

RPS DAN HANDOUT FILSAFAT

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	1
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER.....	4
MINGGU KE-1 PENGERTIAN FILSAFAT	17
1. Pengertian Filsafat.....	17
2. Pengertian Filsafat Menurut Para Ahli	17
MINGGU KE-2 & 3 PENGERTIAN FILSAFAT ILMU	18
1. Pengertian Filsafat Ilmu	18
2. Pengertian Filsafat Ilmu Menurut Para Ahli	18
MINGGU KE-4 & 5 RUANG LINGKUP PENGETAHUAN DAN UKURAN KEBENARAN	20
1. Pengertian Pengetahuan	20
2. Ilmu	21
2.1 Kriteria Pengetahuan	22
2.2 Sumber pengetahuan	22
3. Ilmu Pengetahuan.....	23
3.1 Perkembangan Ilmu Pengetahuan	23
3.2 Definisi ilmu pengetahuan	24
3.3 Ciri-ciri Ilmu Pengetahuan	25
4. Kriteria Kebenaran	26
MINGGU KE-6 & 7 RUANG LINGKUP SEJARAH PERKEMBANGAN ILMU PENGETAHUAN	30
1. Ilmu Pengetahuan Zaman Purba	30
2. Ilmu Pengetahuan Zaman Yunani Kuno	31
3. Ilmu Pengetahuan Zaman Islam Klasik	33
4. Ilmu Pengetahuan Zaman Renaisans dan Modern	35
5. Ilmu Pengetahuan Zaman Kontemporer	36
MINGGU KE-8 & 9 RUANG LINGKUP DASAR-DASAR ILMU	37
MINGGU KE 10 RUANG LINGKUP SARANA BERPIKIR ILMIAH	40
MINGGU KE-11 & 12 RUANG LINGKUP METODE BERPIKIR ILMIAH.....	41
1. Pengertian Berpikir Ilmiah.....	41
2. Sarana Berpikir Ilmiah	41
3. Manfaat Metode Berpikir Ilmiah	45
4. Prosedur Berpikir Ilmiah.....	45
MINGGU KE-13 & 14 RUANG LINGKUP KAJIAN ETIKA DAN ESTETIKA	48
1. Pengertian Estetika.....	48
2. Lingkup Kajian Estetika.....	48
3. Dimensi Manusia	49
SOAL.....	50
KUNCI JAWABAN	51

PEMETAAN KOMPETENSI

VISI FAKULTAS EKONOMI SYARI'AH IAI DARULLUGHOH WADDA'WAH (DALWA)

Menjadi pusat kajian dan pengembangan ekonomi syari'ah yang unggul, mandiri, dan berwawasan global di wilayah Asia Tenggara pada tahun 2025.

MISI PROGRAM STUDI EKONOMI SYARI'AH

1. Menyelenggarakan pendidikan yang bermutu sehingga menghasilkan sarjana yang mempunyai integritas tinggi, yaitu: jujur, terbuka mempunyai kepedulian sosial, memiliki kemampuan akademik /profesional yang baik, mampu dan siap berkompetisi.
2. Melaksanakan kegiatan penelitian ilmiah maupun terapan yang relevan dengan kebutuhan masyarakat dan ilmu pengetahuan.
3. Menyelenggarakan kegiatan pengabdian masyarakat yang berkualitas, yang memiliki dampak bagi pengembangan ilmu dan praktek di bidang ekonomi syari'ah serta peningkatan kesejahteraan masyarakat.
4. Menjalin kerjasama secara berkesinambungan dengan institusi dalam negeri maupun luar negeri yang terkait dengan pelaksanaan Tri Darma Perguruan Tinggi.

TUJUAN PROGRAM STUDI EKONOMI SYARI'AH

"Menghasilkan sarjana syari'ah di bidang ekonomi syariah".

1. Menghasilkan sarjana yang menguasai ilmu ekonomi syari'ah, baik secara teoritis maupun praktis dan memiliki karakter serta berjiwa kewirausahaan.
2. Menghasilkan tenaga ahli atau peneliti dalam bidang pengembangan teori, kebijakan, sistem, praktik ekonomi dan keuangan syari'ah.
3. Menghasilkan sumber daya manusia yang mampu mengembangkan ekonomi umat yang berbasis syari'ah di lembaga keuangan syari'ah dan bisnis syari'ah.

KOMPETENSI MATA KULIAH EKONOMETRIK EKONOMI SYARI'AH

Sikap:

1. Bertakwa kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala dan mampu menunjukkan sikap religious ala ahlusunnah wa jama'ah.
2. Memiliki moral, etika, dan kepribadian yang baik dalam menyelesaikan tugasnya.
3. Mampu bekerjasama dan memiliki kepekaan sosial dan kepedulian yang tinggi terhadap masyarakat dan lingkungannya.

Keterampilan:


1. Mampu mengaplikasikan dasar pengetahuan yang komprehensif agar memiliki kemampuan untuk penelitian ilmiah secara mandiri di bidang ekonomi syari'ah di Indonesia. Serta mampu menerapkan pemanfaatan ilmu pengetahuan, teknologi dalam menyelesaikan masalah serta beradaptasi terhadap perubahan situasi yang terjadi.
2. Mampu melakukan dan menganalisis riset dasar melalui pendekatan kuantitatif maupun kualitatif (*analytical skill*) dalam bidang ekonomi syari'ah termasuk rancangan penelitian analisis data, dan interpretasinya dalam kajian teoritis, temuan empiris, tren, dan historis pada perkembangan kegiatan penelitian untuk mencari jawaban yang benar terhadap suatu masalah yang muncul dalam dunia empiris dengan menggunakan cara berpikir tertentu menurut prosedur yang sistematis.
3. Mampu merumuskan dan membuat serta merancang sistem atau prosedur mekanisme dasar-dasar teori dalam penyusunan sebuah penelitian.

Pengetahuan:

1. Menguasai konsep teori, sistem operasional yang meliputi: prinsip, konsep dan ruang lingkup masalah dasar di bidang ekonomi syari'ah, di Indonesia serta mampu memformulasikan penyelesaian secara prosedural.
2. Mampu menganalisis tentang konsep dan teknik dasar dalam sistem operasional metodologi penelitian di bidang ekonomi syari'ah, serta diikuti kemampuan menerapkan strategi penerapan analisa SWOT (*Strenghts, Weaknesses, Opportunities, Threats*).
3. Mampu memeriksa dan menganalisis kelebihan dan kekurangan dengan menunjukkan bukti tentang metode penelitian kuantitatif dan kualitatif dalam ekonomi syari'ah, yang meliputi: karakteristik, serta mekanisme konsep dalam penyusunan sebuah penelitian.

Manajerial:

1. Mampu mengambil dan memilih keputusan yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data dari berbagai alternatif solusi secara mandiri atau kelompok di bidang ekonomi syari'ah.
2. Mampu merencanakan dan mendesain suatu strategi penerapan sistem operasional perkembangan permasalahan di bidang ekonomi syari'ah melalui analisa SWOT; Kekuatan, Kelemahan, Ancaman dan Peluang.
3. Mampu menerapkan pemanfaatan ilmu pengetahuan, teknologi, dalam menyelesaikan masalah dan memiliki kecakapan atau *skill* di bidang ekonomi syari'ah serta mampu beradaptasi terhadap perubahan situasi yang terjadi.
4. Mampu merencanakan menyusun sebuah laporan sebagai bekal dalam menyusun sebuah proposal untuk tugas akhir.

	<div>INSTITUT AGAMA ISLAM DARULLUGHAH WADDA'WAH</div> <div>BANGIL - PASURUAN</div> <div>FAKULTAS SYARI'AH</div> <div>PROGRAM STUDI EKONOMI SYARI'AH</div>					
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
Mata Kuliah		Kode	Rumpun MK	Bobot (SKS)	Semester	Tanggal Penyusunan
Filsafat			Mata Kuliah Filsafat	2	1	25 Juli 2022
Otoritas	Dosen Pengembang RPS		Koordinator Rumpun MK		Ketua Program Studi	
	Sulastris, M.Pd.				AHMAD MISBAH, M.Pd. I	
Capaian Pembelajaran (CP)	CP Program Studi:					
	Sikap	A-1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religious.			
		A-6	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan.			
		A-9	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri			
		A-11	Menjunjung tinggi dan menginternalisasi nilai-nilai etika keIslaman dalam kehidupan di masyarakat dan negara.			
		A-12	Mampu beradaptasi, bekerjasama, berkreasi, berkontribusi dan berinovasi dalam menerapkan ilmu pengetahuan pada kehidupan bermasyarakat serta memiliki wawasan global dalam perannya sebagai warga dunia.			
		A-14	Menampilkan diri sebagai pribadi yang stabil, dewasa, arif, dan berwibawa serta berkemampuan adaptasi (<i>adaptability</i>), fleksibilitas (<i>flexibility</i>), pengendalian diri (<i>self direction</i>) secara baik dan penuh inisiatif di tempat tugas.			

		A-16	Menunjukkan etos kerja, rasa bangga, percaya diri, dan menghargai bidang tugas menjadi praktisi perbankan syari'ah.
		A-17	Menampilkan diri sebagai pribadi yang stabil, dewasa, arif, dan berwibawa serta berkemampuan adaptasi (<i>adaptability</i>), fleksibilitas (<i>flexibility</i>), pengendalian diri (<i>self direction</i>) secara baik dan penuh inisiatif atas pekerjaan di bidang ekonomi syari'ah di tempat tugas atas pekerjaan dibidang ekonomi syari'ah ditempat tugasnya
	Pengetahuan	B-2	Menguasai pengetahuan dan langkah-langkah dalam menyampaikan gagasan ilmiah secara lisan dan tertulis dengan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar dalam perkembangan dunia akademik dan dunia kerja
		B-3	Menguasai pengetahuan dan langkah-langkah dalam berkomunikasi baik lisan maupun tulisan dengan menggunakan bahasa Arab dan Inggris dalam perkembangan dunia akademik dan dunia kerja.
	Pengetahuan	B-4	Menguasai pengetahuan dan langkah-langkah dalam mengembangkan pemikiran kritis, logis, kreatif, inovatif, dan sistematis serta memiliki keingintahuan intelektual untuk memecahkan masalah pada tingkat individual dan kelompok dalam komunitas akademik dan non akademik.
		B-5	Menguasai pengetahuan dasar keIslaman sebagai agama <i>rahmatan lil'alamin</i> .
		B-6	Menguasai pengetahuan dan langkah-langkah integrasi keilmuan (agama dan sains) sebagai paradikma keilmuan.
		B-7	Menguasai langkah-langkah mengidentifikasi ragam upaya wirausaha yang bercirikan inovasi, dan kemandirian yang berlandaskan etika islam, keilmuan, profesional, lokal, nasional dan global.
		B-8	Menguasai dasar-dasari ilmu ekonomi syari'ah hukum ekonomi syari'ah, dan manajemen perbankan syari'ah atau lembaga keuangan syari'ah.
		B-10	Menguasai konsep teori dan kerangka analisis kebijakan fiskal dan moneter berbasis ekonomi syari'ah dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif.
		B-12	Menguasai hukum bisnis dan hukum Islam yang terkait dengan ekonomi syari'ah dan praktek lembaga keuangan syari'ah

