya memberikan penelitian yang sama dan tidak berbeda satu dengan lainnya. Contoh-contoh disiplin ilmiah ialah misalnya fisika, kimia, dan geologi, sedang beberapa specialty di dalam lingkungannya seperti acoustics, nuclear physics, dan optics untuk menyebut beberapa buah saja. Melihat pembagian disiplin ilmu tidak lepas dari cara dan langkah yang dilakukan tetap pada esensial yang ada sehingga tidak memberikan perbedaan yang signifikan satu sama lain dengan seluruh cabang ilmu lainnya. Pada cabang ilmu dan penggolongan ilmu memberikan kepentingan pada sistematis yang terikat dengan rangkaian sistem yang didalamnya membahas dan memberikan paparan mengenai pentingnya ilmu dalam pembagian ilmu dan penggolongan ilmu.

Para ahli memberikan penggolongan ilmu dengan terkategori masing-masing pada perbedaan dilihat dari dua sisi yang hampir berlawanan seperti pada penggolongan ilmu tidak merinci berbagai cabang ilmu. Dalam hal ini memberikan contoh seperti ilmu didalamnya terdapat kelas dan pembeda masing-masing kelas. Suatu pembagian ilmu dengan tersistematis memberikan ketercapainya tujuan tertentu dengan adanya pembeda tersebut mengharapakan tidak adanya pembedangan yang simpang siur sehingga didapatkan pengkonsepan dengan terjelas pada hubungan-hubungan satu dengan lainnya. Pembagian sistematis yang akan kami kemukakan ini berpedoman pada konsep-konsep yang berikut:

1. Pada pembagian ilmu berlangsung seiring dengan pertumbuhan pengetahuan yang ilmiah dan digunakan dengan ke arah perubahan yang lebih baik dan berlangsung sampai seterusnya tanpa ada pemberhentiannya.
2. Ilmu dijadikan sebagai pengetahuan ilmiah yang dapat memahami umumnya dari konotasinya dan denotasi pada pengetahuan ilmiah tersebut.
3. Pada Ilmu akan digolongkan menjadi ilmu khusus dengan awalan cabang ilmu yang dipenggolongkan ke dalam kelompok ragam ilmu dan jenis ilmu sehingga dengan tersebut dapat memberikan pembagian yang jelas dan tegas pada penggolongan pengetahuan ilmiah.

Dalam pandangan ini dapat dikatakan agar bisa melihat dengan jelas dalam memahami sebuah penggolongan ilmu tersebut dilihat dari pembagian pengetahuan ilmiah yang tercapai menjadikan pengubah kesimpangsiuran yang ada, sehingga pembagian penggolongan pengetahuan ilmiah tersebut berdasarkan:

1. Ragam pengetahuan
2. Jenis pengetahuan

Pertama dalam pembagian ilmu berdasarkan ragamnya bertolak pada sifat atribut nya dalam membagi pengetahuan ilmiah dengan ukuran sehingga diperoleh pembagian dengan ciri dan memerinci pada cabang ilmu khususnya sehingga orang dapat memperoleh gambaran yang samar dengan lingkupan ilmu yang jelas dan ditelaah melalui ragam ilmu yang ditetapkan tersebut. Dalam penggolongan pembagian ilmiah ini yang digunakan dasar sifat atributif nya ialah ragama yang berisikan hasrat keinginan manusia didalamnya untuk ingin berbuat dan menciptakan tindakan yang kemudian menghasilkan sesuatu untuk menyumbangkan hal baru dalam pengetahuan ilmiah. Dalam kehidupan ini seiring dengan tumbuhnya peradaban manusia dengan berpangkal pada teoritis yang didasarkan dengan keinginan untuk mengetahui segala sesuatu yang dipikirkan pada kehidupan manusia tersebut. Lain halnya dengan sifat pengetahuan praktis memberikan manusia untuk dapat memenuhi keinginan untuk melaukan sesuatu dengan yang dilihat nya yaitu tindakan atau perbuatan. Sehingga pada konsep

nya penggolongan pengetahuan ilmiah dapat dibedakan dalam dua ragam ilmu yakni:

1. Ilmu teoritis (theoretical science)
2. Ilmu praktis (practical science)

Ragam ilmu pengetahuan dengan didasarkan pada ilmu teoritis merupakan sudah berlangsung pada Yunani Kuno yakni pada masa filsuf Aristoteles dengan membagi ragam ilmu dalam praktis dengan mengumpulkan pemikiran rasionalism dari sekelompok hasil pemikiran yang didalamnya memuat pengetahuan praktis rasional dengan dibedakan menjadi tiga kelompok pengetahuan teoretis yaitu fisika, etika dan produktif. Kemudian dalam pembagian penggolongan ilmiah pada ragam ilmu yaitu dibagi pada kelengkapan yang menjadi pelengkap dalam hal menurut jenisnya dalam hal ini ragam ilmu berdasarkan jenisnya ialah suatu pembagian ilmu menggunakan isi yang terkandung didalamnya seperti substansi yang terlandaskan pada cerminan persoalan tentang objek material dalam pembagian ilmu. Dengan hal itu dapat memberikan petunjuk bahwa dalam mengetahui sesuatu yang menjadi dasarnya adalah objek material yang seperti apa yang akan dijadikan bahan penelaah dalam ilmu yang beragam sehingga pembagian jenis ilmu tidak dapat dilakukan dengan tanpa penelaahan terlebih dahulu dan juga harus mengetahui segala aspek yang ada yang dijadikan sasaran objek tersebut seperti mengemukakan jenis-jenis ilmu dalam garis besar dengan keragaman ilmu pada penggolongan pengetahuan ilmiah. Pada keadaan dan fenomena yang terjadi dalam memberikan pembahasan

tentang hal apa yang akan ditelaah seluruh cabang ilmu memberikan pembagian jenis objek material ke dalam beberapa jenis objek ilmu material pengetahuan ilmiah, yaitu sebagai berikut :

1. Idea abstrak
2. Benda fisik
3. Jasad hidup
4. Gejala rohani
5. Peristiwa social
6. Proses tanda.

Dari keenam dasar jenis pokok persoalan tersebut memberikan kemungkinan untuk satu diantaranya menggabungkan beberapa fenomena yang ada sehingga menjadikan nya sebagai titik fokus untuk dibahas dalam hal tersebut memberikan peningkatan terhadap minat dalam menelaah sebuah fenomena itu dengan pembagian ilmu ke dalam beberapa bagian didalam nya memuat tujuh jenis yang berikut:

- a) Ilmu-ilmu matematis
- b) Ilmu-ilmu fisis
- c) Ilmu-ilmu biologis
- d) Ilmu-ilmu psikologis
- e) Ilmu-ilmu social
- f) Ilmu-ilmu linguistik
- g) Ilmu-ilmu interdisipliner

Berdasarkan hal tersebut sudah sedemikian menjadikan pengetahuan ilmiah pada pembagian dengan dirinci dan terkomprehensif sehingga dapat diharapkan

membawa pada pembeda yang jelas terhadap penggolongan pembagian pengetahuan ilmiah tersebut. Pada hakikatnya seluruh pengetahuan ilmiah yang dalam hal ini termasuk didalamnya ragam dan jenis pengetahuan ilmiah melewati proses yang panjang dengan terstruktur dan melalui berbagai pertimbangan sehingga dapat dijelaskan dalam perincian itu sebagai berikut: Konsepsi pembagian dalam ragam ilmu dan jenis ilmu tersebut diatas bukanlah dua buah pembagian yang masing-masing berdiri sendiri, melainkan suatu keadaan dengan pandangan yang didalamnya mempunyai keterikatan satu dengan yang lainnya. Sehingga dapat dikatakan bahwa pembagian pengetahuan ilmiah ini seperti membentuk matriks yang tersistematisasi yang didalamnya memuat bagian-bagian yang pokok, dan saling mempunyai hubungan yang jelas.

Pada pembagian penggolongan ilmiah selanjutnya tergambar dalam beberapa bagian seperti membentuk gambar segi empat panjang yang luas dengan anggapan dapat menjadi suatu gambaran yang akan mewakili ilmu pada umumnya. Cabang ilmu dalam pembagian penggolongannya dibagi atas dasar ilmu khusus dengan seklaigus memiliki dua ragam yaitu ilmu teoretis dan ilmu praktis yang didalamnya memuat tujuh jenis ilmu dari ilmu-ilmu matematis sampai ilmu-ilmu interdisipliner.

Pembagian dalam dua ragam ilmu teoretis dan ilmu praktis dalam penggolongan pengetahuan ilmiah tersebut belum sepenuhnya memberikan kejelasan yang sangat jelas sehingga dalam keadaan tersebut membuka pemikiran

untuk mencari pembagian dalam penggolongan pengetahuan ilmiah sampai memuaskan orang banyak. Dalam keadaan ini memberikan alasan yang dikerenakan tidak serta merta dapat diperoleh ilmu yang dapat ditelaah dengan persoalan lingkupan yang mencangkup keseluruhan kemudian digabungkan dalam bentuk matriks sehingga pembagian dalam tujuh jenis ilmu pada bidang ilmu dengan umumnya sehingga dapat memberikan kemudahan untuk dapat diurutkan berdasarkan pembagian menurut ragam ilmu dalam hal yang nyata.

Pada pembagaian ini membawa ke 7 jenis ilmu dengan corak dan cri khas yang demikian tergambarakan pada kelompok dengan teoritis yang memiliki wujud berbeda dengan satu lainnya sehingga bagian-bagian tersebut saling berhubungan dengan pengetahuan ilmiah yang bertujuan untuk menemukan kognitif. Kelompok yang kedua mencakup 7 jenis ilmu bercorak praktis yang mewujudkan pengetahuan ilmiah untuk memenuhi keinginan manusia berbuat sesuatu.

Setiap jenis ilmu dengan corak teoritis atau praktis didalamnya memuat sejumlah komponen yang menjadi bagian yang merupakan pembagian jenis ilmu secara rinci dan tersistematis. Adapun komponen yang dimaksudkan ialah komponen scientific disciplines dengan menjadi komponen yang terkemukakan pada penggolongan pembagian pengetahuan ilmiah. Indonesi dijadikan dalam istilah rumpum ilmu dalam artian bangsa yang disicplines dengan rumpum ilmu yang didalam nya terdapat berbagai jenis dan pembagian ilmu berdasarkan karakter dan

jenisnya tersendiri yang menunjukkan pada enam jenis fenomena yang dijadikan titik fokus untuk meliputi jenis ilmu dengan cangkupan yang jelas dan sistematis dan tanpa ada batasannya. Dalam perkembangannya pembangian pengetahuan ilmiah mempunyai pandangan dan penelaahan jenis ilmu dengan keadaan yang sama mengikuti perkembangan ilmu dan kemajuan sebuah peradaban bangsa sehingga ilmu dapat dijadikan sebagai suatu proses yang membangun sebuah peradaban dengan keistimewanya dalam menemukan sebuah jawaban atas pertanyaan yang didalamnya didapatkan sebuah kebenaran. Dalam kehidupannya manusia menjadi dasar dalam mengikuti perkembangan ilmu dan pengetahuan ilmiah mengikuti proses induktif dalam naluri manusia untuk dijadikan sebagai bahan dan alat yang akan menelaah suatu perkembangan ilmu baru dimana melahirkan sebuah peristiwa baru yang dipelajari bersama dan dapat diterima umum. Menelaah hal tersebut ilmu tidak hanya sebatas membahas hal yang induktif saja akan tetapi ilmu membahas aspek fisik yang didalamnya memuat interaksi sosial yang terjadi antar manusia dengan makhluk hidup sampai proses sosialnya. Contohnya ialah ilmu lingkungan. Dengan hal tersebut membuat ilmu didalamnya terdapat jenis ilmu interdisipliner mengacu pada dua cabang ilmu dengan dijadikan bahan untuk telaahan yang didalamnya memuat banyak hal tidak hanya mengacu pada satu sasaran dan satu jenis ilmu saja akan tetapi mencakup semua hal tersebut. Selanjutnya disiplin ilmu menjadikan cabang ilmu yang didalamnya terdapat suatu

scientific discipline dimana membagi menjadi cabang ilmu scientific discipline dalam artiannya cabang ilmu atau speacalti ini pada umumnya berkembang dengan tumbuh sesuai pada subsetansinya dengan jelas dan melalui proses yang luas dan rincian dengan serangkaian sistem yang tersistematis dan tersusun. Manusia hidup dengan pemikiran yang tidak pernah ada habisnya mencari sebuah pemecahan dan solusi dalam setiap permasalahan yang ada dimana didalamnya terdapat sebuah kebenaran sampai berpikir manusia menembus batas kefilosafatan. Hakikatnya filsafat ilmu pengetahuan ialah suatu khusus yang membahas mengenai banyak hak dan bermacam-macam mengenai ilmu pengetahuan. Filsafat ilmu dalam pengetahuan ilmu berkenaan dengan pembahasan yang didalamnya memuat objek tentang berpikir dengan pemikiran yang secara rasional (kritis, logis, dan sistematis), menyeluruh dan mendasar. Filsafat Ilmu Pengetahuan memberikan usaha dalam memahami tentang persoalan dan permasalahan mengenai ilmu pengetahuan yang tidak dapat dipecahkan sendiri maka filsafat ilmu pengetahuan tersebut menjadi acuan dalam mencari dan menemukan jawaban tersebut. Dalam filsafat ilmu pengetahuan memuat mengenai ilmu pengetahuan yang terangkum dengan pemahaman yang jelas, benar dan lengkap, serta mendasar untuk dapat menemukan kerangka pokok serta unsur-unsur yang terfokus dengan hakiki. Hal ini memberikan identitas pada ilmu pengetahuan dengan artian bahwa ilmu pengetahuan memberikan penentuan mana yang termasuk ilmu

pengetahuan, dan mana yang tidak termasuk dalam lingkup ilmu pengetahuan.