		B-14	Menguasai konsep dan teori kebijakan fiskal dan moneter dalam lingkup nasional dan internasional.
	Keterampilan	C-1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
		C-2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.
		C-3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara, dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik.
		C-5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
		C-10	Menunjukkan kemampuan literasi informasi, media dan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk pengembangan keilmuan dan kemampuan kerja.
		C-11	Mampu berkomunikasi baik lisan maupun tulisan dengan menggunakan bahasa Arab dan Inggris dalam perkembangan dunia akademik dan dunia kerja.
		C-12	Mampu berkolaborasi dalam tim, menunjukkan kemampuan kreatif (<i>creativity skill</i>), inovatif (<i>innovation</i>), berpikir kritis (<i>critical thinking</i>), dan pemecahan masalah (<i>problem solving skill</i>) dalam pengembangan keilmuan dan pelaksanaan tugas di dunia kerja.
	Manajerial	D-1	Mampu menganalisis dan memecahkan permasalahan ekonomi dan keuangan syari'ah dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif (<i>analytical skill</i>)
	Manajerial	D-2	Mampu menyajikan informasi untuk pengambilan keputusan manajemen dan analisis perkembangan ekonomi berdasarkan paradigma ekonomi syari'ah.
		D-3	Mampu menerapkan aspek fikih muamalah dan hukum positif ekonomi syari'ah terkait dengan perkembangan ekonomi mikro dan makro.
		D-4	Mampu menilai kelayakan pembiayaan usaha berdasarkan kriteria dan prosedur dalam ekonomi syari'ah.

		D-5	Mampu melakukan riset dasar baik kuantitatif maupun kualitatif dalam bidang ekonomi syari'ah, menyusun rancangan penelitian, analisis data dan interpretasinya.
		D-6	Mampu melakukan perancangan usaha dan analisis pengelolaan usaha ekonomi berdasarkan manajemen risiko (<i>risk management</i>) dalam perkembangan ekonomi syari'ah.
		D-7	Mampu membuat analisa keputusan strategis dalam investasi dan pembiayaan berdasarkan ekonomi syari'ah.
		D-10	Mampu menyelesaikan permasalahan dan pengambilan keputusan yang terkait dengan pengembangan ekonomi syari'ah.
	CP Mata Kuliah:		
	Sikap	1.	Bertakwa kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala dan menunjukkan sikap religious ala ahlusunnah wal jama'ah
		2.	Menunjukkan sikap integritas atas pekerjaan di bidang praktisi perbankan syari'ah
		3.	Mampu berkontribusi dan berinovasi dalam menerapkan ilmu pengetahuan pada kehidupan bermasyarakat serta memiliki wawasan global.
		4.	Mampu menginternalisasi nilai-nilai etika keIslaman dalam kehidupan di masyarakat dan negara.
		5.	Menunjukkan sikap etos kerja, rasa bangga, percaya diri, arif, dan berwibawa serta mampu beradaptasi dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara.
	Pengetahuan	6.	Menguasai teori, konsep, dan prinsip dasar-dasar ekonomi syari'ah dan sistem operasional yang meliputi: prinsip, konsep, dan ruang lingkup masalah dasar di bidang ekonomi syari'ah di Indonesia, serta mampu memformulasikan penyelesaian secara prosedural.
		7.	Menguasai teori, konsep dan prinsip dasar-dasar analisis di ikuti kemampuan menerapkan strategi penerapan analisa SWOT (<i>Strenghts, Weaknesses, Opportunities, Threats</i>).
		8.	Mampu memeriksa dan menganalisis kelebihan dan kekurangan dengan menunjukkan bukti tentang metode penelitian kuantitatif dan kualitaitaf dalam ekonomi syari'ah, yang meliputi: karakteristik, serta mekanisme konsep dalam penyusunan sebuah penelitian.

		9. Menguasai teori, konsep, dan prinsip sistem operasional metodologi penelitian di bidang ekonomi syari'ah yang meliputi: prinsip, konsep, dan ruang lingkup dasar metodologi penelitian di bidang ekonomi syari'ah.
	Keterampilan	<p>10. Mampu mengaplikasikan pemanfaatan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sesuai dengan keahlian dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik tentang sistem dan prosedur mekanisme dasar pengetahuan yang komprehensif agar memiliki kemampuan untuk penelitian ilmiah secara mandiri di bidang ekonomi syari'ah di Indonesia serta mampu menerapkan pemanfaatan ilmu pengetahuan, teknologi, dalam menyelesaikan masalah serta beradaptasi terhadap perubahan situasi yang terjadi.</p> <p>11. Mampu mengaplikasikan pemanfaatan literalisasi informasi media dan teknologi informasi serta komunikasi untuk menganalisis riset pasar melalui pendekatan kuantitatif dan kualitatif (<i>analytical skill</i>) dalam bidang ekonomi syari'ah termasuk rancangan penelitian, analisis data, dan interpretasinya dalam kajian teoritis, temuan empiris, tren, dan data historis pada perkembangan kegiatan penelitian untuk mencari jawaban yang benar terhadap suatu masalah yang muncul dalam dunia empiris dengan menggunakan cara berpikir tertentu menurut prosedur yang sistematis.</p>
		12. Mampu berkolaborasi dalam tim, menunjukkan kemampuan kreatif (<i>creativity skill</i>), inovatif (<i>innovation</i>), berpikir kritis (<i>critical thinking</i>), dan pemecahan masalah (<i>problem solving skill</i>) dalam pengembangan keilmuan dan pelaksanaan tugas di dunia kerja, serta mampu membuat dan merancang sistem atau prosedur mekanisme dasar-dasar teori dalam penyusunan sebuah penelitian.
	Manajerial	13. Mampu menentukan, menganalisis dan memecahkan permasalahan ekonomi dan keuangan syari'ah.
		14. Mampu merancang dan menyajikan informasi untuk pengambilan keputusan manajemen yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data dari berbagai <i>alternative</i> solusi secara mandiri atau kelompok di bidang ekonomi syari'ah melalui analisis SWOT: kekuatan, kelemahan, ancaman dan peluang.
		15. Mampu merencanakan penerapan pemanfaatan ilmu pengetahuan, teknologi, dalam menyelesaikan masalah dan memiliki kecakapan atau <i>skill</i> agar dapat melakukan penelitian ilmiah di bidang ekonomi syari'ah serta mampu beradaptasi terhadap perubahan situasi yang terjadi.

		16. Mampu merencanakan dan membuat perancangan usaha dan analisis pengelolaan usaha ekonomi berdasarkan manajemen risiko (<i>risk management</i>) dalam perkembangan ekonomi syari'ah, Dan mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data dari berbagai alternatif solusi secara mandiri atau kelompok di bidang ekonomi syari'ah.
		17. Mampu merumuskan, merancang, membuat analisa keputusan strategis dalam proses pengambilan keputusan yang terkait dengan pengembangan sistem operasional langkah-langkah penelitian teknik pengumpulan data hingga latihan-latihan membuat pedoman observasi dan wawancara: cara melakukan analisis data, pemaknaan atau interpretasi hingga latihan menyusun sebuah laporan penelitian sebagai bekal dalam menyusun sebuah proposal untuk tugas akhir.
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah ini bertujuan untuk ada pemahaman mahasiswa tentang (1) memahami berbagai cara memperoleh pengetahuan, kemampuan dan keterampilan ilmiah dengan menerapkan penalaran filosofis dan kritis-logis;(2) tidak mengabaikan keterbatasan ilmu dan metode-metode ilmiah dan batasan batasan moral dan sosialnya dalam memperoleh dan memanfaatkan pengetahuan. Mata Kuliah Filsafat Ilmu mencakup pembahasan tentang ontologi, epistemologi, dan aksiologi ilmu dalam konstelasi berbagai pengetahuan lainnya, serta perkembangan pengetahuan ilmiah. Pembahasan tentang ontologi ilmu difokuskan pada unsur realitas empirik (<i>empiricism</i>) seperti fakta, data, dan informasi tanpa melepaskannya dari realitas rasional (<i>rationalism</i>), serta kedudukannya dalam kegiatan ilmiah. Epistemologi ilmu difokuskan pada metode ilmiah dan operasionalisasinya dalam metodologi penelitian. Aksiologi ilmu membahas nilai-nilai yang terkait dengan kegiatan keilmuan baik secara internal, eksternal, maupun sosial.	
Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian Filsafat 2. Pengertian Filsafat Ilmu 3. Ruang Lingkup Pengetahuan dan Ukuran Kebenaran 4. Ruang Lingkup Sejarah Perkembangan Ilmu 5. Dasar-Dasar Ilmu 6. Sarana Berpikir Ilmiah 7. Metode Berpikir Ilmiah 8. Kajian Etika dan Estetika 	
	Utama:	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagir, Haidar. 2005. <i>Buku Saku Filsafat Islam</i>. Penerbit Arasy, PT Mizan Pustaka, Bandung. 2. Marimba, Ahmad. 1964. <i>Pengantar Filsafat Pendidikan</i>. Bandung: Al-Ma'arif. 	

Referensi	3. Golshani, Mehdi. 2003. <i>Filsafat Sains Menurut Al Qur'an</i> . Penerbit Mizan, Bandung.						
	Pendukung						
	1. Haeruddin. 2003. <i>Sumbangan Peradaban Islam Terhadap Perkembangan Filsafat dan Ilmu Pengetahuan</i> . Makalah Pengantar Filsafat 2. Magnis-Suseno, Frans. 1992. <i>Berfilsafat dari Konteks</i> . PT Gramedia Pustaka Utama 3. Mehra, P. S. 1968. <i>Pengantar Logika Tradisional</i> . Binacipta. Bandung 4. Poespowardojo, Soerjanto. 1991. <i>Filsafat Pancasila: Sebuah Pendekatan</i> 5. Soedjono, Dirdosisworo. 1995. <i>Pengantar Epistimologi dan Logika</i> . Penerbit Remaja Karya. CV. Bandung 6. Takwin, Bagus. 2001. <i>Filsafat Timur</i> . Penerbit Jalasutra: Yogyakarta 7. Verhaak, C dan R. Haryono Imam. 1991. <i>Filsafat Ilmu Pengetahuan: Telaah Atas Cara Kerja Ilmu-Ilmu</i> . PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta						
Media Pembelajaran		Perangkat Lunak (<i>software</i>)			Perangkat Keras (<i>hardware</i>)		
		PPT			Laptop, LCD, Papan tulis		
Team Teaching		-					
Prasyarat MK		-					
Pekan Ke	Sub-CPMK (kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Materi Pembelajaran dan Ayat/Hadits terkait Nilai Pengembangan CPL	Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Kriteria & Bentuk Penilaian	Bobot Penilaian (%)
1	2	3	4	5	6	7	8

1	Mahasiswa diharapkan memahami tujuan dan ruang lingkup perkuliahan; tentang Pengertian Filsafat	Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian filsafat	Pengertian Filsafat	Ceramah dan tanya jawab	Mahasiswa menjadi bersikap arif, terampil, mengetahui, mampu memanajerial dalam menilai dan menerapkan pengertian filsafat	Tugas, Tanya jawab	a. Ujian tengah semester, materi yang akan diujikan meliputi materi perkuliahan pada pertemuan pertama sampai pertemuan ketujuh. (bobot 30%)
2 – 3	Mahasiswa diharapkan memahami pengertian filsafat ilmu	Mahasiswa dapat menjelaskan, menyebutkan mengklasifikasi serta mampu menyimpulkan tentang pengertian filsafat ilmu	Pengertian filsafat ilmu	Diskusi Tanya Jawab, Ceramah	Mahasiswa menjadi mampu menjelaskan pengertian filsafat ilmu	Tugas, Presentasi, Tanya jawab	b. Ujian akhir semester, materi yang akan diujikan

4 – 5	Mahasiswa diharapkan memiliki wawasan dan memahami ruang lingkup pengetahuan dan ukuran kebenaran	Mahasiswa dapat menjelaskan ruang lingkup pengetahuan dan ukuran kebenaran	Ruang Lingkup Pengetahuan dan Ukuran Kebenaran	Tanya Jawab, Ceramah	Mahasiswa menjadi mampu menjelaskan dan menyebutkan dengan benar tentang ruang lingkup pengetahuan dan ukuran kebenaran	Tugas, Tanya jawab	meliputi materi perkuliahan pada pertemuan ke delapan sampai pertemuan ke empat belas (bobot 30%)
6 – 7	Mahasiswa diharapkan mampu menguraikan tentang Ruang Lingkup Sejarah Perkembangan ilmu	Mahasiswa dapat menjelaskan Ruang Lingkup Sejarah Perkembangan ilmu	Ruang Lingkup Sejarah Perkembangan ilmu	Ceramah, Tanya Jawab	Mahasiswa menjadi mampu menjelaskan dan menyebutkan dengan benar tentang Ruang Lingkup	Tugas, Presentasi, Tanya jawab	c. Per formance adalah aspek penilaian yang meliputi performan pada proses diskusi kelas dan

					Sejarah Perkembangan ilmu		personili ti (bobot 20% d. Resitasi tugas (bobot 20%)
8 – 9	Mahasiswa diharapkan mampu memahami dan menjelaskan tentang Ruang Lingkup Dasar-Dasar Ilmu	Mahasiswa dapat menjelaskan Ruang Lingkup Dasar-Dasar Ilmu	Ruang Lingkup Dasar-Dasar Ilmu	Diskusi Tanya Jawab, Ceramah	Mahasiswa menjadi mampu menjelaskan dan menyebutkan dengan benar tentang Ruang Lingkup Dasar-Dasar Ilmu	Tugas, Presentasi, Tanya jawab	
10	Mahasiswa diharapkan mampu memahami & menjelaskan Ruang	Mahasiswa dapat menjelaskan Ruang	Ruang Lingkup Sarana Berpikir Ilmiah	Diskusi Tanya Jawab, Ceramah	Mahasiswa menjadi mampu menjelaskan	Tugas, Presentasi,	

	Lingkup Sarana Berpikir Ilmiah	Lingkup Sarana Berpikir Ilmiah			n dan menyebutkan dengan benar tentang Ruang Lingkup Sarana Berpikir Ilmiah	Tanya jawab	
11 – 12	Mahasiswa diharapkan mampu memahami & menjelaskan tentang Ruang Lingkup Metode Berpikir Ilmiah	Mahasiswa dapat menjelaskan Ruang Lingkup Metode Berpikir Ilmiah	Ruang Lingkup Metode Berfikir Ilmiah	Diskusi Tanya Jawab, Ceramah	Mahasiswa menjadi mampu menjelaskan dan menyebutkan dengan benar tentang Ruang Lingkup Metode Berfikir Ilmiah	Tugas, Presentasi, Tanya jawab	
13 – 14	Mahasiswa diharapkan mampu memahami &	Mahasiswa dapat	Ruang Lingkup Kajian Etika dan Estetika	Diskusi	Mahasiswa menjadi	Tugas, Presenta	

	menjelaskan tentang Ruang Lingkup Kajian Etika dan Estetika	menjelaskan Ruang Lingkup Kajian Etika dan Estetika		Tanya Jawab, Ceramah	mampu menjelaskan dan menyebutkan dengan benar tentang Ruang Lingkup Kajian Etika dan Estetika	si, Tanya jawab	
15	Evaluasi Tengah Semester	Ujian Tengah Semester	Bahan Ujian : materi pertemuan 1-7	90 menit		Ujian Tertulis	
16	UAS					Ujian Tertulis	

Evaluasi Hasil Belajar

Penilaian mahasiswa akan ditentukan berdasarkan gabungan dari komponen berikut ini:

- 1) Ujian Tengah Semester (UTS) 30%
- 2). Ujian Akhir Semester (UAS) 30%
- 3). Tugas Terstruktur 20%
- 4). Presensi atau Kehadiran 20%

Konversi nilai angka ke nilai huruf, sesuai bobot komponen, adalah sebagai berikut:

Nilai Angka	Nilai Huruf	Bobot	Nilai Angka	Nilai Huruf	Bobot
≥ 90	A	4,00	60,00 – 64,99	C +	2,25
80,00 – 89,99	A -	3,75	55,00 – 59,99	C	2,00
75,00 – 79,99	B +	3,25	50,00 – 54,99	C -	1,75
70,00 – 74,99	B	3,00	45,00 – 49,99	D	1,00
65,00 – 69,99	B -	2,75	< 45	E	0,00

Pasuruan, 23 Juli 2022

Dosen Pengampu



Sulastri, M. Pd.

MINGGU KE-1 PENGERTIAN FILSAFAT

1. Pengertian Filsafat

Filsafat berasal dari kata Yunani *philosophia* yang berarti cinta kebijaksanaan, filsafat merupakan bidang pemikiran manusia yang paling penting karena bercita-cita untuk mencapai makna hidup paling hakiki. Meskipun bagi sebagian orang cara berpikir dalam ilmu filsafat dipandang sebagai suatu hal yang berbelit-belit dan membosankan.

Cara berpikir dalam ilmu filsafat terbilang sangat membuka wawasan, pemikiran-pemikiran dasar yang dikemukakan para filsuf dahulu juga masih menjadi rujukan dalam melihat berbagai masalah yang muncul di dunia modern. Tak salah jika ilmu filsafat dikatakan sebagai ilmu tentang bagaimana pencarian makna dalam berbagai macam hal.

Pada dasarnya setiap ilmu pengetahuan mempunyai keunikan tersendiri yang saling membedakan, selain itu juga memberi manfaat dan memiliki kegunaan dalam kehidupan. Bisa dibilang filsafat merupakan bidang pemikiran manusia yang paling penting karena memiliki tujuan yang sangat krusial bagi kehidupan manusia.

2. Pengertian Filsafat Menurut Para Ahli

1) Menurut Bertrand Russel

Filsafat bisa dikatakan sebagai suatu usaha seseorang untuk menjawab pertanyaan tidak secara dogmatis atau dangkal seperti ketika melakukan aktivitas sehari-hari. Namun memberi jawaban secara kritis, yakni dengan menyelidiki permasalahan yang ditimbulkan dari pertanyaan yang muncul, jawaban tersebut nantinya menjadi dasar menjalani kehidupan.

2) Menurut Immanuel Kant

Filsafat ilmu pengetahuan yang menjadi pangkal dan puncak segala pengetahuan yang tercakup dalam empat persoalan, yakni apa yang bisa diketahui (metafisika), apa yang seharusnya dilakukan (etika), sampai mana harapan kita (agama) dan apa hakikat manusia (antropologi).

3) Menurut W.J.S Poerwadarminta

Filsafat merupakan pengetahuan dan penyelidikan menggunakan akal budi mengenai sebab, asas hukum dan sebagainya. Ketimbang segalanya yang ada di alam semesta maupun mengetahui kebenaran dan arti dari adanya sesuatu.

4) Menurut Mudhofir

Jika kata filsafat mengacu pada asal kata *philen* dan *sophos*, maka berarti mencintai sifat bijaksana atau bijaksana sebagai kata sifat. Apabila mengacu pada asal kata *philos* dan *sophia*, berarti teman kebijaksanaan atau kebijaksanaan sebagai benda.

5) Menurut Nasroen

Filsafat adalah hasil dari tinjauan manusia mengenai dirinya, makna alam dan tujuan hidup dengan menggunakan pikiran serta dibantu rasa dan keyakinan di dalam diri tersebut. Sebagai suatu kesatuan, baik dalam memengaruhi atau membantu orang lain, filsafat digunakan sebagai pedoman dalam memberi makna hidup.

MINGGU KE-2 & 3

PENGERTIAN FILSAFAT ILMU

1. Pengertian Filsafat Ilmu

Secara umum, pengertian filsafat ilmu sebagai ilmu yang merupakan buah dari pemikiran manusia. Dimana pemikiran ini tidak ada batasan. Orang bebas untuk melakukan pemikiran filsafat dari perspektif yang mana dan seperti apa. Sifat filsafat ilmu ini pun sangat umum dan universal.

2. Pengertian Filsafat Ilmu Menurut Para Ahli

1) Commy Semiawan

Filsafat ilmu sebagai ilmu yang mempelajari tentang kedudukan ilmu. Dimana filsafat sebagai strata tertinggi dari cabang-cabang ilmu yang lain. Secara umum memang filsafat ilmu berisi pemikiran terhadap permasalahan yang kompleks. Banyak dari hasil pemikiran filsafat berasal dari aspek kehidupan manusia itu sendiri.

Ternyata ilmu filsafat bersifat tidak factual. Maksud tidak factual dalam hal ini karena berisi tentang dugaan, pertanyaan yang belum ditemukan jawaban dan sesuatu yang tidak masuk akal. Nantinya akan ditemukan bukti dan fakta ilmiah akibat dari pertanyaan-pertanyaan yang ada.

Pengertian filsafat ilmu juga bersifat normative terhadap hubungan dalam melihat fakta dan buruk Susila ataupun yang tidak. Terlepas dari itu semua, ternyata filsafat ilmu juga bersifat subjektif. Subjektif dalam ini adalah menyajikan fakta yang dapat dirasakan dan dihayati oleh manusia yang telah diteliti sehingga menjadi objektif karena melalui proses penelitian secara komprehensif.

Filsafat ilmu sebagai objek instrumentatif, yang mana mampu menjelaskan pemikiran dan tipe pemikiran yang berbeda-beda. Justru berawal dari perbedaan inilah yang nantinya akan menimbulkan sebuah jawaban dari proses berfikir. Disebut-sebut pula bahwa filsafat ilmu sebagai pendobrak sekaligus sebagai pembimbing yang orientasinya memperdalam hakikat ilmu dan melahirkan para ilmuwan.