Dengan proses berpikir tidak ada habisnya membuat manusia untuk terus hidup dengan cara pandang dan pemikiran dengan menemukan keberfilsafatan dengan kebenaran menjadi pendasar untuk menemukan dan mencari kejelasan, kebenaran serta kebijaksanaan. Meskipun manusia tumbuh dengan hasrat dan keinginan yang tidak selalu merasa puas membuat para pemikir yang intelektual ini membangun pemikiran yang baru dengan rasional dan melahirkan pendapat-pendapat dengan keobyektifan yang dapat dipertanggungjawabkan. Dalam dunia perkembangan ilmu dengan pemikiran yang rasional filsafat merupakan titik awal dari perubahan dari pemikiran yang berkaitan dengan hal-hal gaib dan irasional dengan mempercayai kekuatan mistis tersebut beralihkan pada pemikiran yang rasional membawa pembaharuan mengubah pandangan-pandangan tradisional ke arah modernisasi yang diterima dengan umum. Pada masa itu dunia dikelilingi dengan radikal yang menyeluruh kemudian lahirlah

Pandangan yang dapat membawa perubahan dengan hal-hal baik di kehidupan yang terus berkembang seiring dengan perkembangan ilmu menjadikan pemikiran tersebut mengubah kebodohan dengan pemikiran yang dapat dipahami dan mudah untuk dimenegerti oleh akal sehat manusia. Manusia hidup dengan memiliki pemikiran yang kritis dimana pemikiran kritis tersebut bagian dari hal yang dapat disadari untuk membawa perubahan kearah

tercapinya tujuan yaitu diperolehnya suatu kebenaran yang dapat dipertanggungjawabkan dengan jelas dan menjadi jawaban dari setiap pertanyaan yang adal proses berpikir tersebut. Manusia dengan pemikiran yang kritis sedikit merasa puas dengan hasil pemikirannya sehingga untuk membuat manusia mendapatkan kepuasan tersebut hasil pemikiran tersebut dijadikan bukan hanya sekedar informasi saja akan tetapi dijaikan sebuah informasi yang relevan dan sejlan dengan kehidupan sheingga dapat menjadi penjelasan yang tidak terbantahkan dan dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya.

Dengan demikian orang yang berpikir kritis memerlukan pembeda dalam keikutsertaan memilih penjelasan yang relevan dan benar dengan menyampingkan dari penjelasan yang tidak relevan dan salah. Untuk memperoleh penjelasan yang relevan dan kebenarannya dapat dipertanggungjawabkan melalui proses yang tersistematis dan melalui langkah yang panjang sampai pada tahap pengamatan yang memberikan acuan dan bimbingan pada manusia untuk mengelurakan pemikiran secara rasional (kritis, logis dan sistematis), memilahkan mana yang relevan untuk memberikan penjelasannya dan mana yang tidak relevan serta dapat membuka jalan kebenaran yang dapat dipertanggungjawabkan.

Melihat pernana filsafat sebagai titik awal dalam membuka jalan pikiran dan memberikan pembebasan dari segala keberlengguan pemikiran yang irasioanal menjadi rasional tersebut munculnya memberikan pembaharuan

dan perubahan dengan mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan yang ilmiah dengan berakar pada kecenderungan kodrat manusia yang berakal budi. Sehingga melahirkan pemikiran yang diperoleh dari hasil berpikir manusia dengan didasari oleh rasa ketidaktahuan dan perasaan yang ingin mengetahui memunculkan banyak pertanyaan tentang alam semesta dan isinya yang ada pada kehidupan yang mengarah pada ilmu pengetahuan sebagai obyek dan titik fokus dalam berpikir filsafat.

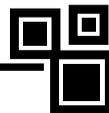
Filsafat Ilmu Pengetahuan memberikan kebebasan pada manusia untuk berpikir dari sisi segala penjuru yang menajidkan pola berpikir manusia dengan perbedaan yang ada pada pandangan manusia dalam perspektif tersendiri membuat pembahasan dalam pemikiran tersebut mempunyai beberapa unsur dan dijadikan proses yang didalamnya membahasnya secara menyeluruh dan diperoleh pemahaman yang utuh. Dan Filsafat Ilmu Pengetahuan tidak hanya membahas hal-hal yang secara aksidental akan tetapi sampai pada kedalaman berpikir yang dari permukaan sampai pada berpikir yang hakiki. Ilmu pengetahuan ilmiah mengikuti pertumbuhan dan kemajuan ilmu modern sehingga banyak melahirkan cabang ilmu baru yang tumbuh dari generasi ke generasi selanjutnya yang dijadikan sebagai acuan untuk memperluas ilmu pengetahuan lainnya dan membangun ilmu baru yang khusus. Pada perkembangannya filsafat dalam ilmu tidak hanya isi dan substansinya akan tetapi objek dan kajiannya mengalami banyak perkembangan dan perubahan mengikuti sebuah peradaban manusia dengan pengetahuan

ilmiah. Sehingga dalam perkembangan tersebut membawa pada banyak permasalahan yang timbul dijadikan sebagai bahan untuk diteliti dan ditelaah oleh para pemikir seperti ilmuawan dan peneliti lainnya untuk dapat memperluas penggolongan, yang didalamnya memuat hubungan satu sama lain antara bidang-bidang pengetahuan ilmiah, dengan penggolongan ilmu-ilmu tersebut membangun bentuk klasifikasi ilmu-ilmu yang melalui proses aturan yang istematik sehingga dapat memberikan penegasan diri pada lahirnya definisi sesuatu cabang ilmu tanpa ada batas-batasannya dan menjelaskan keterikatan antara hubungan cabang-cabang ilmu lainnya dengan aturan sistematis dan memberikan perubahan yang baru dalam dunia ilmu dan pengetahuan ilmiah dengan proses saling terikat satu sama lain membuat manusia hidup dengan perubahan yang modern dan cara pandang berpikir rasional melepaskan diri dari hal yang tidak dapat diterima oleh akal manusia sendiri dan membawa perubahan dalam peradaban manusia yang melahirkan banyak cabang ilmu untuk perkembangan ilmu kearah yang lebih baik.

# ***BAB V***

## ***PENALARAN ILMIAH (GENERALISASI, ANALOGI DAN KLAUSAL)***

---



### **5.1 Kemampuan Akhir Capaian Pembelajaran**

Setelah mempelajari materi ini, mahasiswa mampu menjelaskan penalaran deduktif dan penalaran induktif.

### **5.2 Bahan Kajian / Materi Pembelajaran**

- A. Penalaran Deduktif
- B. Penalaran Induktif

### **5.3 Uraian Materi**

#### **A. Penalaran Deduktif**

Sebelum menjelaskan pengertian dari penalaran deduktif dan penalaran induktif kita pahami dulu apa yang dimaksud dengan penalaran. Penalaran adalah proses berpikir yang bertolak dari pengamatan indera (pengamatan empirik) yang menghasilkan sejumlah konsep dan pengertian. Dalam pengertian yang lain penalaran adalah suatu proses berfikir untuk menghubungkan-hubungkan data atau fakta yang ada sehingga sampai pada suatu kesimpulan. Cara penarikan kesimpulan ini disebut dengan logika. Secara umum, logika dapat didefinisikan sebagai sarana untuk berfikir secara benar atau sah. Yang mana didalam logika itu, menyatakan, menjelaskan, dan

mempergunakan prinsip- prinsip abstrak dalam merumuskan kesimpulan.

Selanjutnya, Bernalar secara Deduktif adalah proses penalaran untuk menarik suatu kesimpulan dari suatu prinsip atau sikap yang berlaku umum untuk kemudian ditarik kesimpulan yang khusus. Kesimpulan deduktif dibentuk dengan cara deduksi. Yakni dimulai dari hal-hal umum, menuju kepada hal-hal yang khusus atau hal-hal yang lebih rendah. Contoh: Al- musaddadiyah adalah sebuah yayasan yang menyediakan berbagai jenjang pendidikan, seperti SD, SMP, MTS, SMA, MA, SMK, Perguruan Tinggi dan Pesantren. Penarikan simpulan (konklusi) secara deduktif dapat dilakukan secara langsung dan dapat pula dilakukan secara tak langsung.

### **1. Menarik Simpulan Secara Langsung**

Simpulan (konklusi) secara langsung atau disebut dengan entimen merupakan suatu proses penarikan kesimpulan yang ditarik dari satu premis. Berikut contoh penarikan simpulan secara langsung.

a) Semua S adalah P. (premis)

Sebagian P adalah S. (simpulan)

Contoh :

Semua ikan berdarah dingin. (premis)

Sebagian yang berdarah dingin adalah ikan. (simpulan)

b) Tidak satu pun S adalah P. (premis)

Tidak satu pun P adalah S. (simpulan)

Contoh :

Tidak seekor nyamuk pun adalah lalat. (premis)

Tidak seekor lalat pun adalah nyamuk. (simpulan)

- c) Semua S adalah P. (premis)  
 Tidak satupun S adalah tak-P. (simpulan)  
 Contoh :  
 Semua rudal adalah senjata berbahaya. (premis)  
 Tidak satupun rudal adalah senjata tidak berbahaya.  
 (simpulan)
- d) Tidak satupun S adalah P. (premis)  
 Semua S adalah tak-P. (simpulan)  
 Contoh :  
 Tidak seekor pun harimau adalah singa. (premis)  
 Semua harimau adalah bukan singa. (simpulan)
- e) Semua S adalah P. (premis)  
 Tidak satupun S adalah tak-P. (simpulan)  
 Contoh :  
 Semua gajah adalah berbelalai. (premis)  
 Tak satupun gajah adalah takberbelalai. (simpulan)  
 Tidak satupun yang takberbelalai adalah gajah.  
 (simpulan)

## 2. Menarik Simpulan Secara Tidak Langsung.

Penarikan simpulan secara tidak langsung atau silogisme, adalah suatu proses penarikan kesimpulan yang memerlukan dua data sebagai data utamanya. Dari dua data ini, akan dihasilkan sebuah simpulan. Premis yang pertama adalah premis yang bersifat umum dan premis yang kedua adalah premis yang bersifat khusus. Untuk menarik simpulan secara tidak langsung ini, kita memerlukan suatu premis (pernyataan dasar) yang bersifat umum (PU) dan premis yang kedua bersifat khusus (PK).

Berikut contoh penarikan kesimpulan secara tidak langsung.

PU : Setiap manusia akan mati

PK : Pak Ujang adalah manusia

K : Pak Ujang akan mati

### **a) Logika Deduktif**

Logika ini sudah dipakai dari zaman Yunani Kuno pada abad ketiga SM. Logika ini bekerja dengan memproses pikiran berdasarkan pernyataan umum yang sudah diketahui baik secara langsung atau secara tidak langsung. Pernyataan dasar yang berisi sesuatu yang sudah diketahui disebut dengan anteseden atau premis, pernyataan yang berisi informasi baru yang didapatkan dari pernyataan dasar merupakan konsekuen atau kesimpulan.

Penarikan kesimpulan secara langsung dilakukan dengan satu premis, kesimpulan dari premis yang dibuat merupakan implikasi. Implikasi sendiri merupakan sebuah pernyataan yang memiliki makna tersirat di dalam premis dan kebenaran dari implikasi tergantung dari kebenaran pernyataan dasar atau premisnya.

Sedangkan penarikan secara tidak langsung dilakukan dengan dua premis atau lebih, jika premisnya terdiri dari premis maka disebut silogisme. Karena, silogisme selalu terdiri dari tiga proposisi yakni dua premis dan satu kesimpulan. Yang mana premis pertama atau premis mayor berisi pernyataan yang bersifat umum dan premis yang kedua atau premis minor berisi pernyataan yang bersifat khusus.

## **b) Kesesatan Deduksi**

Yang dimaksud dengan kesesatan deduksi adalah adanya pelanggaran atau penyimpangan kaidah deduksi yang berlaku. Kesesatan yang dimaksud adalah sebagai berikut :

- a) premis mayor yang tidak dibatasi. Contohnya kesimpulan yang dibuat “Semua pelaku kejahatan adalah orang miskin”.
- b) Kesesatan term keempat yang menyebabkan tidak ada hubungan antara kedua premis.
- c) Kesimpulan yang leboh luas daripada premis
- d) Penarikan kesimpulan dari dua premis yang negatif
- e) Penarikan kesimpulan dari dua premis partikular

## **B. Penalaran Induktif**

Aristoteles berpendapat bahwa proses peningkatan dari hal-hal yang bersifat individual ke hal-hal yang bersifat universal, disebut dengan penalaran Induksi. Sedangkan menurut Keraf penalaran induktif merupakan proses berpikir yang bermula dari satu atau lebih fenomena individual menuju suatu kesimpulan dan fenomena-fenomena tersebut diartikan sebagai dasar penalaran induktif sebagai data yang bersifat faktual.

Penalaran induktif dilakukan terhadap fakta-fakta khusus untuk kemudian dirumuskan sebuah kesimpulan. Kesimpulan ini mencakup semua fakta yang khusus. Sederhananya penalaran Induktif merupakan suatu cara

berpikir dimana untuk menarik suatu kesimpulan yang bersifat umum dari berbagai kasus yang bersifat khusus.

Contoh penalaran induktif yaitu sebagai berikut :

*Apel 1 keras dan hijau adalah masam*

*Apel 2 keras dan hijau adalah masam*

*Apel 3 keras dan hijau adalah masam*

Jadi, semua apel yang keras dan hijau rasanya masam

Contoh diatas memperlihatkan kalau premis dalam penalaran induktif terdiri dari proposisi-proposisi yang singular, sedangkan konklusi atau kesimpulan sebuah proposisi yang berlaku untuk semua atau umum.

Selain itu ada juga ciri lain yang harus kita sadari dari penalaran induktif, yaitu terdapatnya kredibilitas rasional dalam penalaran tersebut. Yang mana artinya meskipun konklusi itu tidak mengikat, tetapi manusia normal akan menerima hal tersebut sejauh tidak ada alasan untuk menolak.

Cara bernalar induktif juga terbagi kedalam beberapa macam, yakni : generalisasi, analogi dan hukum sebab akibat atau klausal.

### **1. Generalisasi**

Generalisasi ialah proses penalaran yang mengandalkan beberapa pernyataan yang mempunyai sifat tertentu untuk mendapatkan simpulan yang bersifat umum. Prinsip yang menjadi dasar penalaran generalisasi itu dapat dirumuskan sebagai berikut : *“apa yang beberapa kali terjadi dalam kondisi tertentu, maka dapat diharapkan akan selalu terjadi apabila kondisi yang sama terpenuhi”*.