2) Nuchelmans

Menurut Nuchelmans pengertian filsafat ilmu yang bersifat ekstensial. Dimana filsafat memiliki hubungan di dalam kehidupan hari-hari manusia loh. Filsafat pulalah yang disebut-sebut sebagai pengerak kehidupan manusia hingga bernegara, berbangsa dan hidup secara kolektif.

Filsafat ilmu terus mengalami perkembangan signifikan. Jika dulu filsafat sekedar pada pemikiran teoritis. Tetapi hampir semua teori atau pemikiran teoritis juga masih satu. Namun kini pemikiran filsafat pun terbagi-bagi menjadi beberapa cabang ilmu lain.

Dulu di abad ke-17 ilmu pengetahuan alam masih erat kaitannya dengan filsafat. Namun setelah abad 17 ilmu pengetahuan alam sudah berdiri sendiri, tidak lekat dengan filsafat. Pendapat inipun diyakini oleh van peursen.

3) Van Peursen

Melanjutkan dari paragraph sebelumnya, bahwa ilmu pengetahuan diartikan sebagai ilmu didefinisikan berdasarkan sistem filsafat yang dianut. Namun sekarang ilmu filsafat berbeda dengan ilmu pengetahuan alam. Hal ini terjadi mengingat ilmu pengetahuan alam semakin berkembang dan semakin banyak cabang-cabang ilmu baru. Misalnya ilmu pengetahuan yang lebih spesifik dan lebih khusus.

Van Peursen juga menyatakan bahwa filsafat ilmu merupakan disiplin ilmu yang saling berkaitan satu sama lain secara konsisten. Belum lagi didukung semakin majunya teknologi, semakin banyak pula lahir pakar ilmu baru. Dimana mereka pun juga menemukan dan mengembangkan ilmu lewat penelitian. Maka dari itu, semakin majunya pengetahuan dan ilmu, semakin banyak pula alternative solusi.

4) Koento Wibisono

Di dalam buku Kunto Wibisono filsafat diartikan sebagai disiplin ilmu yang menunjukan batas dan ruang lingkup pengetahuan manusia secara tepat. Kita tahu bahwa banyak sekali pengetahuan dari lini cabang dan sumber ilmu. Tidak terkecuali ilmu dan penemuan tentang masalah kehidupan manusia.

Tidak banyak yang menyadari bahwa kehadiran filsafat sebagai jembatan dalam menghadapi permasalahan yang terjadi dalam kehidupan manusia. Selain itu juga dapat digunakan untuk mewadai perbedaan yang muncul, mengingat kini banyak sekali perbedaan yang lahir.

Koento Wibisono membahas tentang filsafat ilmu sebagai *a higher level of knowledge* yang melahirkan filsafat ilmu. Dimana filsafat ilmu inilah yang nantinya digunakan untuk mengembangkan dan meneruskan filsafat pengetahuan.

Ternyata filsafat ilmu juga sebagai cabang filsafat yang memfokuskan diri pada objek sasaran. Adapun komponen yang dijadikan sebagai bidang garapan ilmu filsafat yang dijadikan sebagai tiang penyangga, yaitu terdiri dari ontology, epistemology dan aksiologi.

Wibisono pun mengungkapkan bahwa filsafat tidak dapat berkembang pesat jika tidak disertai dengan ilmu. Sedangkan ilmu sendiri juga tidak dapat berkembang tanpa filsafat. Seperti yang diungkapkan oleh Michael Whiteman, wibisono menuliskan bahwa ilmu menjadi persoalan yang dipandang ilmiah, karena memuat persoalan filsafat yang mampu memisahkan dan menghubungkan sesuatu yang mungkin dan tidak mungkin.

Padahal dewasa ini perkembangan ilmu termasuk masalah filsafati yang melibatkan landasan pengetahuan ilmiah untuk menguatkan argumentasi. Tentu saja agar argumentasi tidak sekedar argumentasi, tetapi juga argumentasi yang sudah dilakukan kajian.

MINGGU KE-4 & 5

RUANG LINGKUP PENGETAHUAN DAN UKURAN KEBENARAN

1. Pengertian Pengetahuan

Secara etimologi pengetahuan berasal dari kata dalam bahasa Inggris yaitu *knowledge*, dalam ensiklopedi psikologi dijelaskan bahwa definisi pengetahuan adalah kepercayaan yang benar. Sedangkan secara terminologi akan dikemukakan beberapa definisi tentang pengetahuan. Menurut Sidi Gazalba, yang dikutip oleh Amsal Bakhtiar dalam bukunya yang berjudul *Filsafat Ilmu*, pengetahuan adalah apa yang diketahui atau hasil pekerjaan tahu. Pekerjaan tahu itu adalah hasil dari kenal, sadar, insaf, mengerti dan pandai, dan Pengetahuan itu adalah semua milik atau isi pikiran.

Dalam kamus filsafat dijelaskan bahwa pengetahuan adalah proses kehidupan yang diketahui manusia secara langsung dari kesadarannya sendiri. Lebih lanjut lagi dijelaskan bahwa pengetahuan dalam arti luas berarti semua kehadiran objek (yang diketahui) dalam dalam subjek (yang mengetahui). Namun dalam arti sempit dan berbeda dengan imajinasi atau pemikiran belaka, pengetahuan hanya berarti putusan yang benar dan pasti (kebenaran dan kepastiannya). Pada umumnya, adalah tepat kalau mengatakan pengetahuan hanya merupakan pengalaman “sadar”. Karena sangat sulit melihat bagaimana persisnya suatu pribadi dapat sadar akan sesuatu.

Secara etimologi pengetahuan berasal dari kata dalam bahasa Inggris yaitu *knowledge*. Dalam *Encyclopedia of Philosophy* dijelaskan bahwa definisi pengetahuan adalah kepercayaan yang benar (*knowledge is justified true belief*).

Sedangkan secara terminologi definisi pengetahuan ada beberapa definisi.

1. Pengetahuan adalah apa yang diketahui atau hasil pekerjaan tahu. Pekerjaan tahu tersebut adalah hasil dari kenal, sadar, insaf, mengerti dan pandai. Pengetahuan itu adalah semua milik atau isi pikiran. Dengan demikian pengetahuan merupakan hasil proses dari usaha manusia untuk tahu.
2. Pengetahuan adalah proses kehidupan yang diketahui manusia secara langsung dari kesadarannya sendiri. Dalam hal ini yang mengetahui (subjek) memiliki yang diketahui (objek) di dalam dirinya sendiri sedemikian aktif sehingga yang mengetahui itu menyusun yang diketahui pada dirinya sendiri dalam kesatuan aktif.
3. Pengetahuan adalah segenap apa yang kita ketahui tentang suatu objek tertentu, termasuk didalamnya ilmu, seni dan agama. Pengetahuan ini merupakan khasanah kekayaan mental yang secara langsung dan tak langsung memperkaya kehidupan kita.

Pada dasarnya pengetahuan merupakan hasil tahu manusia terhadap sesuatu, atau segala perbuatan manusia untuk memahami suatu objek tertentu. Pengetahuan dapat berwujud barang-barang baik lewat indera maupun lewat akal, dapat pula objek yang dipahami oleh manusia berbentuk ideal, atau yang bersangkutan dengan masalah kejiwaan.

Pengetahuan adalah keseluruhan pengetahuan yang belum tersusun, baik mengenai metafisik maupun fisik. Dapat juga dikatakan pengetahuan adalah informasi yang berupa *common sense*, tanpa memiliki metode, dan mekanisme tertentu. Pengetahuan berakar

pada adat dan tradisi yang menjadi kebiasaan dan pengulangan-pengulangan. Dalam hal ini landasan pengetahuan kurang kuat cenderung kabur dan samar-samar. Pengetahuan tidak teruji karena kesimpulan ditarik berdasarkan asumsi yang tidak teruji lebih dahulu. Pencarian pengetahuan lebih cenderung *trial and error* dan berdasarkan pengalaman belaka (Supriyanto, 2003).

2. Ilmu

Pada prinsipnya ilmu merupakan usaha untuk mengorganisir dan mensistematisasikan sesuatu. Sesuatu tersebut dapat diperoleh dari pengalaman dan pengamatan dalam kehidupan sehari-hari. Namun sesuatu itu dilanjutkan dengan pemikiran secara cermat dan teliti dengan menggunakan berbagai metode.

Ilmu dapat merupakan suatu metode berfikir secara objektif (*objective thinking*), tujuannya untuk menggambarkan dan memberi makna terhadap dunia faktual. Ini diperoleh melalui observasi, eksperimen, dan klasifikasi. Analisisnya merupakan hal yang objektif dengan menyampingkan unsur pribadi, mengedepankan pemikiran logika, netral (tidak dipengaruhi oleh kedirian atau subjektif). Ilmu sebagai milik manusia secara komprehensif yang merupakan lukisan dan keterangan yang lengkap dan konsisten mengenai hal-hal yang dipelajarinya dalam ruang dan waktu sejauh jangkauan logika dan dapat diamati panca indera manusia.

Ilmu adalah kumpulan pengetahuan. Namun bukan sebaliknya kumpulan ilmu adalah pengetahuan. Kumpulan pengetahuan agar dapat dikatakan ilmu harus memenuhi syarat-syarat tertentu. Syarat-syarat yang dimaksudkan adalah objek material dan objek formal. Setiap bidang ilmu baik itu ilmu khusus maupun ilmu filsafat harus memenuhi ke dua objek tersebut. Ilmu merupakan suatu bentuk aktiva yang dengan melakukannya umat manusia memperoleh suatu lebih lengkap dan lebih cermat tentang alam di masa lampau, sekarang dan kemudian serta suatu kemampuan yang meningkat untuk menyesuaikan dirinya.

Ada tiga dasar ilmu yaitu ontologi, epistemologi dan aksiologi. Dasar ontologi ilmu mencakup seluruh aspek kehidupan yang dapat diuji oleh panca indera manusia. Jadi masih dalam jangkauan pengalaman manusia atau bersifat empiris. Objek empiris dapat berupa objek material seperti ide-ide, nilai-nilai, tumbuhan, binatang, batu-batuan dan manusia itu sendiri.

Pada umumnya metodologi yang digunakan dalam ilmu kealaman disebut siklus-empirik. Ini menunjukkan pada dua macam hal yang pokok, yaitu siklus yang mengandaikan adanya suatu kegiatan yang dilaksanakan berulang-ulang, dan empirik yang menunjukkan pada sifat bahan yang diselidiki, yaitu hal-hal yang dalam tingkatan pertama dapat diregistrasi secara indrawi. Metode siklus-empirik mencakup lima tahapan yang disebut observasi, induksi, deduksi, eksperimen, dan evaluasi. Sifat ilmiahnya terletak pada kelangsungan proses yang runut dari segenap tahapan prosedur ilmiah tersebut, meskipun pada prakteknya tahap-tahap kerja tersebut sering kali dilakukan secara bersamaan (Soeprapto, 2003).

Ilmu dalam usahanya untuk menyingkap rahasia-rahasia alam haruslah mengetahui anggapan-anggapan kefilosofatan mengenai alam tersebut. Penegasan ilmu diletakkan pada tolok ukur dari sisi fenomenal dan struktural.

a. Dimensi Fenomenal.

Dalam dimensi fenomenal ilmu menampakkan diri pada hal-hal berikut :

- 1) Masyarakat yaitu suatu masyarakat yang elit yang dalam hidup kesehariannya sangat koncern pada kaidah-kaidah universal, komunalisme, disinterestedness, dan skeptisme yang terarah dan teratur
 - 2) Proses yaitu olah krida aktivitas masyarakat elit yang melalui refleksi, kontemplasi, imajinasi, observasi, eksperimentasi, komparasi, dan sebagainya tidak pernah mengenal titik henti untuk mencari dan menemukan kebenaran ilmiah.
 - 3) Produk yaitu hasil dari aktivitas tadi berupa dalil-dalil, teori, dan paradigma-paradigma beserta hasil penerapannya, baik yang bersifat fisik, maupun non fisik.
- b. Dimensi Struktural
- Dalam dimensi struktural ilmu tersusun atas komponen-komponen berikut
- 1) Objek sasaran yang ingin diketahui
 - 2) Objek sasaran terus menerus dipertanyakan tanpa mengenal titik henti
 - 3) Ada alasan dan dengan sarana dan cara tertentu objek sasaran tadi terus menerus dipertanyakan
 - 4) Temuan-temuan yang diperoleh selangkah demi selangkah disusun kembali dalam satu kesatuan sistem.

Ilmu dapat dikelompokkan menjadi tiga yaitu Ilmu Pengetahuan Abstrak, Ilmu Pengetahuan Alam dan Ilmu Pengetahuan Humanis. Ilmu pengetahuan abstrak meliputi metafisika, logika, dan matematika. Ilmu pengetahuan alam meliputi Fisika, kimia, biologi, kedokteran, geografi, dan lain sebagainya. Ilmu pengetahuan humanis meliputi psikologi, sosiologi, antropologi, hukum dan lain sebagainya.

2.1 Kriteria Pengetahuan

Berbicara kriteria berarti berbicara jenis pengetahuan, maka akan kami bahas tentang jenis pengetahuan itu sendiri.

Pertama, pengetahuan biasa yakni pengetahuan yang dalam filsafat dikatakan dengan istilah common sense, dan sering diartikan dengan good sense, karena seseorang memiliki sesuatu dimana ia menerima secara baik.

Kedua, pengetahuan ilmu, yaitu ilmu sebagai terjemahan dari science. Ilmu pada prinsipnya merupakan usaha untuk mengorganisasikan dan mensistematisasikan common sense, suatu pengetahuan yang berasal dari pengalaman dan pengamatan dalam kehidupan sehari-hari. Namun, dilanjutkan dengan suatu pemikiran secara cermat dan teliti dengan menggunakan berbagai metode.

Ketiga, pengetahuan filsafat, yakni pengetahuan yang diperoleh dari pemikiran yang bersifat kontemplatif dan spekulatif.

Keempat, pengetahuan agama, yakni pengetahuan yang hanya diperoleh dari Tuhan lewat para utusan-Nya.

2.2 Sumber pengetahuan

Dalam hal ini ada beberapa pendapat tentang dari mana pengetahuan itu diperoleh, yaitu:

- 1) Empirisme

Paham ini menganggap bahwa manusia memperoleh pengetahuan dari hasil pengalaman inderawinya, sedangkan akal hanya berperan pasif menerima informasi dari hasil tangkapan indera, sebagai contoh, seseorang dapat mengetahui tentang rasa dingin yang ditimbulkan oleh es adalah dengan menyentuhnya dengan indera peraba.

Jhon Locke, sebagai bapak empiris mengemukakan teori Tabula rasa (sejenis buku catatan kosong). Maksudnya ialah bahwa manusia itu pada mulanya kosong dari pengetahuan, lantas pengalamannya lah yang mengisi jiwa yang kosong itu, sehingga ia memiliki pengetahuan. David Hume, salah satu tokoh empirisme mengatakan bahwa manusia tidak membawa pengetahuan bawaan dalam hidupnya, sumber pengetahuan adalah pengamatan, dan pengamatan akan memberikan kesan-kesan (pengamatan langsung dari pengalaman) dan pengertian-pengertian atau ide-ide.

2) Rasionalisme

Aliran ini menyatakan bahwa akal adalah dasar kepastian pengetahuan. Pengalaman indra hanya merangsang akal dan memberikan bahan-bahan yang menyebabkan akal dapat bekerja, tetapi sampainya manusia pada kebenaran adalah semata-mata karena akal. Laporan indrawi merupakan bahan yang masih belum jelas, akal mengolah bahan tersebut sehingga dapat terbentuk pengetahuan yang benar.

3) Intuisi

Dalam tasawuf, intuisi ini disebut dengan makrifah, yaitu pengetahuan yang datang dari Tuhan melalui pencerahan dan penilaian. Istilah ini juga sering disebut dengan iluminasi. Intuisi dalam filsafat Barat diperoleh lewat usaha perenungan dan pemikiran yang konsisten, sedangkan dalam islam makrifat diperoleh lewat perenungan dan penyinaran dari Tuhan.

4) Wahyu

Wahyu adalah pengetahuan yang disampaikan Allah pada manusia lewat perantara para Nabi. Pengetahuan dengan jalan ini merupakan kekhususan para Nabi.

3. Ilmu Pengetahuan

3.1 Perkembangan Ilmu Pengetahuan

Pada awalnya yang pertama muncul adalah filsafat dan ilmu-ilmu khusus merupakan bagian dari filsafat. Sehingga dikatakan bahwa filsafat merupakan induk atau ibu dari semua ilmu (*mater scientiarum*). Karena objek material filsafat bersifat umum yaitu seluruh kenyataan, pada hal ilmu-ilmu membutuhkan objek khusus. Hal ini menyebabkan berpisahnya ilmu dari filsafat.

Meskipun pada perkembangannya masing-masing ilmu memisahkan diri dari filsafat, ini tidak berarti hubungan filsafat dengan ilmu-ilmu khusus menjadi terputus. Dengan ciri kekhususan yang dimiliki setiap ilmu, hal ini menimbulkan batas-batas yang tegas di antara masing-masing ilmu. Dengan kata lain tidak ada bidang pengetahuan yang menjadi penghubung ilmu-ilmu yang terpisah. Di sinilah filsafat berusaha untuk menyatu padukan masing-masing ilmu. Tugas filsafat adalah mengatasi spesialisasi dan merumuskan suatu pandangan hidup yang didasarkan atas pengalaman kemanusiaan yang luas.

Ada hubungan timbal balik antara ilmu dengan filsafat. Banyak masalah filsafat yang memerlukan landasan pada pengetahuan ilmiah apabila pembahasannya tidak ingin dikatakan

dangkal dan keliru. Ilmu dewasa ini dapat menyediakan bagi filsafat sejumlah besar bahan yang berupa fakta-fakta yang sangat penting bagi perkembangan ide-ide filsafati yang tepat sehingga sejalan dengan pengetahuan ilmiah (Siswomihardjo, 2003).

Dalam perkembangan berikutnya, filsafat tidak saja dipandang sebagai induk dan sumber ilmu, tetapi sudah merupakan bagian dari ilmu itu sendiri, yang juga mengalami spesialisasi. Dalam taraf peralihan ini filsafat tidak mencakup keseluruhan, tetapi sudah menjadi sektoral. Contohnya filsafat agama, filsafat hukum, dan filsafat ilmu adalah bagian dari perkembangan filsafat yang sudah menjadi sektoral dan terkotak dalam satu bidang tertentu. Dalam konteks inilah kemudian ilmu sebagai kajian filsafat sangat relevan untuk dikaji dan didalami (Bakhtiar, 2005).

3.2 Definisi ilmu pengetahuan

Membicarakan masalah ilmu pengetahuan beserta definisinya ternyata tidak semudah dengan yang diperkirakan. Adanya berbagai definisi tentang ilmu pengetahuan ternyata belum dapat menolong untuk memahami hakikat ilmu pengetahuan itu. Sekarang orang lebih berkepentingan dengan mengadakan penggolongan (klasifikasi) sehingga garis demarkasi antara (cabang) ilmu yang satu dengan yang lainnya menjadi lebih diperhatikan.

Pengertian ilmu yang terdapat dalam kamus Bahasa Indonesia adalah pengetahuan tentang suatu bidang yang disusun secara sistematis menurut metode tertentu, yang dapat digunakan untuk menerangkan gejala-gejala tertentu (Admojo, 1998). Mulyadhi Kartanegara mengatakan ilmu adalah *any organized knowledge*. Ilmu dan sains menurutnya tidak berbeda, terutama sebelum abad ke-19, tetapi setelah itu sains lebih terbatas pada bidang-bidang fisik atau inderawi, sedangkan ilmu melampauinya pada bidang-bidang non fisik, seperti metafisika.

Adapun beberapa definisi ilmu menurut para ahli seperti yang dikutip oleh Bakhtiar tahun 2005 diantaranya adalah:

- Mohamad Hatta, mendefinisikan ilmu adalah pengetahuan yang teratur tentang pekerjaan hukum kausal dalam suatu golongan masalah yang sama tabiatnya, maupun menurut kedudukannya tampak dari luar, maupun menurut bangunannya dari dalam.
- Ralph Ross dan Ernest Van Den Haag, mengatakan ilmu adalah yang empiris, rasional, umum dan sistematis, dan ke empatnya serentak.
- Karl Pearson, mengatakan ilmu adalah lukisan atau keterangan yang komprehensif dan konsisten tentang fakta pengalaman dengan istilah yang sederhana.
- Ashley Montagu, menyimpulkan bahwa ilmu adalah pengetahuan yang disusun dalam satu sistem yang berasal dari pengamatan, studi dan percobaan untuk menentukan hakikat prinsip tentang hal yang sedang dikaji.
- Harsojo menerangkan bahwa ilmu merupakan akumulasi pengetahuan yang disistematiskan dan suatu pendekatan atau metode pendekatan terhadap seluruh dunia empiris yaitu dunia yang terikat oleh faktor ruang dan waktu, dunia yang pada prinsipnya dapat diamati oleh panca indera manusia. Lebih lanjut ilmu didefinisikan sebagai suatu cara menganalisis yang mengijinkan kepada ahli-ahlinya untuk menyatakan suatu proposisi dalam bentuk : “ jika maka “.