Hasil penalaran generalisasi induktif ini berupa suatu proposisi universal, seperti : semua apel yang keras dan hijau, rasanya masam. Semua logam yang dipanasi akan memuai. Untuk lebih jelas perhatikan contoh dibawah ini :

Contoh :

Jika dipanaskan, besi memuai

Jika dipanaskan, tembaga memuai

Jika dipanaskan, emas memuai

Jadi, jika dipanaskan semua logam akan memuai.

Benar atau tidak benarnya rumusan kesimpulan secara generalisasi, hal itu dapat dilihat dari hal-hal berikut :

- a) Data itu harus memadai jumlahnya. Semakin banyak data yang dipaparkan, semakin benar simpulan yang diperoleh.
- b) Data itu harus mewakili keseluruhan. Dari data yang sama itu akan dihasilkan simpulan yang benar.
- c) Pengecualian perlu diperhitungkan karena data-data yang mempunyai sifat khusus tidak dapat dijadikan data.

#### **a) Syarat-syarat Generalisasi Induktif**

Menurut Soekadijo generalisasi yang sebenarnya harus memenuhi tiga syarat ini, yaitu sebagai berikut :

- 1) Generalisasi tidak boleh terikat kepada jumlah tertentu atau numerik.
- 2) Generalisasi harus tidak boleh terbatas dalam ruang dan waktu, maka harus berlaku dimanapun dan kapanpun.

3) Generalisasi harus dapat dijadikan dasar pengandaian atau pengambilan kesimpulan yang tepat.

### **b) Generalisasi dan Probabilitasnya**

Kesimpulan dalam penalaran induktif ini tidak memiliki nilai kebenaran yang pasti. Yang ada hanya tingkat probabilitasnya tinggi atau rendah. Untuk lebih jelasnya perhatikan contoh berikut ini :

1) Jeruk ini keras hijau dan rasanya masam (premis)

Semua jeruk yang keras dan hijau rasanya masam (kesimpulan)

2) Jeruk 1 keras, hijau dan rasanya masam (premis)

Jeruk 2 keras, hijau dan rasanya masam (premis)

Jeruk 3 keras, hijau dan rasanya masam (premis)

Semua jeruk yang keras dan hijau rasanya masam (kesimpulan)

3) Jeruk 1 keras, hijau dan rasanya masam (premis)

Jeruk 2 keras, hijau dan rasanya masam (premis)

Jeruk 3 s.d jeruk 15 keras dan rasanya masam (premis)

Semua jeruk yang keras dan hijau rasanya masam (kesimpulan)

4) Jeruk 1 keras, hijau, benjol dan masam (premis)

Jeruk 2 keras, hijau, benjol dan masam (premis)

Jeruk 3 keras, hijau, benjol dan masam (premis)

Semua jeruk yang keras dan hijau rasanya masam (kesimpulan)

5) Jeruk 1 keras, hijau, kecil, benjol dan masam (premis)

Jeruk 2 keras, hijau, besar, dari Banten, baru saja dipetik dan masam (premis)

Jeruk 3 keras, hijau, besar, dari Garut, sudah disimpan sebulan dan masam (premis)

Semua jeruk yang keras dan hijau rasanya masam

Dilihat dari kelima contoh diatas, bahwa semua konklusi atau kesimpulannya sama semua. Menandakan bahwa jeruk yang keras dan hijau itu rasanya masam. Namun jika diperhatikan lagi dari kelima contoh diatas mempunyai perbedaan dalam tingkat probabilitas atau kemungkinan kebenarannya. Kita perhatikan lagi contoh nomor 2 dan kita bandingkan dengan contoh nomor 3, maka yang akan didapatkan bahwa tingkat probabilitas nomor 3 lebih tinggi daripada nomor 2 dikarenakan fakta yang ada dalam premis nomor 3 lebih banyak dari fakta yang ada pada premis nomor 2. Apalagi jika dibandingkan dengan contoh nomor 1 yang mana tingkat probabilitasnya sangat rendah.

Dan dari perbandingan-perbandingan tersebut, maka dapat kita rumuskan bahwa dalam generalisasi induktif dari faktor probabilitas yang pertama ialah *makin besar jumlah fakta yang dijadikan dasar penalaran induktif, maka akan makin tinggi probabilitas konklusinya, dan begitupun sebaliknya jika makin sedikit jumlah fakta yang dijadikan dasar penalaran induktif maka akan rendah probabilitas konklusinya.*

Berikutnya kita akan bandingkan contoh nomor 2 dan contoh nomor 4, maka akan kita dapatkan bahwa probabilitas konklusinya pada nomor 4 lebih lemah dengan probabilitas nomor 2. Mengapa bisa ? dikarenakan jika kita

amati pada premis di nomor 2 faktor yang sama diantara ketiga jeruk yakni keras dan hijau, sedangkan pada contoh nomor 4 faktor yang sama di dalam premis pada ketiga jeruk ada 4 persamaan yaitu keras, hijau, kecil dan benjol (faktor persamaan ini disebut dengan faktor analogi). Dari penjelasan tersebut, maka faktor probabilitas yang kedua dalam penalaran induktif yaitu *makin besar jumlah faktor analogi yang ada dalam premis (dibandingkan konklusinya), maka makin rendah probabilitas konklusinya*. Dan sebaliknya makin sedikit jumlah faktor analogi dalam premis dibandingkan dengan konklusinya maka makin tinggi probabilitas konklusinya. Generalisasi induktif ini hanya berlaku untuk populasi yang dimaksud oleh premisnya.

Selanjutnya faktor probabilitas yang ketiga adalah jumlah faktor disanaloginya. Yang mana rumusnya *makin besar jumlah faktor disanaloginya di dalam premis, maka makin tinggi probabilitas konklusinya dan begitu juga sebaliknya semakin kecil jumlah faktor disanaloginya di dalam premis maka semakin rendah probabilitas konklusinya dalam penalaran itu*.

Sebagai contoh, kita bandingkan contoh nomor 5 dan nomor 4. Bahwa contoh nomor 5 lebih tinggi probabilitasnya karena konklusinya pada nomor 4 belum tentu akan benar kalau diterapkan pada jeruk keras, hijau dan berasal dari Garut serta sudah disimpan di dalam kulkas selama satu bulan seperti yang disebutkan dalam contoh nomor 5.

Secara umum hubungsan dari faktor analogi dan faktor disanalogi dikatakan bahwa populasi yang ditunjuk oleh generalisasi tidak boleh memiliki anggota yang tidak sesuai dengan faktor analogi dan faktor disanalogi yang ada di didalam premis. Maka dapat disimpulkan bahwa probabilitas yang ke empat yakni makin luas konklusi dalam penalaran itu maka semakin rendah probabilitasnya. Dan sebaliknya semakin kecil konklusinya maka semakin tinggi probabilitasnya.

## **2. Analogi**

Analogi merupakan cara bernalar dengan membandingkan dua hal yang berbeda yang saling memiliki aspek-aspek penting untuk dicari persamaanya. Analogi ini dilakukan untuk membandingkan suatu hal atau peristiwa yang sudah banyak diketahui dengan suatu hal atau peristiwa lain yang sudah dikenal juga untuk diambil kesimpulan dari persamaan karakter dari dua hal tersebut. Untuk lebih singkatnya analogi biasanya disebut perumpamaan atau persamaan. Contohnya, menyimpulkan kemungkinan adanya kehidupan di planet Mars berdasarkan persamaan karakteristik dengan bumi.

Dalam metode keilmuan analogi biasanya digunakan untuk menentukan suatu objek atau fakta itu, sifat apakah yang dapat diharapkan darinya, sedangkan generalisasi induksi digunakan untuk menemukan hukum, hipotesis, atau teori.

Contoh :

Dina adalah lulusan dari Universitas Sriwijaya dari Fakultas Ekonomi, ia menjadi karyawan terbaik di perusahaan tempatnya bekerja. Ketika penerimaan karyawan baru, Direktur langsung menerima Dinda, Karena Dinda merupakan lulusan yang saman dengan Dina yakni dari Universitas Sriwijaya Fakultas Ekonomi. Direktur perusahaan ini menggunakan penalaran analogi.

Tujuan penalaran secara analogi adalah sebagai berikut :

- a) Analogi dilakukan untuk meramalkan sesuatu.
- b) Analogi dilakukan untuk menyingkap suatu kekeliruan.
- c) Analogi digunakan untuk menyusun klasifikasi.

### **3. Hubungan kausal**

Hubungan kausal adalah penalaran yang diperoleh dari gejala-gejala yang memiliki pola hubungan sebab akibat. Hal itu sesuai dengan prinsip bahwa segala sesuatu ada penyebabnya. Misalnya, jika tombol ditekan akibatnya bel akan berbunyi. Dalam kehidupan kita sehari-hari hubungan kausal ini sering kita temukan, seperti hujan turun yang menyebabkan jalan-jalan becek. Ia kena penyakit kanker darah dan menyebabkan ia meninggal dunia. Dalam logika ada dua macam kondisi yang berkaitan dengan sebab-akibat yaitu kondisi mutlak dan kondisi memadai. Kondisi mutlak adalah *sebab yang kalau tidak ada, maka akibatnya juga tidak ada*. Itu menandakan bahwa akibat (A) hanya ada jika ada sebab (S). Contoh dari penalaran ini yaitu, sebuah pabrik petasan terbakar karena bahan petasan

terkena percikan api sehingga membuat pabrik petasan meledak. Dalam contoh soal diatas petasan merupakan kondisi mutlak dari ledakan yang menimbulkan kebakaran, karena tidak mungkin ada ledakan jika tidak ada petasan. Sedangkan kondisi memadai merupakan sebab yang kalau ada maka akibatnya pun tentu ada. Contohnya seperti yang diatas tetapi yang dimaksud kondisi memadai adalah tersentuhnya bahan peledak oleh api yang menyebabkan ledakan.

Hubungan sebab-akibat juga biasa dipandang dalam sebab langsung dan sebab tidak langsung. Yang mana sebab langsung merupakan sebab yang langsung menimbulkan akibat tertentu. Sedangkan sebab tak langsung yakni sebab yang secara berantai menimbulkan akibat tertentu, untuk lebih jelasnya perhatikan skema dibawah ini :

A-----B-----C-----D-----E

Jika kita artikan E sebagai akibat, maka D merupakan sebab langsung dan A,B, dan C adalah sebab tak langsung terhadap E.

#### **a) Metode Dalam Penarikan Kesimpulan Sebab-Akibat**

Soekadijo (2009) mengemukakan bahwa ada beberapa metode penarikan kesimpulan sebab-akibat yaitu, metode persamaan metode perbedaan, metode gabungan, metode residu dan metode variasi.

##### **1) Metode Persamaan (*The Method of Agreement*)**

Rumus dari prinsip metode persamaan ini dikemukakan oleh Stuart Mill (2009). Adapun rumusnya sebagai berikut :

*“Apabila dua peristiwa atau lebih dari suatu gejala yang kita teliti hanya mempunyai satu faktor yang sama, maka satu-satunya faktor yang sama untuk peristiwa itu ialah sebab atau akibat dari gejala itu.”*

Untuk lebih jelasnya dari prinsip diatas perhatikan contoh berikut ini : pada kasus sakit perut yang dialami setelah makan di kantin. Maka dapat dikatakan bahwa sakit perut merupakan akibatnya. Jad yang harus dicari adalah sebabnya. Untuk mencari kita harus menemukan faktor-faktor yang berkaitan dengan peristiwa tersebut dari premis-premis berikut :

- a. Dina sakit perut setelah makan nasi uduk, gorengan dan minum teh manis
- b. Hani sakit perut setelah makan mie ayam dan minum teh manis
- c. Rina sakit perut setelah makan bakso, kerupuk dan minum teh manis.

Dari peristiwa diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa yang menjadi sebab sakit perut adalah teh manis. Kenapa ? karena dari ketiga premis diatas yang mempunyai faktor yang sama adalah teh manis.

Perlu untuk diingat bahwa dalam metode persamaan konklusinya mirip dengan konklusi pada penalaran induktif lainnya yang mengandung kebenaran yang pasti. Kebenarannya hanya bersifat kemungkinan. Hal ini bisa kita pahami apabila kita katakana bahwa apa tidak mungkin yang menyebabkan sakit perut adalah dengan minum teh manis dalam kasus sakit perut diatas.

## 2) Metode Perbedaan (*The Method of Different*)

Rumus untuk menarik kesimpulan dari prinsip metode perbedaan yakni sebagai berikut :

*“Kalau sebuah peristiwa yang mengandung gejala yang diselidiki dan sebuah peristiwa lain tidak mengandungnya, semua faktor-faktor 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.”*

Untuk lebih jelasnya perhatikan contoh peristiwa makan di warung yang menjadi penyebab muntaber berikut ini :

- a. Dani muntaber setelah makan nasi rames, makan telur, dan minum teh
- b. Randi tidak muntaber setelah makan nasi rames dan makan telur

Berdasarkan contoh diatas maka yang menjadi penyebab muntaber dalam peristiwa itu adalah minum teh.

## 3) Metode Gabungan

Prinsip dari metode ini adalah sebagai berikut :

“Jika dalam dua situasi atau lebih dimana gejala G ada terdapat hanya satu faktor yang sama, dan dalam dua situasi atau lebih lainnya dimana gejala G tidak ada, tidak terdapat faktor-faktor yang sama kecuali ketiadaan satu faktor yang terdapat dalam dua situasi yang pertama tadi,

maka hanya faktor yang berbeda dalam dua pasang situasi itu yang dapatnya dipandang sebagai sebab atau akibat, atau bagian dari sebab yang menimbulkan gejala G tersebut.”

Untuk lebih sederhananya, prinsip yang digunakan dalam metode gabungan ini adalah memakai sekaligus metode persamaan dan metode perbedaan secara bersama-sama.

#### 4) Metode Residu (*The Method of Residues*)

Prinsip metode ini dalam penarikan kesimpulan yaitu sebagai berikut :

*“Hapuslah dari suatu gejala bagian apa saja yang berdasarkan dari induksi-induksi terdahulu sudah diketahui merupakan akibat dari antiseden-antiseden tertentu dan residu (sisa) gejala itu adalah akibat dari sisa antisedennya.”* Berikut pola dari prinsip ini :

A	B	C	mengakibatkan	a	b	c
		A	mengakibatkan	a		
		B	mengakibatkan		b	
Jadi		C	mengakibatkan			c

#### 5) Metode Variasi

Prinsip ini didasari karena adanya suatu faktor atau gejala yang bervariasi. Rumus dalam penarikan kesimpulan pada metode ini yaitu :

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

#### **4. Logika Induktif**

Logika induktif berbeda dengan logika deduktif, proses pengetahuan logika induktif berdasarkan fakta-fakta khusus yang didapatkan melalui pengamatan. Arah pemikiran logika ini dari beberapa fakta atau peristiwa yang khusus untuk kemudian ditarik kesimpulan umum untuk berlaku terhadap sebagian atau keseluruhan peristiwa tersebut. Logika seperti ini dilakukan dalam analisis kuantitatif sebagai dasar dalam pengambilan kesimpulan dan jika dalam analisis kualitatif menggunakan data yang bersifat verbal.

#### **5. Kesesatan Induktif**

Beberapa kesesatan induktif yang mungkin terjadi yaitu sebagai berikut :

- a) Generalisasi yang terlalu luas
- b) Hubungan sebab akibat yang tidak memadai
- c) Kesesatan analogi
- d) Kesesatan deduktif



# ***BAB VI***

## ***SILOGISME***



### **6.1 Kemampuan Akhir Capaian Pembelajaran.**

Setelah mempelajari materi ini, mahasiswa mampu menjelaskan hakikat silogisme, jenis-jenis silogisme, dan mampu menjelaskan pengertian salah nalar.

### **6.2 Bahan Kajian / Materi Pembelajaran**

- A. Pengertian Silogisme
- B. Jenis-Jenis Silogisme
- C. Pengertian Salah Nalar

### **6.3 Uraian Materi**

#### **A. Pengertian Silogisme**

Silogisme merupakan bentuk penalaran dengan cara menghubungkan dua pernyataan yang berlainan untuk dapat ditarik simpulannya. Silogisme termasuk kedalam penalaran deduktif dan pada bab sebelumnya sudah dibahas secara umum apa yang dimaksud dengan silogisme. Silogisme disusun dari dua proposisi (pernyataan) dan sebuah konklusi (kesimpulan). Silogisme selalu terdiri dari tiga term, kelebihan atau kekurangan term dapat menyebabkan kesalahan logika.

Perlu untuk diingat, premis mayor dalam silogisme selalu bersifat lebih umum daripada premis minor. Dan juga kesimpulan dalam silogisme selalu mengenai Sesuatu

yang bersifat khusus. Bisa disimpulkan bahwa alur penalaran silogisme dimulai dari pernyataan umum, kemudian pernyataan khusus dan berakhir pada kesimpulan khusus.

Unsur-unsur yang terdapat dalam silogisme :

1. Premis Umum → ialah pernyataan pertama, yang umumnya dinamai premis mayor. Premis ini memiliki arti kalimat yang dijadikan dasar penarikan kesimpulan. Premis mayor berarti pangkal pikir yang membuat term mayor dari silogisme itu, dimana nantinya akan timbul menjadi predikat dalam kesimpulan.
2. Premis khusus → ialah pernyataan kedua, yang biasanya dinamai premis minor. Premis minor artinya pangkal pikiran yang kecil dari silogisme, dimana nantinya akan timbul predikat dalam kesimpulan.
3. Simpulan → ialah pernyataan ketiga yang umumnya disebut dengan kesimpulan. Yang mana merupakan keputusan baru yang menjelaskan bahwa apa yang benar dalam mayor, juga benar dalam term minor.

Dalam simpulan terdapat subjek dan predikat. Subjek simpulan disebut dengan term mayor dan predikat simpulan disebut term minor. Hal-hal penting yang harus diperhatikan dalam penyusunan suatu silogisme atau penarikan kesimpulan secara tidak langsung adalah sebagai berikut :

- a. Silogisme terdiri dari tiga pernyataan.
- b. Pernyataan (premis) pertama disebut premis umum.

- c. Pernyataan (premis) kedua disebut premis khusus
- d. Pernyataan ketiga disebut kesimpulan.
- e. Apabila salah satu premisnya negatif, maka kesimpulannya pasti negatif.
- f. Dua premis negatif tidak dapat menghasilkan kesimpulan.
- g. Premis khusus tidak dapat ditarik kesimpulan.

Silogisme juga mempunyai prinsip-prinsip atau asas-asas sebagai dasar untuk membuat proposisi-proposisi yang jelas sehingga dapat memiliki premis yang benar yang membuat konklusinya pun benar. Soekadijo mengatakan bahwa ada dua prinsip dari silogisme yaitu sebagai berikut :

- a. Prinsip persamaan, prinsip ini mengatakan bahwa jika hal satu dengan hal dua sama maka hal yang ketiga juga akan sama.

$$S = M = P, \text{ jadi } S = P$$

- b. Prinsip perbedaan, prinsip ini mengatakan bahwa jika dua hal itu berbeda yang satu dengan yang lainnya kalau yang satu sama dengan hal yang ketiga, sedangkan yang lain tidak.

$$S = M \neq P, \text{ jadi } S \neq P$$

Untuk penerapan kedua prinsip diatas maka diperlukan dua prinsip lagi. Dan apabila tidak terpenuhi prinsip itu maka kebenaran dari konklusi silogisme tidak dapat dipastikan. Berikut dua prinsip yang dimaksud yaitu :

- c. Prinsip distribusi, yaitu berlaku secara distributif untuk kelasnya yang mana berlaku untuk semuanya dan masing-masing anggotanya.

Contohnya :

Semua pahlawan adalah orang yang berjasa

Kartini adalah pahlawan (kartini merupakan anggota kelas pahlawan)

Jadi, Kartini adalah seorang yang berjasa (orang yang berjasa juga berlaku untuk Kartini)

- d. Prinsip distribusi negatif, prinsip ini mengingkari tentang suatu kelas secara distribusi dan juga mengingkari anggotanya masing-masing.

Contohnya :

Toyota itu bukan sedan bermesin disel (term ini mengingkari Toyota secara distributif)

Mobil Adam adalah sebuah Toyota (mobil adam adalah anggota kelas Toyota)

Jadi, mobil Adam bukan sedan bermesin disel (sedan bermesin disel mengingkari mobil Adam)

Untuk mengetahui kebenaran prinsip-prinsip diatas hal itu didasari oleh kebenaran dari prinsi-prinsip yang lebih dalam lagi yaitu : Asas-asas penalaran (*first principle : prima principia*), yang terdiri dari tiga asas yaitu :

- e. Asas identitas,

Yaitu semua hal yang identik dengan dirinya sendiri,  $A = A$

- f. Asas kontradiksi

Yaitu tidak ada sesuatu memiliki dan tidak memiliki sesuatu sifat tertentu secara sekaligus, tidak mungkin  $A = B$  dan sekaligus  $A \neq B$

g. Asas tiada jalan tengah

Yaitu sesuatu itu pasti memiliki sifat tertentu atau tidak memiliki sifat tertentu,  $A = B$  atau  $A \neq B$  tidak mungkin ada kemungkinan yang lain.

Dalam silogisme ini terdapat juga hukum-hukum silogisme sebagai ketentuan operasional untuk mengetahui tingkat keshahihannya. Berikut akan dijelaskan hukum-hukum yang ada dalam silogisme, yaitu sebagai berikut :

h. Hukum silogisme terhadap term.

Term pada silogisme ada tiga yaitu S (subyek), M (term tengah), dan P (predikat). Hukumnya terdiri dari :

1. Jumlah term tidak boleh lebih dari tiga.
2. Term tengah (M) tidak boleh berpendapat dalam konklusi.
3. Term tengah (M) setidaknya pernah berdistribusi paling tidak satu kali
4. Term S dan P tidak boleh lebih luas dari premis di dalam konklusi.

i. Hukum silogisme terhadap proposisi

Pada hukum ini rumus operasional yang digunakan dari prinsip persamaan. Prinsip ini terdiri dari tiga proposisi afirmatif, dua sebagai premis ( $S = M$  dan  $M = P$ ) dan satunya sebagai

konklusi ( $S = P$ ). Soekadijo mengemukakan hukumnya yaitu sebagai berikut :

1. Jika proposisinya dalam premis afirmatif maka konklusinya juga harus afirmatif.
2. Proposisi pada premis tidak boleh semuanya negatif.
3. Konklusi mengikuti poroposisi yang lemah yang ada dalam premis, dapat juga diartikan sebagai proposisi partikular.
4. Proposisi yang ada pada premis yidak boleh keduanya partikular.

## **B. Jenis-jenis Silogisme**

Untuk menyimpulkan deduksi dapat dilakukan melalui beberapa teknik. Silogisme merupakan bentuk penyimpulan secara tidak langsung, dikatakan demikian karena dalam silogisme kita menyimpulkan pengetahuan baru yang kebenarannya di ambil secara sintesis dari dua permasalahan yang dihubungkan dengan cara tertentu, yang tidak terjadi dalam penyimpulan deduksi. Silogisme terdiri dari silogisme kategorial / kategorik, silogisme hipotesis / hipotek, silogisme alternatif, dan silogisme entimen.

### **a) Silogisme Kategorial / Kategorik**

Silogisme kategorial merupakan silogisme yang terjadi dari tiga proposisi (pernyataan), yaitu terdiri dari dua proposisi merupakan premis dan satu proposisi merupakan kesimpulan. Premis terdiri dari dua sifat yaitu

bersifat umum dan bersifat khusus. Premis yang bersifat umum disebut dengan premis mayor sedangkan premis yang bersifat khusus disebut dengan premis minor. Di dalam kesimpulan terdapat subjek dan predikat. Subjek simpulan disebut term minor dan predikat term mayor.

Contoh :

PU : Semua manusia bijaksana  
PK : Semua polisi adalah bijaksana  
K : Jadi, semua polisi bijaksana

Untuk menghasilkan simpulan harus ada term penengah sebagai penghubung antara premis mayor dan premis minor. Term penengah adalah silogisme diatas ialah manusia. Term penengah hanya terdapat pada premis, tidak terdapat pada simpulan. Kalau term penengah tidak ada, simpulan tidak dapat diambil.

Contoh :

PU : Semua manusia tidak bijaksana  
PK : Semua kera bukan manusia  
K : Jadi, (tidak ada kesimpulan)

Aturan umum mengenai silogisme kategorial adalah sebagai berikut:

1) Silogisme harus terdiri dari tiga term yaitu, term mayor, term minor dan term menengah.

Contoh :

PU : Semua atlet harus giat berlatih  
PK : Yoga adalah seorang atlet  
K : Yoga harus giat berlatih

Keterangan :

Term mayor = Yoga  
Term minor = harus giat berlatih  
Term penengah = atlet

Kalau lebih dari tiga term kesimpulan akan menjadi salah.

Contoh :

Gambar itu menempel di dinding

Dinding itu menempel di tiang

Dalam premis ini terdapat empat term, yaitu gambar yang menempel di dinding dan dinding menempel di tiang. Oleh sebab itu, disini tidak dapat ditarik kesimpulan.

2) Silogisme terdiri atas tiga proposisi yaitu, premis mayor, premis minor dan simpulan.

3) Dua premis yang negatif tidak dapat menghasilkan simpulan.

Contoh :

Semua semut bukan ulat

Tidak seekor ulat pun adalah manusia

4) Bila salah satu premisnya negatif maka simpulan pasti negatif.

Contoh :

PU : Tidak seekor gajah pun adalah singa

PK : Semua gajah berbelalai

K : Jadi, tidak seekor singa pun berbelalai

5) Dari premis yang positif maka akan dihasilkan simpulan yang positif.

Contoh :

PU : Semua mahasiswa adalah lulusan SMA

PK : Ujang adalah mahasiswa

K : Ujang adalah lulusan SMA

- 6) Jika ada dua premis yang khusus maka tidak dapat ditarik satu simpulan.

Contoh :

PU : Sebagian orang jujur adalah petani.

PK : Sebagian pegawai negeri adalah orang jujur.

K : Jadi, ... (tidak ada simpulan)

- 7) Bila salah satu premis khusus maka simpulan akan bersifat khusus

Contoh :

PU : Semua mahasiswa adalah lulusan SLTA.

PK : Sebagian pemuda adalah mahasiswa.

K : Jadi, sebagian pemuda adalah lulusan SLTA.

- 8) Jika premis mayor yang khusus dan premis minor yang negatif tidak dapat ditarik satu simpulan.

Contoh :

PU : Beberapa manusia adalah bijaksana.

PK : Tidak seekor binatang pun adalah manusia.

K : Jadi, ... (tidak ada simpulan)

## **b) Silogisme Hipotesis**

Silogisme hipotesis adalah silogisme yang terdiri atas pernyataan umum, pernyataan khusus, dan kesimpulan. Akan tetapi, premis umumnya bersifat pengandaian. Hal ini ditandai adanya penggunaan konjungsi jika dalam pernyataannya. Dengan demikian, pernyataan umumnya

dibentuk oleh dua bagian. Bagian pertama disebut anteseden dan bagian keduanya disebut konsekuensi. Sementara itu, pernyataan khususnya menyatakan kenyataan yang terjadi, yang kemungkinannya hanya dua: sesuai atau tidak sesuai dengan yang diandaikannya itu.

Pada silogisme hipotesis tidak mempunyai premis mayor maupun minor karena kita ketahui premis mayor itu mengandung term predikat pada konklusi, sedangkan premis minor itu mengandung term subyek pada konklusi. Pada silogisme hipotesis term konklusi adalah term yang kesemuanya dikandung oleh premis mayornya.

Silogisme hipotesis merupakan silogisme yang terdiri atas premis mayor yang berproposisi kondisional hipotesis. Kondisional hipotesis yaitu, bila premis minornya membenarkan anteseden maka simpulannya membenarkan konsekuen. Bila minornya menolak anteseden maka simpulannya juga menolak konsekuen.