- Afanasyef, menyatakan ilmu adalah manusia tentang alam, masyarakat dan pikiran. Ia mencerminkan alam dan konsep-konsep, katagori dan hukum-hukum, yang ketetapannya dan kebenarannya diuji dengan pengalaman praktis.
- Berdasarkan definisi di atas terlihat jelas ada hal prinsip yang berbeda antara ilmu dengan pengetahuan. Pengetahuan adalah keseluruhan pengetahuan yang belum tersusun, baik mengenai metafisik maupun fisik. Dapat juga dikatakan pengetahuan adalah informasi yang berupa *common sense*, tanpa memiliki metode, dan mekanisme tertentu. Pengetahuan berakar pada adat dan tradisi yang menjadi kebiasaan dan pengulangan-pengulangan. Dalam hal ini landasan pengetahuan kurang kuat cenderung kabur dan samar-samar. Pengetahuan tidak teruji karena kesimpulan ditarik berdasarkan asumsi yang tidak teruji lebih dahulu. Pencarian pengetahuan lebih cenderung *trial and error* dan berdasarkan pengalaman belaka (Supriyanto, 2003).
- Pembuktian kebenaran pengetahuan berdasarkan penalaran akal atau rasional atau menggunakan logika deduktif. Premis dan proposisi sebelumnya menjadi acuan berpikir rasionalisme. Kelemahan logika deduktif ini sering pengetahuan yang diperoleh tidak sesuai dengan fakta.
- Secara lebih jelas ilmu seperti sapu lidi, yakni sebagian lidi yang sudah diraut dan dipotong ujung dan pangkalnya kemudian diikat, sehingga menjadi sapu lidi. Sedangkan pengetahuan adalah lidi-lidi yang masih berserakan di pohon kelapa, di pasar, dan tempat lainnya yang belum tersusun dengan baik.

Sepanjang sejarah manusia untuk memahami dunia sekitarnya mengenal dua sarana, yaitu pengetahuan ilmiah (*scientific knowledge*) dan penjelasan gaib (*mystical explanation*). Menurut the Liang Gie 1987 hubungan antara pengetahuan ilmiah dengan penjelasan gaib dan persoalan ilmiah adalah sebagai berikut:

1. Pengetahuan ilmiah merupakan kumpulan hipotesis yang telah terbukti sah
2. Persoalan ilmiah merupakan kumpulan hipotesis yang dapat diuji tetapi belum dibuktikan sah
3. Penjelasan gaib merupakan kumpulan hipotesis yang tidak dapat diuji sahnya

Para ilmuwan mencurahkan tenaga dan waktunya pada persoalan kedua agar pengetahuan ilmiah makin bertambah. Oleh karena itu, terbukti ada hubungan erat antara ilmu dengan penelitian karena untuk melahirkan ilmu pengetahuan mesti diadakan penelitian.

Adapun definisi ilmu pengetahuan adalah diambil dari kata bahasa Inggris *science*, yang berasal dari bahasa Latin *scientia* dari bentuk kata kerja *scire* yang berarti mempelajari, mengetahui.

The Liang Gie (1987) memberikan pengetahuan ilmu adalah rangkaian aktivitas penelaahan yang mencari penjelasan suatu metode untuk memperoleh pemahaman secara rasional empiris mengenai dunia ini dalam berbagai seginya, dan keseluruhan pengetahuan sistematis yang menjelaskan berbagai gejala yang ingin dimengerti manusia.[3][3]

3.3 Ciri-ciri Ilmu Pengetahuan

Ilmu pengetahuan atau pengetahuan ilmiah menurut The Liang Gie (1987), mempunyai 5 ciri pokok:

- 1) Empiris, pengetahuan itu diperoleh berdasarkan pengamatan dan percobaan.

- 2) Sistematis, berbagai keterangan dan data yang tersusun sebagai kumpulan pengetahuan itu mempunyai hubungan ketergantungan dan teratur.
- 3) Objektif, ilmu berarti pengetahuan itu bebas dari prasangka perseorangan dan kesukaan pribadi.
- 4) Analitis, pengetahuan ilmiah berusaha membedakan pokok soalnya kedalam bagian yang terperinci untuk memahami berbagai sifat, hubungan, dan peranan dari bagian-bagian itu.
- 5) Verifikatif, dapat diperiksa kebenarannya oleh siapa pun.

4. Kriteria Kebenaran

Berpikir merupakan suatu kegiatan untuk menemukan pengetahuan yang benar. Apa yang disebut benar bagi seseorang belum tentu benar bagi orang lain. Karena itu, kegiatan berpikir adalah usaha untuk menghasilkan pengetahuan yang benar itu atau kriteria kebenaran. Pada setiap jenis pengetahuan tidak sama kriteria kebenarannya, karena sifat dan watak pengetahuan itu berbeda.

Secara umum orang merasa bahwa tujuan pengetahuan itu adalah untuk mencapai kebenaran, namun masalahnya tidak hanya sampai disitu saja, problem kebenaran inilah yang memacu tumbuh dan berkembangnya epistemologi (teori tentang hakikat dan ruang lingkup pengetahuan). Telaah epistemologi terhadap kebenaran, membawa orang kepada suatu kesimpulan bahwa perlu dibedakan adanya tiga jenis kebenaran, yaitu kebenaran epistemologis, kebenaran ontologis, dan kebenaran semantic. Kebenaran epistemologis adalah kebenaran yang berhubungan dengan pengetahuan manusia. Kebenaran dalam arti ontologis adalah kebenaran sebagai sifat dasar yang melekat pada hakikat segala sesuatu yang ada atau diadakan. Kebenaran dalam arti semantic adalah kebenaran yang terdapat serta melekat dalam tutur kata dan bahasa.

Dalam studi Filsafat Ilmu, pandangan tentang suatu '*kebenaran*' itu sangat tergantung dari sudut pandang filosofis dan teoritis yang dijadikan pijakannya. Ada tujuh teori kebenaran yang paralel dengan teori pengetahuan yang dibangunnya, yaitu:

1) Teori Korespondensi (Bertand Russel 1872-1970)

Teori ini menganggap. Teori kebenaran korespondensi adalah "*teori kebenaran yang menyatakan bahwa suatu pernyataan itu benar kalau isi pengetahuan yang terkandung dalam pernyataan tersebut berkorespondensi (sesuai) dengan objek yang dirujuk oleh pernyataan tersebut.*"

Maksudnya jika ada yang mengatakan bahwa "gedung FITK UIN SYAHID Jakarta itu berlantai 7," maka pernyataan itu benar karena memang secara factual FITK memiliki 7 lantai.

Teori kebenaran Korespondensi. Teori kebenaran korespondensi adalah teori kebenaran yang paling awal (tua) yang berangkat dari teori pengetahuan Aristoteles, teori ini menganggap bawa "suatu pengetahuan mempunyai nilai benar apabila pengetahuan itu mempunyai saling kesesuaian dengan kenyataan (realitas empirik) yang diketahuinya", Contoh, ilmu-ilmu pengetahuan alam.

Menurut teori ini, kebenaran atau keadaan benar itu apabila ada kesesuaian (correspondence) antara arti yang dimaksud oleh suatu pernyataan atau pendapat dengan objek yang dituju oleh pernyataan atau pendapat tersebut. Dengan demikian kebenaran epistemologis adalah kemanunggalan/keselarasan antara pengetahuan yang ada pada subjek dengan apa yang ada pada objek, atau pernyataan yang sesuai dengan fakta, yang berselarasan dengan realitas, yang sesuai dengan situasi actual.

Teori korespondensi ini pada umumnya dianut oleh para pengikut realisme. Di antara pelopor teori ini adalah Plato, Aristoteles, Moore, Russell, Ramsey dan Tarski. Mengenai teori korespondensi tentang kebenaran, dapat disimpulkan sebagai berikut: Kebenaran adalah kesesuaian antara pernyataan tentang sesuatu dengan kenyataan itu sendiri.

2) Teori Koherensi tentang kebenaran (konsistensi)

Teori kebenaran Koherensi. Tokoh teori ini adalah Spinoza, Hegel dan Bradley. Suatu pengetahuan dianggap benar menurut teori ini adalah “bila suatu proposisi itu mempunyai hubungan dengan ide-ide dari proposisi yang terdahulu yang bernilai benar”. Jadi, kebenaran dari pengetahuan itu dapat diuji melalui kejadian-kejadian sejarah, atau melalui pembuktian logis atau matematis. Pada umumnya ilmu-ilmu kemanusiaan, ilmu sosial, ilmu logika, menuntut kebenaran koherensi.

Menurut teori ini kebenaran tidak dibentuk atas hubungan antara putusan dengan fakta atau realita, tetapi atas hubungan antara putusan-putusan itu sendiri, dengan kata lain kebenaran ditegakkan atas hubungan antara putusan yang baru dengan putusan-putusan lainnya yang telah kita ketahui dan kebenarannya terlebih dahulu.

Teori ini menganggap bahwa “*Suatu pernyataan dapat dikatakan benar apabila pernyataan itu bersifat koheren atau konsisten dengan pernyataan-pernyataan sebelumnya yang dianggap benar.*”

Misalnya bila kita menganggap bahwa pernyataan “semua hewan akan mati” adalah suatu pernyataan yang benar, maka pernyataan “bahwa ayam adalah hewan, dan ayam akan mati” adalah benar pula, sebab pernyataan kedua adalah konsisten dengan pernyataan yang pertama.

Jadi menurut teori ini, “*putusan yang satu dengan putusan yang lainnya saling berhubungan dan saling menerangkan satu sama lain. Maka lahirlah rumusan kebenaran adalah konsistensi, kecocokan.*”

3) Teori Pragmatis (Charles S 1839-1914)

Teori kebenaran Pragmatis. Tokohnya adalah William James dan John Dewey. Suatu pengetahuan atau proposisi dianggap benar menurut teori ini adalah “bila proposisi itu mempunyai konsekuensi-konsekuensi praktis (ada manfaat secara praktis) seperti yang terdapat secara inheren dalam pernyataan itu sendiri”, maka menurut teori ini, tidak ada kebenaran mutlak, universal, berdiri sendiri dan tetap. Kebenaran selalu berubah dan tergantung serta dapat direvisi oleh pengamalan berikutnya.

Untuk pertama kalinya teori ini tertuang dalam sebuah makalah tahun 1878 yang berjudul “How To Make Our Ideas Clear”, lalu kemudian dikembangkan oleh beberapa ahli filsafat yang kebanyakan orang berkebangsaan Amerika, dan menyebabkan

filsafat ini sering dikaitkan dengan filsafat Amerika. Ahli filsafat ini antara lain William James (1842-1910), John Dewey (1859-1952), Geore Herbart Mead (1863-1931). “Kebanaran bagi aliran ini diukur dengan apakah pernyataan tersebut bersifat fungsional dalam kehidupan praktis atau tidak?”

Jika seseorang menyatakan teori x dalam pendidikan, lalu dari teori itu dikembangkan teori Y dalam meningkatkan kemampuan belajar, maka teori X dianggap benar karena fungsional.

Pragmatism berasal dari bahasa Yunani *Pragma*, artinya yang dikerjakan, yang dilakukan, perbuatan, dan tindakan. Menurut teori ini benar tidaknya suatu ucapan, dalil, atau teori semata-mata bergantung pada asas manfaat. Sesuatu dianggap benar jika mendatangkan manfaat dan akan dikatakan salah jika tidak mendatangkan manfaat bagi kehidupan manusia. Teori, hipotesa atau ide adalah benar apabila ia mambawa kepada akibat yang memuaskan, apabila ia berlaku pada praktek, apabila ia mempunyai nilai praktis. Kebenaran terbukti oleh kegunaannya, oleh hasilnya dan oleh akibat-akibat praktisnya. Jadi kebenaran ialah apa saja yang berlaku.