Contoh :

PU : Jika tidak ada air, manusia akan kehausan

PK : Air tidak ada

K : jadi, manusia akan kehausan

PU : Jika tidak ada udara, makhluk hidup akan mati

PK : Makhluk hidup itu mati

K : Makhluk hidup itu tidak mendapat udara

### **c) Silogisme Alternatif**

Silogisme alternatif adalah silogisme yang terdiri atas premis mayor berupa proposisi alternatif. Proposisi

alternatif yaitu bila premis minornya membenarkan salah satu alternatifnya maka kesimpulannya akan menolak alternatif yang lain.

Contoh :

PU : Lampu temple ini akan mati apabila minyaknya habis atau sumbunya pendek

PK : Lampu ini mati, tetapi minyaknya tidak habis

K : Lampu ini mati karena sumbunya pendek

PU : Ayah ada di kantor atau di rumah

PK : Ayah ada di kantor

K : Oleh karena itu, ayah tidak ada dirumah

#### **d) Entimen**

Sebenarnya silogisme ini jarang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, baik dalam tulisan maupun dalam lisan. Akan tetapi, ada bentuk silogisme yang tidak mempunyai premis mayor karena premis mayor itu sudah diketahui secara umum. Yang dikemukakan hanya premis minor dan simpulan.

Untuk mengetahui kebenaran dari entimen dapat diketahui melalui dua tahap yaitu :

j. Memiliki proposisi yang tidak lengkap, sehingga menjadi silogisme yang biasa.

k. Dapat diteliti menggunakan diagram ven.

Contoh :

PU : Semua sarjana adalah orang cerdas

PK : Ali adalah seorang sarjana

K : Jadi, Ali adalah orang cerdas

Silogisme ini dapat ditarik satu entimen, yaitu “Ali adalah orang cerdas karena dia adalah seorang sarjana”.

Hal-hal penting yang perlu diketahui untuk melengkapi entimen menjadi silogisme yang standar, yaitu sebagai berikut :

- 1) Premis yang ada dalam penalaran merupakan alasan konklusi, dan biasanya menggunakan kata-kata seperti : karena, sebab, dengan alasan, berdasarkan, dan lain sebagainya.
- 2) Konklusi adalah akibatnya, yang diikuti dengan kata-kata seperti : jadi, maka, oleh karena itu, maka dari itu, dan lain sebagainya
- 3) Term konklusi adalah berupa S – P
- 4) Term yang bukan S dan P adalah m dan hanya ada di dalam premis.

Bentuk-bentuk dari entimen yang dikemukakan oleh Soekadijo (2009) yaitu sebagai berikut :

- a) Entimen tanpa mayor.
- b) Entimen tanpa minor.
- c) Entimen tanpa konklusi.
- d) Entimen tanpa mayor, minor, dan konklusi.

Beberapa contoh entimen :

Dia menerima hadiah pertama karena dia telah menang dalam sayembara itu.

Dengan demikian, silogisme dapat dijadikan entimen. Sebaliknya sebuah entimen juga dapat diubah menjadi silogisme.

Untuk mengukur kebenaran suatu entimen secara logika, kita dapat mengembalikannya dalam bentuk silogisme dengan cara berikut :

- 1) Menemukan proposisi yang dihilangkan. Hal pertama yang dilakukan dengan menentukan kesimpulan yang ditandai dengan kata-kata seperti jadi, maka, karena itu dan sehingga.
- 2) Setelah menentukan kesimpulan, proposisi yang tersedia merupakan anteseden yang ditandai dengan kata-kata seperti oleh karena, karena dan sebab.
- 3) Selanjutnya yaitu mencermati proposisi yang hilang dari anteseden apakah termasuk ke premis minor atau premis mayor. Dan perlu diingat, kalau subjek kesimpulan merupakan term minor dan predikatnya merupakan term mayor. Term minor adalah premis yang mengandung term minor dan term mayor adalah premis yang mengandung premis mayor.
- 4) Langkah berikutnya mengidentifikasi semua term. Karena sudah ada dua dari ketiga proposisi, maka untuk menentukan term ketiga dapat dilakukan. Jika term minor, term mayor dan term tengah sudah teridentifikasi langkah berikutnya yaitu menggabungkan term-term dengan benar ke dalam proposisi yang hilang.

5) Langkah selanjutnya yaitu menyusun silogisme. Jika entimen yang didapat dalam dua bentuk silogisme, kita harus memilih salah satu yang tidak menyimpang dari kaidah-kaidah dan memenuhi persyaratan.

**e) Polisilogisme**

Bentuk silogisme ini termasuk kedalam silogisme tersusun. Dalam polisilogisme ini, silogisme pertama lengkap, kemudian konklusinya digunakan sebagai premis silogisme selanjutnya. Dan konklusinya dari silogisme kedua dijadikan polisilogisme selanjutnya dan seterusnya. Contoh dari polisilogisme :

Manusia yang fanatik mementingkan golongan sendiri itu bukan manusia yang mau mengalah

Manusia yang mau mengalah adalah manusia yang mau diajak bermusyawarah

Manusia yang fanatik mementingkan golongan sendiri bukan manusia yang mau diajak bermusyawarah (konklusi yang jadi premis)

Manusia yang mau diajak bermusyawarah seperti yang dituntut oleh pancasila

**f) Epikirema**

Epikirema merupakan silogisme yang salah satu atau kedua premisnya disertai dengan sebab atau alasan. Contohnya :

Semua mobil yang baik adalah mobil yang mahal, sebab susah untuk membuatnya.

Mobil BMW adalah mobil yang baik, sebab nyaman dipakai.

Jadi, mobil BMW adalah mobil yang mahal.

### **C. Pengertian Salah Nalar**

Salah nalar adalah gagasan, pikiran, kepercayaan, atau simpulan yang salah, keliru, atau cacat. Dalam proses berpikir seringkali keliru dengan menafsirkan atau menarik kesimpulan, kekeliruan dapat terjadi karena faktor emosional, kecerobohan atau ketidaktahuan.

Komunikasi yang baik adalah komunikasi yang tepat sarasannya. Oleh karena itu, dalam berkomunikasi perlu untuk kita perhatikan kalimat dalam bahasa Indonesia secara cermat sehingga salah nalar dapat terminimalisir. Ada beberapa jenis-jenis salah nalar yaitu sebagai berikut :

#### **1. Deduksi Yang Salah**

Simpulan dari suatu silogisme dengan diawali premis yang salah atau tidak memenuhi persyaratan.

Contoh :

- Kalau listrik masuk desa, rakyat di daerah itu menjadi cerdas
- Semua gelas akan pecah bila dipukul dengan batu

#### **2. Generalisasi Terlalu Luas**

Salah nalar ini disebabkan oleh jumlah premis yang mendukung generalisasi tidak seimbang dengan besarnya generalisasi itu sehingga simpulan yang diambil menjadi salah. Selain itu, salah nalar jenis ini terjadi dikarenakan

kurangnya data yang dijadikan dasar generalisasi, sikap “menggampangkan”, malas untuk mengumpulkan dan menguji data secara memadai, atau ingin segera menyakinkan orang lain dengan bahan yang terbatas.

Contoh :

- a. Setiap orang yang telah mengikuti Penataran P4 akan menjadi manusia pancasila sejati
- b. Anak-anak tidak boleh memegang barang porselen karena barang itu mudah pecah

### **3. Pemilihan terbatas Pada Dua alternatif**

Salah nalar ini dilandasi oleh penalaran alternatif yang tidak tepat dengan pemilihan jawaban yang ada.

Contoh :

“Orang itu membakar rumahnya agar kejahatan yang dilakukan tidak diketahui orang lain.”

### **4. Penyebab Salah Nalar**

Salah nalar ini disebabkan oleh kesalahan menilai sesuatu sehingga mengakibatkan terjadinya pergeseran maksud.

Contoh :

- a. Broto mendapat kenaikan jabatan setelah ia memperhatikan dan mengurus makam leluhurnya
- b. Anak wanita dilarang duduk di depan pintu agar tidak susah jodohnya.

## **5. Analogi yang Salah**

Salah nalar ini dapat terjadi bila orang menganalogikan sesuatu dengan yang lain dengan anggapan persamaan salah satu segi akan memberikan kepastian persamaan pada segi yang lain.

Contoh :

- a. “Anto walaupun lulusan Akademi Amanah tidak dapat mengerjakan tugasnya dengan baik.”

## **6. Argumentasi Bidik Orang**

Salah nalar jenis ini disebabkan oleh sikap menghubungkan sifat seseorang dengan tugas yang diembannya.

Contoh:

“Program keluarga berencana tidak dapat berjalan di desa kami karena petugas penyuluhannya memiliki enam orang anak.”

## **7. Meniru-niru yang Sudah Ada**

Salah nalar jenis ini berhubungan dengan anggapan bahwa sesuatu itu dapat kita lakukan kalau orang lain melakukan hal itu.

Contoh:

- a. Kita bisa melakukan korupsi karena pejabat pemerintah melakukannya.
- b. Anak SLTA saat mengerjakan ujian matematika dapat menggunakan kalkulator karena para profesor menggunakan kalkulator saat menjawab ujian matematika.



# ***BAB VII***

## ***BEKERJA ILMIAH***

---



### **7.1 Kemampuan Akhir Capaian Pembelajaran.**

Setelah mempelajari materi ini, mahasiswa mampu menjelaskan pengertian bekerja ilmiah, jenis-jenis bekerja ilmiah, variabel percobaan dalam bekerja ilmiah hingga jenis keterampilan proses sains.

### **7.2 Bahan Kajian / Materi Pembelajaran**

- A. Pengertian Bekerja Ilmiah
- B. Jenis-Jenis Bekerja Ilmiah
- C. Variabel Percobaan dalam Belajar Ilmiah
- D. Jenis Keterampilan Proses Sains

### **7.3 Uraian Materi**

#### **A. Pengertian Bekerja Ilmiah**

**Bekerja ilmiah adalah suatu kegiatan yang didasarkan pada ilmu pengetahuan atau memenuhi kaidah dari ilmu pengetahuan.** Ilmuan bekerja dengan cara tertentu yang dikenal dengan nama bekerja ilmiah. Pentingnya bekerja ilmiah (*Scientific inquiry*) sudah diketahui sejak lama tetapi sebagian besar beranggapan bahwa itu diperlukan bagi mereka yang akan menjadi ilmuan atau pakar sains (*scientist*).

Bekerja ilmiah merupakan tuntutan sikap dan kemampuan yang perlu dimiliki dan dilakukan oleh

seorang ilmuwan. Merancang pengalaman belajar sains terkait dengan pengembangan keterampilan proses sains karena rancangan belajar sains harus sesuai dengan hakikat belajar sains yang bermakna terlibat aktif secara intelektual, manual dan sosial. Sains menganggap bahwa kejadian-kejadian di jagat raya berlangsung secara teratur dalam pola-pola yang ajekdan komprehensif melalui studi yang sistematis dan cermat. Para ilmuwan yakin bahwa melalui observasi, penggunaan intelektual dan dengan bantuan alat-alat untuk memperluas pengindraannya, manusia akan menemukan pola-pola di alam.

Pengertian dari Kerja ilmiah merupakan kegiatan penelitian objektifitas untuk menemukan, mengembangkan, dan menguji ilmu pengetahuan yang menggunakan langkah-langkah sistematis. Kerja ilmiah bertujuan untuk memecahkan masalah atau menjawab suatu persoalan terkait segala sesuatu yang dapat dipelajari dan dilakukan dengan metode ilmiah. Metode ilmiah adalah suatu cara yang sistematis yang digunakan oleh para ilmuwan untuk memecahkan masalah yang dihadapi sehingga ditemukan suatu konsep. Dari uraian tentang metode ilmiah, diketahui bahwa dalam melaksanakan tugasnya sebagai peneliti, setiap saintis selalu bekerja sesuai dengan urutan langkah kerja yang teratur, sistematis, dan terkontrol. Cara kerja seperti ini kemudian dikenal sebagai kerja ilmiah. Diawali oleh adanya masalah yang dihadapi, para ilmuwan mulai bekerja dengan melakukan pengumpulan data yang terkait dengan masalah yang bersangkutan.

Berdasarkan data yang terkumpul, kemudian diajukan hipotesis sebagai pedoman untuk melakukan percobaan diperoleh data yang kemudian dianalisis untuk memperoleh suatu kesimpulan yang diharapkan. Kesimpulan merupakan jawaban dari masalah yang ada. Kesimpulan tersebut kemudian diuji kembali dengan melakukan percobaan ulang sehingga diperoleh konsep yang lebih pasti dan dapat dipercaya kebenarannya. Dari berbagai konsep yang diperoleh, akhirnya tersusunlah prinsip, teori, hukum, dalil, dan sebagainya yang pada akhirnya berkembang menjadi ilmu pengetahuan dan teknologi.

## **B. Jenis-Jenis Bekerja Ilmiah**

Jenis-jenis bekeja ilmiah yaitu merupakan produk yang dihasilkan dari bekerja ilmiah, berikut jenis-jenis dari bekerja ilmiah sebagai berikut :

### 1) Makalah

Makalah merupakan karya ilmiah yang mengutarakan suatu masalah dan dibahas berdasarkan dengan data yang ada dilapangan yang bersifat empiris-objektif. Menurut KBBI, makalah merupakan suatu tulisan pokok yang resmi dengan tujuan untuk dibacakan dimuka umum serta disusun untuk diterbitkan serta makalah juga merupakan karya tulis bagi pelajar atau mahasiswa sebagai tugas sekolah atau perguruan tinggi.

### 2) Kertas kerja

Kertas kerja mirip dengan makalah hanya saja lebih detail dari makalah. Menurut KBBI, kertas kerja merupakan sebuah karangan tertulis yang membahas suatu permasalahan tertentu yang disampaikan dalam sebuah seminar untuk mendapat jawaban lebih lanjut.

3) Skripsi

Skripsi merupakan karya ilmiah yang tulis berdasarkan dari pendapat orang lain dan pendapat diri sendiri. Dimana data yang diperoleh hasil dari observasi lapangan ataupun percobaan di laboratorium. Sedangkan menurut KBBI skripsi merupakan tulisan saintifik yang wajib dibuat oleh mahasiswa sebagai syarat akhir pendidikannya untuk mendapatkan gelar sarjana di perguruan tinggi.

4) Tesis

Tesis merupakan karya ilmiah yang menyajikan temuan baru dengan melakukan penelitian sendiri. hampir sama dengan skripsi tetapi tesis lebih detail daripada skripsi. Sedangkan menurut KBBI, tesis merupakan pernyataan yang disajikan dalam bentuk sebuah karangan dan didukung oleh argumen untuk memperoleh gelar magister pada perguruan tinggi.

5) Disertasi

Disertasi merupakan sebuah karya ilmiah yang menyajikan suatu dalil dan dibuktikan sendiri oleh penulis. Disertasi ini dibuat untuk menyelesaikan

tugas akhir agar mendapatkan gelar doktor. Dan menurut KBBI disertasi merupakan karangan ilmiah yang disusun untuk mendapatkan gelar doktor di perguruan tinggi.

### **C. Variabel Percobaan Dalam Bekerja Ilmiah**

Dalam merencanakan percobaan, kita harus tahu apa yang akan divariasikan atau yang akan diteliti. Faktor yang memengaruhi percobaan, memiliki harga beragam, dan dapat diubah-ubah selama percobaan disebut variabel. Ada 3 macam variabel yaitu sebagai berikut :

#### **1. Variabel Bebas**

Variabel bebas sering pula disebut sebagai variabel penyebab atau independent variabls. Pengertian variabel bebas yaitu variabel yang mempengaruhi atau yang menyebabkan terjadinya perubahan. Dengan bahasa lain yang lebih mudah, variabel bebas yaitu faktor-faktor yang nantinya akan diukur, dipilih dan dimanipulasi oleh peneliti untuk melihat hubungan di antara fenomena atau peristiwa yang diteliti atau diamati.

#### **2. Variabel Terikat**

Variabel terikat atau variabel tergantung (dependent variabls) merupakan faktor-faktor yang diamati dan diukur oleh peneliti dalam sebuah penelitian, untuk menentukan ada tidaknya pengaruh dari variabel bebas. Dalam sebuah desain penelitian, seorang peneliti harus mengetahui secara pasti apakah ada faktor yang muncul, ataukah tidak muncul, atau berubah seperti yang diperkirakan oleh peneliti.

### **3. Variabel Kontrol**

Variabel kontrol atau variabel kendali merupakan variabel yang diupayakan untuk dinetralisir oleh sang peneliti dalam penelitiannya tersebut. Variabel inilah yang menyebabkan hubungan di antara variabel bebas dan variabel terikat agar tetap bisa konstan. Variabel inilah yang mengeliminasi atau menggugurkan dampak yang bisa diakibatkan oleh adanya variabel-variabel moderasi.

## **D. Jenis Keterampilan Proses Sains**

### **1. Mengamati/Observasi**

Observasi (observing) dengan indikator mampu menggunakan semua indera (penglihatan, pembau, pendengaran, pengecap, dan peraba) untuk mengamati, mengidentifikasi, dan menamai sifat benda dan kejadian secara teliti dari hasil pengamatan. Dengan observasi diperoleh fakta, tetapi tidak semua fakta digunakan. Kadang-kadang fakta perlu diseleksi karena hanya fakta yang relevan saja yang akan dan dapat dimanfaatkan. Jadi, mengumpulkan fakta yang relevan juga termasuk ke dalam keterampilan proses observasi.

Ada beberapa yang dapat dilakukan oleh observasi/mengamati yaitu:

- a. Menggunakan sebanyak mungkin indera
- b. Mengumpulkan/menggunakan fakta yang relevan.

### **2. Mengelompokkan/Klasifikasi**

Klasifikasi(Classifying) dengan indikator mampu menentukan perbedaan, mengkontraskan ciri-ciri, mencari kesamaan, membandingkan dan menentukan dasar

penggolongan terhadap suatu obyek. Ada beberapa pengelompokan atau klasifikasinya yaitu sebagai berikut:

- a. Mencatat setiap pengalaman secara terpisah
- b. Mencari perbedaan/persamaan
- c. Mengontraskan ciri-ciri
- d. Membandingkan
- e. Mencari dasar pengelompokan
- f. Menghubungkan hasil-hasil pengamatan

### **3. Menafsirkan/Interpretasi**

Interpretasi(Interpreting), dengan indikator mampu menghubungkan-hubungkan hasil pengamatan terhadap obyek untuk menarik kesimpulan, menemukan pola atau keteraturan yang dituliskan (misalkan dalam tabel) suatu fenomena alam. Ada tiga interpretasi yaitu sebagai berikut:

- a. Menghubungkan hasil-hasil pengamatan
- b. Menemukan pola dalam suatu seri pengamatan
- c. Menyimpulkan

### **4. Meramalkan/Prediksi**

Memprediksi, dengan indikator mampu mengantisipasi atau membuat ramalan tentang segala hal yang akan terjadi pada waktu mendatang, berdasarkan perkiraan pada pola atau kecenderungan tertentu, atau hubungan antara fakta, konsep, dan prinsip dalam ilmu pengetahuan. Ada dua yang dapat dilakukan pada prediksi ini yaitu sebagai berikut:

- a. Menggunakan pola-pola hasil penelitian
- b. Mengemukakan apa yang mungkin terjadi pada keadaan yang belum diamati.

### **5. Mengajukan Pertanyaan**

Mengajukan pertanyaan, kemampuan mengajukan pertanyaan baik pertanyaan yang meminta penjelasan tentang apa, mengapa dan bagaimana ataupun menanyakan sesuatu hal yang berlatar belakang hipotesis. Keterampilan proses mengajukan pertanyaan memberi kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan apa yang ingin diketahuinya, baik yang bersifat penyelidikan maupun yang tidak secara langsung bersifat penyelidikan, pertanyaan-pertanyaan yang diajukan mencerminkan cara berpikir siswa dan dapat pula dikatakan bahwa kualitas pertanyaan yang diajukan menunjukkan tinggi rendahnya tingkat berpikir siswa. Ada beberapa yang dapat dilakukan oleh mengajukan pertanyaan yaitu sebagai berikut:

- a. Bertanya apa, bagaimana, dan mengapa
- b. Bertanya untuk meminta penjelasan
- c. Mengajukan pertanyaan yang berlatar belakang hipotesis

## **6. Berhipotesis**

Merumuskan hipotesis (formulating Hypotheses) dengan indikator mampu menyatakan hubungan antara dua variabel, mengajukan perkiraan penyebab suatu hal terjadi dengan mengungkapkan bagaimana cara melakukan pemecahan masalah. Ada beberapa yang dapat dilakukan dari hipotesis yaitu sebagai berikut:

- a. Mengetahui bahwa ada lebih dari satu kemungkinan penjelasan dari satu kejadian
- b. Menyadari bahwa satu penjelasan perlu diuji kebenarannya dengan memperoleh bukti lebih banyak atau melakukan cara pemecahan masalah.

## **7. Merencanakan Percobaan/ Penelitian**

Melakukan percobaan/eksperimen biasanya dilakukan untuk menguji kebenaran dari teori yang telah dipelajari atau untuk membuktikan bahwa hipotesis yang telah dibuat sebelumnya benar atau tidak. Merancang penyelidikan (Investigating), dengan indikator mampu menentukan alat dan bahan yang diperlukan dalam suatu penyelidikan, menentukan variabel kontrol, variabel bebas, menentukan apa yang akan diamati, diukur dan ditulis, dan menentukan cara dan langkah kerja yang mengarah pada pencapaian kebenaran ilmiah. Ada beberapa yang dilakukan merencanakan percobaan atau penelitian sebagai berikut:

- a. Menentukan alat/bahan/sumber yang akan digunakan
- b. Menentukan variabel/faktor penentu
- c. Menentukan apa yang akan diukur, diamati, dicatat
- d. Menentukan apa yang akan dilaksanakan berupa langkah kerja.

## **8. Menggunakan Alat/Bahan**

Pengukuran (measuring) dengan indikator mampu memilih dan menggunakan peralatan untuk menentukan secara kuantitatif dan kualitatif ukuran suatu benda secara benar yang sesuai untuk panjang, luas, volume, waktu, berat dan lain-lain. Dan mampu mendemonstrasikan perubahan suatu satuan pengukuran ke satuan pengukuran lain. Ada beberapa point untuk menggunakan alat/bahan ini yaitu sebagai berikut:

- a. Memakai alat/bahan

- b. Mengetahui alasan mengapa menggunakan alat/bahan
- c. Mengetahui bagaimana menggunakan alat/bahan

## **9. Menerapkan Konsep**

Aplikasi konsep (Applying Concepts), dengan indikator mampu menjelaskan peristiwa baru dengan menggunakan konsep yang telah dimiliki dan mampu menerapkan konsep yang telah dipelajari dalam situasi baru. Dalam menerapkan konsep yaitu sebagai berikut:

- a. Menggunakan konsep yang telah dipelajari dalam situasi baru
- b. Menggunakan konsep pada pengalaman baru untuk menjelaskan apa yang sedang terjadi

## **10. Berkomunikasi**

Pengkomunikasian (communicating) dengan indikator mampu membaca dan mengkompilasi informasi dalam grafik atau diagram, menggambar data empiris dengan grafik, tabel atau diagram, menjelaskan hasil percobaan, menyusun dan menyampaikan laporan secara sistematis dan jelas. Dalam menggunakan komunikasi yaitu sebagai berikut:

- a. Memberikan/menggambarkan data empiris hasil percobaan atau pengamatan dengan grafik/tabel/diagram.
- b. Menyusun dan menyampaikan laporan secara sistematis
- c. Menjelaskan hasil percobaan/penelitian
- d. Membaca grafik/tabel/diagram

- e. Mendiskusikan hasil kegiatan suatu masalah/peristiwa

### **11. Melaksanakan Percobaan/Eksperimen (mencakup seluruh KPS)**

Melakukan Eksperimen (experimenting), dengan indikator mampu melakukan kegiatan, mengajukan pertanyaan yang sesuai, menyatakan hipotesis, mengidentifikasi dan mengontrol variabel, mendefinisikan secara operasional variabel-variabel, mendesain sebuah eksperimen yang jujur, menginterpretasi hasil eksperimen. Keterampilan proses melibatkan keterampilan-keterampilan kognitif atau intelektual, manual, dan sosial. Keterampilan kognitif atau intelektual terlibat karena dengan melakukan keterampilan proses siswa menggunakan pikirannya. Keterampilan manual jelas terlibat dalam keterampilan proses karena mungkin mereka melibatkan penggunaan alat dan bahan, pengukuran, penyusunan atau perakitan alat. Dengan keterampilan sosial dimaksudkan bahwa mereka berinteraksi dengan keterampilan proses, misalnya mendiskusikan hasil pengamatan.



# ***BAB VIII***

## ***KEARIFAN LOKAL***

---



### **8.1 Kemampuan Akhir Capaian Pembelajaran.**

Setelah mempelajari materi ini, mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami secara konseptual dan kontekstual mengenai hakikat kearifan lokal, urgensi kearifan lokal, karakteristik kearifan lokal, hingga upaya pelestarian kearifan lokal.

### **8.2 Bahan Kajian / Materi Pembelajaran**

- A. Hakikat Kearifan Lokal
- B. Urgensi Kearifan Lokal
- C. Karakteristik Kearifan Lokal
- D. Upaya Pelestarian Kearifan Lokal

#### **A. Hakikat Kearifan Lokal**

Kearifan lokal merupakan sintesis budaya yang tercipta oleh masyarakat local melalui proses berulang-ulang, serta di internalisasi dan interpretasi ajaran agama dan budaya disosialisasikan dalam bentuk norma-norma yang dijadikan pedoman dalam kehidupan sehari-hari masyarakat. Quaritch Wales (1948; Poespowardojo, 1986), merumuskan local genius sebagai *“the sun of the cultural charateristics which the vast majority of a people have in common as a result of their experiences in early life”*. Pokok-pokok pikiran yang terkandung dalam defenisi tersebut

adalah ciri-ciri budaya, sekelompok manusia sebagai pemilik budaya, serta pengalaman hidup yang menghasilkan ciri-ciri budaya tersebut. Pokok-pokok pikiran tersebut menunjukkan bahwa *local genius* adalah kecerdasan manusia yang dimiliki oleh sekelompok etnis manusia yang diperoleh melalui pengalaman hidupnya serta terwujud dalam ciri-ciri budaya yang dimilikinya. Dengan kata lain, seorang anggota masyarakat budaya menjadi cerdas berkat pengalaman hidup yang dihayatinya, ia memiliki kecerdasan karena proses belajar yang dilakukannya dalam perjalanan pengalaman hidup.

Maka kearifan lokal, dapat diartikan sebagai kecerdasan yang dihasilkan oleh masyarakat pemilik kebudayaan bersangkutan dan merupakan pengalaman yang dialami sendiri sehingga menjadi milik bersama. Kearifan lokal budaya Jawa, misalnya, merupakan wujud kecerdasan yang dihasilkan oleh pengalaman hidup masyarakat Jawa sendiri, bukan oleh pengalaman hidup bangsa atau suku lain. Singkat kata, kearifan lokal budaya Jawa merupakan butir-butir kecerdasan, kebijaksanaan “asli” yang dihasilkan oleh masyarakat budaya Jawa. Dengan demikian, mempelajari dan menghayati budayanya sendiri akan menghasilkan kecerdasan bagi para pelakunya, karena terlibat langsung dalam penciptaan budayanya, melalui pengalaman hidup yang dijalani bersama, namun bukan berarti kebudayaan suku atau bangsa lain tidak dapat dipelajari. Setiap orang berkemampuan mempelajari kebudayaan dari suku atau

bangsa lain serta menggunakannya dalam penyelenggaraan hidup bermasyarakat.