4) Teori Kebenaran Sintaksis

Teori Kebenaran Sintaksis. Teori ini berkembang diantara para filsuf analisa bahasa, seperti Friederich Schleiermacher. Menurut teori ini, ‘suatu pernyataan dianggap benar bila pernyataan itu mengikuti aturan sintaksis (*gramatika*) yang baku’.

5) Teori Kebenaran Semantis

Teori kebenaran Semantis. Menurut teori kebenaran semantik, suatu proposisi memiliki nilai benar ditinjau dari segi arti atau makna. Apakah proposisi itu pangkal tumpuannya pengacu (*referent*) yang jelas?. Jadi, memiliki arti maksudnya menunjuk pada referensi atau kenyataan, juga memiliki arti yang bersifat definitif.

6) Teori Kebenaran Non- Deskripsi

Teori Kebenaran Non-Deskripsi. Teori ini dikembangkan oleh penganut filsafat fungsionalisme. Jadi, menurut teori ini suatu statemen atau pernyataan itu akan mempunyai nilai benar ditentukan (tergantung) peran dan fungsi pernyataan itu (mempunyai fungsi yang amat praktis dalam kehidupan sehari-hari).

7) Teori Kebenaran Logik

Teori Kebenaran Logik. Teori ini dikembangkan oleh kaum positivistik. Menurut teori ini, bahwa problema kebenaran hanya merupakan kekacauan bahasa saja dan hal ini akibatnya merupakan suatu pemborosan, karena pada dasarnya apa—pernyataan—yang hendak dibuktikan kebenarannya memiliki derajat logik yang sama yang masing-masing saling melingkupinya.

8) Agama sebagai teori kebenaran

Manusia adalah makhluk pencari kebenaran, salah satu cara untuk menemukan suatu kebenaran adalah melalui agama. Agama dengan karakteristiknya sendiri memberikan jawaban atas segala persoalan asasi yang dipertanyakan manusia, baik tentang alam, manusia maupun tentang tuhan. Kalau ketiga teori kebenaran sebelumnya lebih mengedepankan akal, budi, rasio, dan reason manusia, maka dalam teori ini lebih mengedepankan wahyu yang bersumber dari tuhan.

Penalaran dalam mencapai ilmu pengetahuan yang benar dengan berfikir setelah melakukan penyelidikan dan pengalaman. Sedangkan manusia mencari dan menentukan kebenaran sesuatu dalam agama dengan jalan mempertanyakan atau mencari jawaban tentang masalah asasi dari atau kepada kitab suci, dengan demikian suatu hal itu dianggap benar apabila sesuai dengan ajaran agama atau wahyu sebagai penentu kebenaran mutlak.

MINGGU KE-6 & 7

RUANG LINGKUP SEJARAH PERKEMBANGAN ILMU PENGETAHUAN

1. Ilmu Pengetahuan Zaman Purba

Secara garis besar, Amsal Bakhtiar membagi periodeisasi sejarah perkembangan ilmu pengetahuan menjadi empat periode: pada zaman Yunani kuno, pada zaman Islam, pada zaman renaissance dan modern, dan pada zaman kontemporer. Periodeisasi ini mengandung tiga kemungkinan. *Pertama*, menafikan adanya pengetahuan yang tersistem sebelum zaman Yunani kuno. *Kedua*, tidak adanya data historis tentang adanya ilmu sebelum zaman Yunani kuno yang sampai pada kita. *Ketiga*, Bakhtiar sengaja tidak mengungkapkannya dalam bukunya. Jika kemungkinan pertama yang terjadi, maka informasi dari teks-teks agama tentang nama-nama yang Adam ketahui, misalnya, tidak termasuk ilmu tetapi hanya pengetahuan belaka. Jika kemungkinan kedua yang benar, maka bukan berarti pengetahuan yang tersistem hanya ditemukan dan dimulai pada zaman Yunani kuno, tetapi ia sudah ada sebelumnya hanya saja informasinya tidak sampai pada kita. Jika kemungkinan ketiga yang berlaku, maka penulis perlu mengungkapkannya meski hanya sekilas karena keterbatasan referensi yang ada pada penulis.

Menurut George J. Mouly, permulaan ilmu dapat disusur sampai pada permulaan manusia. Tak diragukan lagi bahwa manusia purba telah menemukan beberapa hubungan yang bersifat empiris yang memungkinkan mereka untuk mengerti keadaan dunia. Masa manusia purba dikenal juga dengan masa pra-sejarah. Menurut Soetrisno dan SDRm Rita Hanafie, masa sejarah dimulai kurang lebih 15.000 sampai 600 tahun Sebelum Masehi. Pada masa ini pengetahuan manusia berkembang lebih maju. Mereka telah mengenal membaca, menulis, dan berhitung. Kebudayaan mereka pun mulai berkembang di berbagai tempat tertentu, yaitu Mesir di Afrika, Sumeria, Babilonia, Niniveh, dan Tiongkok di Asia, Maya dan Inca di Amerika Tengah. Mereka sudah bisa menghitung dan mengenal angka. Meski agak berbeda dengan pendapat tersebut, Muhammad Husain Haekal (1888-1956) berpendapat lebih spesifik bahwa sumber peradaban sejak lebih dari enam ribu tahun yang lalu (berarti sekitar 4000 SM) adalah Mesir. Zaman sebelum itu dimasukkan orang ke dalam kategori pra-sejarah. Oleh karena itu, sukar sekali akan sampai kepada suatu penemuan yang ilmiah.

Terlepas dari perbedaan pendapat mengenai permulaan zaman pra-sejarah dan zaman sejarah, dapat ditarik kesimpulan bahwa ilmu lahir seiring dengan adanya manusia di muka bumi hanya saja penamaan ilmu-ilmu itu biasanya muncul belakangan. Penekanan terhadap kegunaan dan aplikasi cenderung lebih diutamakan daripada penamaannya. Teori ini berlaku secara umum terhadap beberapa – untuk tidak dikatakan semua – disiplin ilmu dari generasi ke generasi. Berbekal otak, pengalaman, dan pengamatan terhadap gejala-gejala alam, manusia purba sudah barang tentu memiliki seperangkat pengetahuan yang dapat membantu mereka mengarungi kehidupan. Seperangkat pengetahuan tersebut semakin lama akan semakin tersusun rapi karena inilah karakteristik dasar ilmu. Jika kita menafikan adanya ilmu tertentu yang mereka miliki, maka kita akan sulit menjawab pertanyaan: mungkinkah mereka bisa bertahan hidup bertahun-tahun tanpa bekal apapun?

Selanjutnya Mouly menyebutkan bukti-bukti secara berurutan terhadap pernyataannya sebagai berikut: Usaha mula-mula di bidang keilmuan yang tercatat dalam lembaran sejarah dilakukan oleh bangsa Mesir, di mana banjir sungai Nil yang terjadi tiap tahun ikut

menyebabkan berkembangnya sistem almanak, geometri, dan kegiatan survei. Keberhasilan ini kemudian diikuti oleh bangsa Babilonia dan Hindu yang memberikan sumbangan-sumbangan yang berharga meskipun tidak seintensif kegiatan bangsa Mesir. Setelah itu muncul bangsa Yunani yang menitikberatkan pada pengorganisasian ilmu di mana mereka bukan saja menyumbang perkembangan ilmu dengan astronomi, kedokteran, dan sistem klasifikasi Aristoteles, namun juga silogisme yang menjadi dasar bagi penjabaran secara deduktif pengalaman-pengalaman manusia.

Peradaban Mesir kuno, misalnya, mewariskan peninggalan-peninggalan bermutu tinggi seperti piramida, kuil, dan sistem penataan kota. Peninggalan-peninggalan ini tidak mungkin ada tanpa adanya ilmu yang mereka miliki. Proses pembangunan piramida yang menjulang tinggi dan tersusun dari batu-batu besar pilihan tak bisa lepas dari matematika dan arsitektur. Begitu pula dengan proses pembangunan kuil megah mereka. Sementara itu, sistem penataan kota membutuhkan arsitektur dan administrasi pemerintahan. Dengan kata lain, peninggalan-peninggalan bersejarah tersebut menunjukkan adanya ilmu-ilmu tertentu yang mereka miliki sehingga mereka bisa mewujudkan impian mereka menjadi kenyataan. Menurut Haekal, Mesir adalah pusat yang paling menonjol membawa peradaban pertama ke Yunani atau Rumawi.

Sementara itu, menurut Bertrand Russell, pada masa Babilonia lahir beberapa hal yang tergolong ilmu pengetahuan: pembagian hari menjadi dua puluh empat jam, lingkaran menjadi 360 derajat, penemuan siklus gerhana yang memungkinkan terjadinya gerhana bulan bisa diramal dengan tepat dan gerhana matahari dengan beberapa perkiraan. Pengetahuan bangsa Babilonia ini sampai ke tangan Thales, filosof Yunani.

2. Ilmu Pengetahuan Zaman Yunani Kuno

Yunani kuno sangat identik dengan filsafat. Ketika kata Yunani disebutkan, maka yang terbesit di pikiran para peminat kajian keilmuan bisa dipastikan adalah filsafat. Padahal filsafat dalam pengertian yang sederhana sudah ada jauh sebelum para filosof klasik Yunani menekuni dan mengembangkannya. Filsafat di tangan mereka menjadi sesuatu yang sangat berharga bagi perkembangan ilmu pengetahuan pada generasi-generasi setelahnya. Ia ibarat pembuka pintu-pintu aneka ragam disiplin ilmu yang pengaruhnya terasa hingga sekarang. Sehingga wajar saja bila generasi-generasi setelahnya merasa berhutang budi padanya, termasuk juga umat Islam pada abad pertengahan masehi bahkan hingga sekarang. Tanpa mengkaji dan mengembangkan warisan filsafat Yunani rasanya sulit bagi umat Islam kala itu merengkuh zaman keemasannya. Begitu juga orang Barat tanpa mengkaji pengembangan filsafat Yunani yang dikembangkan oleh umat Islam rasanya sulit bagi mereka membangun kembali peradaban mereka yang pernah mengalami masa-masa kegelapan menjadi sangat maju dan mengungguli peradaban-peradaban besar lainnya seperti sekarang ini.

Periode filsafat Yunani merupakan periode sangat penting dalam sejarah peradaban manusia karena pada waktu ini terjadi perubahan pola pikir manusia dari mitosentris menjadi logosentris. Dari proses inilah kemudian ilmu berkembang dari rahim filsafat yang akhirnya kita nikmati dalam bentuk teknologi. Karena itu, periode perkembangan filsafat Yunani merupakan entri poin untuk memasuki peradaban baru umat manusia. Inilah titik awal manusia menggunakan rasio untuk meneliti dan sekaligus mempertanyakan dirinya dan alam jagad raya.