Menurut Poespowardojo (1986), *local genius* memiliki ketahanan terhadap unsur-unsur yang datang dari luar dan mampu berkembang untuk masa-masa mendatang. Kepribadian suatu masyarakat ditentukan oleh kekuatan dan kemampuan local genius dalam menghadapi kekuatan dari luar. Jika local genius hilang atau musnah, maka kepribadian bangsa pun akan memudar. Faktor-faktor yang menjadikan pembelajaran dan pemelajaran kearifan lokal memiliki posisi yang strategis adalah sebagai berikut :

- a) Kearifan lokal merupakan pembentuk identitas yang inheren sejak lahir.
- b) Kearifan lokal bukan sebuah keasingan bagi pemiliknya.
- c) Keterlibatan emosional masyarakat dalam penghayatan kearifan lokal kuat.
- d) Pemelajaran kearifan lokal tidak memerlukan pemaksaan.
- e) Kearifan lokal mampu menumbuhkan harga diri dan percaya diri.
- f) Kearifan lokal mampu meningkatkan martabat bangsa dan negara.

Berdasarkan Balitbangsos Depsos RI (2005), kearifan lokal merupakan kematangan masyarakat ditingkat komunitas lokal yang tercermin dalam sikap, perilaku, dan cara pandang masyarakat yang kondusif didalam

mengembangkan potensi dan sumber lokal yang dapat dijadikan sebagai kekuatan didalam mewujudkan perubahan kearah yang lebih baik atau positif. Dengan pernyataan itu, kearifan lokal merupakan milik masyarakat yang sikap dan kepribadianya matang untuk mampu mengembangkan potensi dan sumber lokal dala melakukan perubahan kearah yang baik. Memang, kearifan lokal itu adalah nilai budaya yang positif, perlu dipahami bahwa nilai budaya yang positif pada komunitas masa lalu belum tentu semuanya positif pada komunitas pada masa sekarang ini. Dengan demikian, kearifan lokal yang dapa dimanfaatkan bersumber dari nilai budaya yang masih dapat diterapkan pada masa sekarang, baik itu nilai budaya yang bermanfaat untuk penciptaan kedamaian maupun peningkatan kesejahteraan.

Pemahaman kearifan lokal dapat didekati dari perspektif struktural, perspektif kultural, dan perspektif fungsional. Berikut penjelasan dari masing-masing perspektif :

- 1) Dari perspektif struktural, kearifan lokal dipahami dari keunikan struktur sosial yang berkembang di lingkungan masyarakat. Struktur sosial, tidak hanya menjelaskan tentang institusi sosial, organisasi sosial, dan kelompok sosial, yang hadir ditengah masyarakat lokal, tetapi juga brtautan dengan dominasi wewenang dan kekuasaan yang melahirkan kelas, stratifikasi atau tipologi masyarakat. Pertumbuhan institusi sosial, lembaga sosial atau organisasi sosial pada setiap masyarakat

berbeda. Perbedaan itu bukan hanya dipelajari dari pembentukannya, melainkan juga pola pertumbuhan dan perkembangannya, dinamika strukturalnya dan fungsi-fungsinya untuk menjalankan peran-peran sosial universal.

- 2) Dari perspektif kultural lebih menekankan pada konteks kearifan lokal sebagai nilai yang diciptakan, dikembangkan, dan dipertahankan dari masyarakat sendiri dan karena kemampuannya mampu bertahan dan menjadi pedoman hidup masyarakat. Di dalam kearifan lokal tercakup berbagai mekanisme dan cara untuk bersikap, berperilaku, dan bertindak yang dituangkan dalam suatu tata sosial. Pada dasarnya ada lima dimensi kultural tentang kearifan lokal yaitu pengetahuan lokal, budaya lokal, ketrampilan lokal, sumberdaya lokal, dan proses sosial lokal (Ife, 2002). Pengetahuan lokal bertautan dengan data dan informasi tentang karakter keunikan lokal serta pengetahuan dan pengalaman masyarakat untuk menghadapi masalah dan kebutuhannya serta solusinya. Budaya lokal bertautan dengan unsur-unsur kebudayaan yang telah terpolakan dan sekaligus sebagai tradisi lokal. Unsur budaya tersebut meliputi antara lain sistem nilai, tradisi, bahasa, teknologi, norma, dan lain sebagainya. Ketrampilan lokal berkaitan dengan keahlian dan kemampuan masyarakat setempat untuk menerapkan dan memanfaatkan pengetahuan yang diperoleh. Sumber lokal bertautan dengan

ketersediaan akses, potensi, dan sumber lokal yang unik. Proses sosial lokal bertautan dengan bagaimanakah masyarakat tertentu menjalankan fungsifungsinya, sistem tindakan sosial yang dilakukan, tata hubungan sosial diantara mereka, alat yang digunakan, serta kontrol sosial yang dilakukan.

- 3) Dari perspektif fungsional lebih memahami kearifan lokal dari perspektif kemampuan masyarakat untuk melaksanakan fungsi-fungsinya. Parsons (1985) meletakkan fungsi masyarakat dari dimensi adaptasi, pencapaian tujuan, integrasi, dan pemeliharaan pola yang secara akronim fungsi-fungsi itu sedisebut dengan AGIL. Perspektif fungsional ini sejalan dengan pendekatan struktural fungsional yang memandang masyarakat sebagai suatu sistem dari struktur-struktur sosial.

Kearifan lokal yang bersumber dari nilai budaya dimanfaatkan untuk menata kehidupan komunitas. Tatanan kehidupan berkenaan dengan interaksi manusia dengan tuhan, interaksinya dengan alam, dan interaksinya dalam masyarakat. Itu berarti ada norma, aturan, dan etika. Yang harus diikuti oleh manusia untuk berhubungan dengan sang pencipta agar dia memberikan berkatnya kepada kita umat manusia. Kearifan lokal dimanfaatkan leluhur kita di nusantara ini sejak dahulu untuk mengatur berbagai tatanan kehidupan secara arif. Para pemimpin desa atau pemimpin komunitas pada zaman dahulu dapat memimpin rakyat dengan bijaksana meskipun pendidikan

formal mereka tidak begitu tinggi, bahkan tidak pernah menempuh pendidikan formal. Kearifan lokal sering dianggap padanan kata indigenous Knowledge yakni kebiasaan, pengetahuan, persepsi, norma, kebudayaan yang dipatuhi bersama suatu masyarakat lokal dan hidup turun temurun. Peran pengetahuan lokal sebenarnya bukan masalah baru dalam perkembangan kemajuan bangsa-bangsa seperti peran yang dilakukan para antropolog dan sejarawan pada masalah-masalah pertanian dan perikanan. Hanya saja mengkombinasikan pengetahuan lokal dan ilmu baru jarang mendapat perhatian dewasa ini.

Kearifan lokal dan pengetahuan masyarakat setempat yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kesejahteraan dan memperkokoh peradaban masyarakat pada hakikatnya merupakan kebenaran yang di idamkan masyarakat. Kebenaran seperti itu pada perkembangan selanjutnya disebut dengan kebenaran pragmatis. Secara praktis, pengetahuan asli dan kearifan lokal merupakan kebenaran yang sesungguhnya karena benar-benar bermanfaat pada kehidupan manusia. Secara derivasional istilah kearifan lokal terdiri dari dua kata yaitu kearifan dan lokal. Kata kearifan berarti kebijaksanaan sedangkan kata lokal berarti setempat dengan demikian kearifan lokal atau kearifan setempat dapat dipahami sebagai gagasan-gagasan dan pengetahuan setempat yang bersifat bijaksana, penuh kearifan, bernilai baik dan berbudi luhur yang dimiliki, dipedomani, dan dilaksanakan oleh anggota masyarakatnya. Banyak pendapat mengenai kearifan lokal

dan berdasarkan pemahaman terhadap kearifan lokal, dapat didefinisikan kearifan lokal sebagai berikut :

- a) Kearifan lokal adalah kebijaksanaan atau pengetahuan asli suatu masyarakat yang berasal dari nilai luhur tradisi budaya untuk mengatur tatanan kehidupan masyarakat .
- b) Kearifan lokal adalah nilai budaya lokal yang dapat dimanfaatkan untuk mengatur tatanan kehidupan masyarakat secara arif dan bijaksana.

Definisi pertama lebih menekankan pada kebijaksanaan atau kearifan untuk menata kehidupan sosial yang berasal dari nilai budaya yang luhur, sedangkan definisi kedua menekankan pada nilai budaya luhur yang digunakan untuk kebijaksanaan atau kearifan menata kehidupan sosial. Kearifan telah lama menjadi bahan kajian dalam dunia filsafat. Kaum sofis sejak abad ke 5 SM telah menamai dirinya sebagai Sophists yang berarti orang-orang bijaksana atau kaum arif. Kearifan lokal sesungguhnya mengandung banyak sekali keteladanan dan kebijaksanaan hidup. Pentingnya kearifan lokal dalam pendidikan kita secara luas adalah bagian dari upaya meningkatkan ketahanan nasional kita sebagai sebuah bangsa. Budaya nusantara yang plural dan dinamis merupakan sumber kearifan lokal yang tidak akan mati, karena semuanya merupakan kenyataan hidup ( *living reality*) yang tidak dapat dihindari.

Dengan demikian, kearifan lokal merupakan kebanggaan masyarakat lokal yang bersumber dari potensi lokal, baik intelektual, sosial, alam dan lain sebagainya.

Kesuksesan sekolah dalam menggalli dan mengembangkan kearifan lokal secara tidak langsung mengangkat reputasi daerah sekaligus menjadikannya sebagai teladan bagi daerah lain. Tentunya, sekolah harus berpikir masa depan dan kearifan lokal itu bisa meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat sekitarnya. Dalam buku pengayaan menemukan gagasan utama wacana berbasis kearifan lokal ini siswa dapat terinspirasi untuk melakukan aktivitas ekonomi kreatif dan kegiatan tersebut diharapkan menjadi awal kebangkitan daerah dan kearifan lokal yang bersumber dari potensi lokal sehingga masyarakat semakin cerdas, kreatif, sejahtera, serta mandiri dan kompetitif dalam mengarungi tantangan hidup pada era globalisasi dan modernisasi sekarang.

## **B. Urgensi Kearifan Lokal**

Namun, dewasa ini kearifan lokal menghadapi tantangan-tantangan yang mengancam keberadaan dan kelestariannya. Kearifan lokal yang telah terbentuk sejak lama kini mulai terkikis seiring berkembangnya teknologi diikuti meningkatnya proses adopsi inovasi serta difusi adopsi teknologi. Suhartini (2009) menyatakan bahwa kearifan lokal-kearifan lokal ikut berperan dalam pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungannya. Namun demikian kearifan lokal juga tidak lepas dari berbagai tantangan seperti: bertambahnya terus jumlah penduduk, teknologi modern dan budaya, modal besar serta kemiskinan dan kesenjangan.

Berbagai teknologi yang berkembang saat ini pada dasarnya memiliki potensi besar untuk merusak keseimbangan alam dan lingkungan. Berbagai bentuk eksploitasi terhadap alam kini sudah merupakan hal yang dianggap biasa. Begitu banyak elemen masyarakat hingga pemerintah mengadopsi berbagai teknologi untuk mengeksploitasi alam secara besar-besaran, tanpa pernah memperhatikan aspek kearifan lokal yang berkembang di masyarakat.

Huntington (2003:5-11) meramalkan bahwa masa depan politik dunia akan semakin mengarah kepada benturan antar kebudayaan, bahkan antar peradaban. Para ahli meramalkan bahwa dalam era global isu-isu kebudayaan, agama, etnik, gender, dan cara hidup akan lebih penting daripada isu tentang konflik ekonomi yang terjadi pada masa industri (Toffler and Toffler, 1996). Kecenderungan yang lain juga muncul seperti adanya semacam penolakan terhadap keseragaman yang ditimbulkan oleh kebudayaan global (kebudayaan asing), sehingga muncul hasrat untuk menegaskan keunikan kultur dan bahasa sendiri. Dalam kaitan ini kearifan lokal sebagai pusaka budaya menempati posisi sentral sebagai inspirasi dalam penguatan jati diri atau identitas kultural.

Penguatan jati diri suatu kelompok etnik atau bangsa menjadi begitu penting di era globalisasi, dengan harapan jangan sampai tercerabut dari akar budaya yang kita warisi dari para pendahulu di tengah-tengah kecenderungan homogenitas kebudayaan sebagai akibat dari globalisasi (Brata, 2016:12). Oleh karena itu, keberadaan kearifan

lokal merupakan penciri dan jati diri suatu bangsa yang perlu kita jaga dan lestarikan.

### **C. Karakteristik Kearifan Lokal**

Kearifan adalah gagasan konseptual yang hidup di masyarakat, tumbuh dan berkembang secara terus menerus dalam kesadaran masyarakat dari yang sifatnya berkaitan dengan kehidupan yang sakral sampai yang profane (bagian keseharian dari hidup dan bersifat biasa-biasa saja). Kearifan lokal dapat diartikan sebagai koleksi fakta, konsep, keyakinan, dan persepsi masyarakat terhadap lingkungan mereka. Sehingga kearifan lokal dipahami sebagai segala sesuatu yang didasari pengetahuan, diakui akal, dan sesuai dengan ketentuan agama. Local genius adalah juga cultural identity, merupakan identitas bangsa yang menyebabkan bangsa tersebut mampu menyerap dan mengolah kebudayaan asing sesuai dengan watak sendiri.

Unsur budaya daerah potensial sebagai local genius karena teruji kemampuannya untuk bertahan. Karakteristik kearifan lokal ialah:

- a) Terbangun berdasarkan pengalaman;
- b) Teruji setelah digunakan selama berabad-abad;
- c) Dapat disesuaikan dengan budaya sekarang;
- d) Lazim dilakukan oleh individu dan masyarakat;
- e) Bersifat dinamis; dan
- f) Sangat terkait dengan sistem kepercayaan.

Kearifan lokal berwujud tata aturan yang menyangkut: (1) hubungan sesama manusia, seperti perkawinan; (2) hubungan manusia dengan alam, sebagai upaya konservasi

alam, seperti hutan milik adat; dan (3) hubungan dengan yang gaib, seperti Tuhan dan roh gaib. Kearifan lokal dapat berupa adat istiadat, institusi, kata-kata bijak, dan pepatah. Seperti dalam kebudayaan Jawa terdapat parian dan tembang.

Kearifan lokal memiliki banyak fungsi (Sartini, 2004), menjelaskan bahwa bentuk-bentuk kearifan lokal yang ada dalam masyarakat dapat berupa: nilai, norma, kepercayaan, dan aturan-aturan khusus. Bentuk yang bermacam-macam ini mengakibatkan fungsi kearifan lokal menjadi bermacam-macam pula. Fungsi tersebut antara lain adalah:

- 1) Kearifan lokal berfungsi untuk konservasi dan pelestarian sumberdaya alam.
- 2) Kearifan lokal berfungsi untuk mengembangkan sumber daya manusia.
- 3) Berfungsi sebagai pengembangan kebudayaan dan ilmu pengetahuan.
- 4) Berfungsi sebagai petuah, kepercayaan, sastra, dan pantangan.

#### **D. Upaya Pelestarian Kearifan Lokal**

Kearifan lokal bukan pada fokus budaya regional (kabupaten, kota, provinsi), melainkan penerapan nilai. Misalnya orang Banjar yang lama tinggal di Jawa akan terbawa budaya Jawa. Kearifan lokal dapat berubah dalam aspek nilai, seiring kedinamisan masyarakat dan keyakinan. Guna mengembangkan karakter bangsa berdasarkan kearifan lokal, perlu melaksanakan hal-hal sebagai berikut regional (Gunawan, 2014:17-18):

- a) Mengembangkan modal sosial untuk mengaktualisasikan nilai-nilai luhur budaya bangsa dalam menghadapi derasnya arus budaya global, dengan mendorong terciptanya ruang yang terbuka dan demokratis bagi pelaksanaan dialog kebudayaan;
- b) Mendorong percepatan proses modernisasi yang dicirikan dengan terwujudnya Negara Kesatuan Republik Indonesia modern yang berkelanjutan dan menguatnya masyarakat sipil;
- c) Menyelesaikan peraturan perundang-undangan di bidang kebudayaan dan peraturan pelaksanaannya;
- d) Mendorong reaktualisasi nilai-nilai kearifan lokal sebagai salah satu dasar pengembangan etika pergaulan sosial untuk memperkuat identitas nasional;
- e) Mengembangkan kerja sama yang sinergis antarpihak terkait dalam upaya pengelolaan kekayaan budaya;
- f) Mewujudkan masyarakat Indonesia yang berkepribadian, berbudi luhur, dan mencintai kebudayaan Indonesia dan produk-produk dalam negeri.

Upaya pelestarian kearifan lokal ditengah arus globalisasi, ada beberapa upaya yang bisa dilakukan diantaranya melalui:

- 1) Pendidikan, sebagai proses humanisasi lebih menitikberatkan kepada peran manusia sebagai makhluk sosial yang memiliki otonomi moral dan

sensivitas budaya. Artinya bahwa manusia sebagai makhluk individu sekaligus sebagai makhluk sosial harus bisa dan mampu mengelola konflik serta menghargai kemajuan berbagai budaya. Toleransi dan transformasi budaya harus dipandu pelan-pelan, bukan merupakan revolusi sosial yang dipaksakan. Secara universal diakui kedudukan dan martabat manusia sebagai dinyatakan: *that humanity should always be respected as an end itself* (McCoubrey dan White 1996: 84). Tantangan globalisasi dan proses demokrasi yang semakin kuat dan beragam disatu pihak, dan dunia pendidikan sepertinya lebih mementingkan penguasaan dimensi pengetahuan (kognitif) saja dan mengabaikan pendidikan nilai/moral (afektif), merupakan alasan yang kuat bagi bangsa Indonesia untuk membangkitkan komitmen dan melakukan pendidikan karakter berdasarkan kearifan lokal. Pendidikan karakter bangsa diharapkan mampu menjadi alternatif solusi untuk mengatasi berbagai persoalan. Kondisi dan situasi saat ini tampaknya menuntut pendidikan karakter yang perlu ditransformasikan sejak dini, yakni sejak pendidikan anak usia dini, pendidikan dasar, pendidikan menengah dan pendidikan tinggi secara holistik dan berkesinambungan. Upaya yang dilakukan bisa dengan memasukkan kearifan lokal dalam kurikulum. Seperti mata pelajaran Bahasa Jawa (sekolah-sekolah di Jawa Tengah, Yogyakarta, dan

Jawa Timur), mata pelajaran Bahasa Lampung (sekolah-sekolah di provinsi Lampung), dan mata kuliah kearifan lokal di perguruan tinggi. Selain itu, semboyan dalam pendidikan yang sering kali didengar seperti *ing harso sung tulodo, ing madyo mangun karso, tut wuri handayani*; ungkapan-ungkapan tersebut mencerminkan kearifan lokal.

- 2) Pemberdayaan masyarakat, menjawab permasalahan tantangan global maka sangatlah penting mengembalikan kesadaran masyarakat betapa pentingnya memahami akan budaya yang dimiliki bangsa ini. Pentingnya pemberdayaan Kearifan lokal juga dapat menciptakan, harmonisasi kehidupan tetap terjaga, dapat menuntun masyarakat untuk selalu bersikap dan berperilaku bijak terhadap lingkungan. Pentingnya menanamkan kepada masyarakat terhadap kearifan lokal tidak hanya masalah fisik, akan tetapi juga nilai-nilai budaya luhur yang harus dilestarikan di dalam kehidupan masyarakat. Upaya yang dilakukan melalui pemberdayaan masyarakat diantaranya, kodarwis (kelompok sadar wisata), yang didampingi oleh akademisi dan penggiat budaya. Kesadaran masyarakat akan mengubah persepsi mereka terhadap kearifan lokal dan kesadaran terhadap keuntungan memiliki kearifan lokal (Setyaningrum, 2018:111).
- 3) Penguatan peran pemerintah, dalam era globalisasi kedudukan dan keberadaan karifan lokal mulai

tergeser oleh adanya budaya luar yang masuk ke Indonesia melalui generasi muda. Seperti budaya K-Pop dari Korea, Harajuku dari Jepang dan westernisasi dari budaya barat. Sehingga perlu adanya pemahaman untuk menimbulkan kesadaran dalam bentuk sosialisasi dan pembinaan yang dilakukan oleh semua stakeholder baik pemerintah, swasta, lembaga adat, tokoh-tokoh terkait dan masyarakat.

- 4) Pembudayaan nilai Pancasila, sangat perlu dilakukan di masa Indonesia semakin dewasa dengan arus globalisasi dan pesatnya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, maka pembudayaan nilai-nilai Pancasila harus diimplementasikan dan diaktualisasikan dalam seluruh lapisan masyarakat dan bidang kehidupan berbangsa dan bernegara.

## GLOSARIUM

- Analogi : Perumpamaan atau persamaan.
- Anteseden : Pernyataan dasar yang berisi sesuatu yang sudah diketahui
- Deduktif : adalah proses penalaran untuk menarik suatu kesimpulan dari suatu prinsip atau sikap yang berlaku umum untuk kemudian ditarik kesimpulan yang khusus
- Disertasi : sebuah karya ilmiah yang menyajikan suatu dalil dan dibuktikan sendiri oleh penulis sebagai tugas akhir untuk mendapatkan gelar doctor di perguruan tinggi
- Generalisasi : ialah proses penalaran yang mengandalkan beberapa pernyataan yang mempunyai sifat tertentu untuk mendapatkan simpulan yang bersifat umum.
- Implikasi : merupakan sebuah pernyataan yang memiliki makna tersirat di dalam premis
- Induktif : merupakan suatu cara berpikir dimana untuk menarik suatu kesimpulan yang bersifat umum dari berbagai kasus yang bersifat khusus
- Kertas kerja : mirip dengan makalah hanya saja lebih detail dari makalah
- Kausal : adalah penalaran yang diperoleh dari gejala-gejala yang memiliki pola hubungan sebab akibat

- Konsekuensi : Pernyataan yang berisi informasi baru yang didapatkan dari pernyataan dasar merupakan
- Konklusi : kesimpulan
- Makalah : merupakan karya ilmiah yang mengutarakan suatu masalah dan dibahas berdasarkan dengan data yang ada dilapangan yang bersifat empiris-objektif.
- Premis : proposisi yang dijadikan dasar kesimpulan
- Premis mayor : premis pertama yang berisi pernyataan bersifat umum dalam silogisme
- premis minor : premis kedua yang berisi pernyataan bersifat khusus dalam silogisme.
- Probabilitas : tingkat kebenaran atau kemungkinan kebenaran
- Skripsi : merupakan karya ilmiah yang tulis berdasarkan dari pendapat orang lain dan pendapat diri sendiri dengan megolah data yang diperoleh hasil dari observasi lapangan ataupun percobaan di laboratorium dan sebagai syarat untuk mendapatkan gelar sarjana di perguruan tinggi.
- Tesis : merupakan karya ilmiah yang menyajikan temuan baru dengan melakukan penelitian sendiri berbentuk sebuah karangan dan didukung dengan argument, merupakan sebuah syarat untuk mendapatkan gelar magister di perguruan tinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abid, M. (2010). *Filsafat ilmu : Ontolgi, Epistemologi, Aksiologi, dan Logika ilmu pengetahuan*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Amsal, B. (2008 ). *Filsafat Ilmu*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Brata, Ida Bagus. 2016. Kearifan Budaya Lokal Perikat Identitas Bangsa. *Jurnal Bakti Saraswati*. Vol.05. No. 01.
- Burhanuddin, A. (2014). Sejarah Perkembangan Ilmu Pada Masa Modern. *Afif Burhanuddin*, 6.
- Departemen Sosial RI. 2005. *Kajian Kearifan Lokal di 8 Provinsi*. Jakarta: Direktorat Jendral Kebudayaan.
- Fernanda, Fitra Endi & Samsuri. (2020). Mempertahankan Piiil Pesenggiri Sebagai Identitas Budaya Suku Lampung. *Jurnal Antropologi: Isu-Isu Sosial Budaya*-Vol.22 No.02 (December 2020). <https://doi.org/10.25077/jantro.v22.n2.p168-177.2020>
- Fronidizi. (2001). *Pengantar Filsafat Nilai*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Gunawan, Imam. 2014. Mengembangkan Karakter Bangsa Berdasarkan Karakter Bangsa Berdasarkan Karifan Lokal. *Makalah*. Kemdikbud.
- Hadikusuma, H. (1989). *Masyarakat dan adat budaya Lampung*. Bandung: Mandar Maju.
- Hadikusuma, Hilman. (2004). *Masyarakat dan Adat Budaya Lampung*. Bandung: Mandar Maju.

- Huntington, Samuel P. 2003. *Benturan Antarperadaban dan Masa Depan Politik Dunia*. Yogyakarta: LP3ES.
- Ife. 2002. *Community Development. Community Based Alternative in a of Globalization*. Australia: Longman is an Imprint of Paperson Education.
- Jujun, S. (2015). *Ilmu dalam Perspektif* . Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Jujun, S.S. (1999). *Filsafat Ilmu : Sebuah Pengantar Populer*. Jakarta : Pustaka Sinar Harapan
- Karomani, (2009). *Logika*. Yogyakarta : Garaha Ilmu.
- Maksum, A. (2016). *Pengantar Filsafat dan Klasik Postmodernisme*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Masitoh, M. (2019). Mengingat Dan Mendekatkan Kembali Nilai-Nilai Kearifan Lokal (Piil Pesenggiri) Sebagai Dasar Pendidikan Harmoni Pada Masyarakat Suku Lampung. *Edukasi Lingua Sastra*, 17(2), 64-81. <https://doi.org/10.47637/elsa.v17i2.41>
- McCoubrey, dan White, N. D. 1996. *Textbook on Jurisprudence*. Glasgow: Bell dan Bain Ltd.
- Mudyahardjo, R. (2002). *Filsafat Ilmu Pendidikan*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Nasution. (2016). *Filsafat Ilmu Hakikat Mencari Pengetahuan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Nasution, A.H. (1989). *Pengantar Filsafat Sains*. Jakarta : Litera Antar Nusantara.
- Parsons, Wayne. 1995. *Public Policy, an introduction to the theory and practice of policy analysis*.
- Poespowardojo, Soerjanto. 1986. *Pengertian Local Genius dan Relevansinya dalam Modernisasi*. dalam

- Ayatrohaedi (ed). 1986. Kepribadian budaya bangsa ( Local Genius). Jakarta:Pustaka Jaya.
- Rachmat, A. (2011). *Filsafat ilmu lanjutan*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.
- Sarbini, Abdurrahman dan Abu Tholib Khalik. 2010. *Budaya Lampung: Versi Adat Megou Pa' Tulangbawang*. Yogyakarta: Badan Penerbitan Filsafat UGM
- Sartini. 2004. Menggali Kearifan Lokal Nusantara Sebuah Kajian Filsafat. *Jurnal Filsafat*. 37(2): 111-120.
- Setyaningrum, Naomi Diah Budi. 2018. Budaya Lokal di Era Global. *Jurnal Ekspresi Seni*, Vol.20 , No 2, November 2018.
- Suhartini. 2009. Kajian Kearifan Lokal Masyarakat Dalam Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan. [Online]. Tersedia : <http://stafuny.ac.id>.
- Suhartono, S. (2007). *Filsafat Ilmu*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media Group.
- Supriyanto. (2003). *Filsafat Administrasi dan Kebijakan Kesehatan Masyarakat*. Surabaya: Universitas Airlangga.
- Surajiyo. (2007). *Filsafat Ilmu dan Perkembangannya di Indonesia*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Surajiyo. (2010). *Filsafat Ilmu dan Hakikat Ilmu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Suriasumantri, J.S. (2005). *Filsafat ilmu sebuah pengantar populer*. Jakarta : Pustaka Sinar Harapan.
- Syah, Iskandar. (1999). *Sejarah Kebudayaan Lampung*. Lampung: Universitas Lampung.

- Syah, Iskandar, dkk. (2019). *Pendidikan Etika & Kearifan Lokal*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Toffler, Alvin. 1996. *Knowledge Wealrh and Violence at The Edge of The 21 st Century (Alih bahasa Hermawan Sulisty)*. Jakarta: Pantja Simpati
- Wales, H.G Quaritch. 1948. Culture Change In Greater India. *Journal Of Royal Asiatic Society*, 2-32.