Filosof alam pertama yang mengkaji tentang asal-usul alam adalah Thales (624-546 SM), setelah itu Anaximandros (610-540 SM), Heraklitos (540-480 SM), Parmenides (515-440 SM), dan Phytagoras (580-500). Thales, yang dijuluki bapak filsafat, berpendapat bahwa asal alam adalah air. Menurut Anaximandros substansi pertama itu bersifat kekal, tidak terbatas, dan meliputi segalanya yang dinamakan apeiron, bukan air atau tanah. Heraklitos melihat alam semesta selalu dalam keadaan berubah. Baginya yang mendasar dalam alam semesta adalah bukan bahannya, melainkan aktor dan penyebabnya yaitu api. Bertolak belakang dengan Heraklitos, Parmenides berpendapat bahwa realitas merupakan keseluruhan yang bersatu, tidak bergerak dan tidak berubah. Phytagoras berpendapat bahwa bilangan adalah unsur utama alam dan sekaligus menjadi ukuran. Unsur-unsur bilangan itu adalah genap dan ganjil, terbatas dan tidak terbatas. Jasa Phytagoras sangat besar dalam pengembangan ilmu, terutama ilmu pasti dan ilmu alam. Ilmu yang dikembangkan kemudian hari sampai hari ini sangat bergantung pada pendekatan matematika. Jadi setiap filosof mempunyai pandangan berbeda mengenai seluk beluk alam semesta. Perbedaan pandangan bukan selalu berarti negatif, tetapi justru merupakan kekayaan khazanah keilmuan. Terbukti sebagian pandangan mereka mengilhami generasi setelahnya.

Setelah mereka kemudian muncul beberapa filosof Sofis sebagai reaksi terhadap ketidakpuasan mereka terhadap jawaban dari para filosof alam dan mengalihkan penelitian mereka dari alam ke manusia. Bagi mereka, manusia adalah ukuran kebenaran sebagaimana diungkapkan oleh Protagoras (481-411 SM), tokoh utama mereka. Pandangan ini merupakan cikal bakal humanisme. Menurutnya, kebenaran bersifat subyektif dan relatif. Akibatnya, tidak akan ada ukuran yang absolut dalam etika, metafisika, maupun agama. Bahkan dia tidak menganggap teori matematika mempunyai kebenaran absolut. Selain Protagoras ada Gorgias (483-375 SM). Menurutnya, penginderaan tidak dapat dipercaya. Ia adalah sumber ilusi. Akal juga tidak mampu meyakinkan kita tentang alam semesta karena akal kita telah diperdaya oleh dilema subyektifitas. Pengaruh positif gerakan kaum sofis cukup terasa karena mereka membangkitkan semangat berfilsafat. Mereka tidak memberikan jawaban final tentang etika, agama, dan metafisika.

Pandangan para filosof Sofis tersebut disanggah oleh para filosof setelahnya seperti Socrates (470-399 SM), Plato (429-347 SM), dan Aristoteles (384-322 SM). Menurut mereka, ada kebenaran obyektif yang bergantung kepada manusia. Socrates membuktikan adanya kebenaran obyektif itu dengan menggunakan metode yang bersifat praktis dan dijalankan melalui percakapan-percakapan. Menurutnya, kebenaran universal dapat ditemukan. Bagi Plato, esensi mempunyai realitas yang ada di alam idea. Kebenaran umum ada bukan dibuat-buat bahkan sudah ada di alam idea. Filsafat Yunani klasik mengalami puncaknya di tangan Aristoteles. Dia adalah filosof yang pertama kali membagi filsafat pada hal yang teoritis (logika, metafisika, dan fisika) dan praktis (etika, ekonomi, dan politik). Pembagian ilmu inilah yang menjadi pedoman bagi klasifikasi ilmu di kemudian hari. Dia dianggap sebagai bapak ilmu karena mampu meletakkan dasar-dasar dan metode ilmiah secara sistematis. Karena demikian meresapnya serta lamanya pengaruh ajaran-ajaran Plato dan Aristoteles, A.N. Whitehead memberikan catatan bahwa segenap filsafat sesudah masa hidup keduanya sesungguhnya merupakan usulan-usulan belaka terhadap ajaran-ajaran mereka. Pendapat Whitehead tidak

seluruhnya benar karena umat Islam, misalnya, selain mengembangkan filsafat mereka, mereka juga melakukan inovasi di beberapa persoalan filsafat Yunani sehingga memiliki karakteristik islami.

3. Ilmu Pengetahuan Zaman Islam Klasik

Ilmu-ilmu keislaman seperti tafsir, hadis, fiqih, usul fiqih,[16] dan teologi sudah berkembang sejak masa-masa awal Islam hingga sekarang. Khusus dalam bidang teologi, Muktaẓilah dianggap sebagai pembawa pemikiran-pemikiran rasional. Menurut Harun Nasution, pemikiran rasional berkembang pada zaman Islam klasik (650-1250 M). Pemikiran ini dipengaruhi oleh persepsi tentang bagaimana tingginya kedudukan akal seperti yang terdapat dalam al-Qur`an dan hadis. Persepsi ini bertemu dengan persepsi yang sama dari Yunani melalui filsafat dan sains Yunani yang berada di kota-kota pusat peradaban Yunani di Dunia Islam Zaman Klasik, seperti Alexandria (Mesir), Jundisyapur (Irak), Antakia (Syiria), dan Bactra (Persia).

W. Montgomery Watt menambahkan lebih rinci bahwa ketika Irak, Syiria, dan Mesir diduduki oleh orang Arab pada abad ketujuh, ilmu pengetahuan dan filsafat Yunani dikembangkan di berbagai pusat belajar. Terdapat sebuah sekolah terkenal di Alexandria, Mesir, tetapi kemudian dipindahkan pertama kali ke Syiria, dan kemudian –pada sekitar tahun 900 M– ke Baghdad. Kolese Kristen Nestorian di Jundisyapur, pusat belajar yang paling penting, melahirkan dokter-dokter istana Hārūn al-Rashīd dan penggantinya sepanjang sekitar seratus tahun. Akibat kontak semacam ini, para khalifah dan para pemimpin kaum Muslim lainnya menyadari apa yang harus dipelajari dari ilmu pengetahuan Yunani. Mereka mengagendakan agar menerjemahkan sejumlah buku penting dapat diterjemahkan. Beberapa terjemahan sudah mulai dikerjakan pada abad kedelapan. Penerjemahan secara serius baru dimulai pada masa pemerintahan al-Ma'mūn (813-833 M). Dia mendirikan Bayt al-Ḥikmah, sebuah lembaga khusus penerjemahan. Sejak saat itu dan seterusnya, terdapat banjir penerjemahan besar-besaran. Penerjemahan terus berlangsung sepanjang abad kesembilan dan sebagian besar abad kesepuluh.

Buku-buku matematika dan astronomi adalah buku-buku yang pertama kali diterjemahkan. Al-Khawārizmī (Algorismus atau Alghoarismus) merupakan tokoh penting dalam bidang matematika dan astronomi. Istilah teknis algorisme diambil dari namanya. Dia memberi landasan untuk aljabar. Istilah “algebra” diambil dari judul karyanya. Karya-karyanya adalah rintisan pertama dalam bidang aritmatika yang menggunakan cara penulisan desimal seperti yang ada dewasa ini, yakni angka-angka Arab. Al-Khawārizmī dan para penerusnya menghasilkan metode-metode untuk menjalankan operasi-operasi matematika yang secara aritmatik mengandung berbagai kerumitan, misalnya mendapatkan akar kuadrat dari satu angka. Di antara ahli matematika yang karyanya telah diterjemahkan ke dalam bahasa Latin adalah al-Nayrīzī atau Anaritius (w. 922 M) dan Ibn al-Haytham atau Alhazen (w. 1039 M). Ibn al-Haytham menentang teori Eukleides dan Ptolemeus yang menyatakan bahwa sinar visual memancar dari mata ke obyeknya, dan mempertahankan pandangan kebalikannya bahwa cahayalah yang memancar dari obyek ke mata. Di bidang astronomi, al-Battānī (Albategnius) menghasilkan table-tabel astronomi yang luar biasa akuratnya pada sekitar tahun 900 M. Ketepatan observasi-observasinya tentang gerhana telah digunakan untuk tujuan-tujuan

perbandingan sampai tahun 1749 M. Selain al-Battānī, ada Jābir ibn Aflah (Geber) dan al-Bīrūnī (Alpetragius). Jābir ibn Aflah dikenal karena karyanya di bidang trigonometri sferik. Di bidang astronomi dan matematika, ada juga Maslamah al-Majrīfī (w. 1007 M), Ibn al-Samh, dan Ibn al-Ṣaffār. Ibn Abī al-Rijāl (Abenragel) di bidang astrologi.

Dalam bidang kedokteran ada Abū Bakar Muḥammad ibn Zakariyyā al-Rāzī atau Rhazes (250-313 H/864-925 M atau 320 H/932 M)[21], Ibn Sīnā atau Avicenna (w. 1037 M), Ibn Rushd atau Averroes (1126-1198 M), Abū al-Qāsim al-Zahrāwī (Abulcasis), dan Ibn Zuhri atau Avenzoar (w. 1161 M). Al-Ḥawī karya al-Rāzī merupakan sebuah ensiklopedi mengenai seluruh perkembangan ilmu kedokteran sampai masanya. Untuk setiap penyakit dia menyertakan pandangan-pandangan dari para pengarang Yunani, Syiria, India, Persia, dan Arab, dan kemudian menambah catatan hasil observasi klinisnya sendiri dan menyatakan pendapat finalnya. Buku *Canon of Medicine* karya Ibnu Sīnā sudah diterjemahkan ke dalam bahasa Latin pada abad ke-12 M dan terus mendominasi pengajaran kedokteran di Eropa setidak-setidaknya sampai akhir abad ke-16 M dan seterusnya. Tulisan Abū al-Qāsim al-Zahrāwī tentang pembedahan (operasi) dan alat-alatnya merupakan sumbangan yang berharga dalam bidang kedokteran.

Dalam bidang kimia ada Jābir ibn Ḥayyān (Geber) dan al-Bīrūnī (362-442 H/973-1050 M). Sebagian karya Jābir ibn Ḥayyān memaparkan metode-metode pengolahan berbagai zat kimia maupun metode pemurniannya. Sebagian besar kata untuk menunjukkan zat dan bejana-bejana kimia yang belakangan menjadi bahasa orang-orang Eropa berasal dari karya-karyanya. Sementara itu, al-Bīrūnī mengukur sendiri gaya berat khusus dari beberapa zat yang mencapai ketepatan tinggi.

Dalam bidang botani, zoologi, mineralogi, karya orang Arab mencakup gambaran dan daftar berbagai macam tanaman, binatang, dan batuan. Beberapa di antaranya memiliki kegunaan praktis, yakni ketika karya tersebut dihubungkan dengan bidang farmakologi dan perawatan medis.

Selain disiplin-disiplin ilmu di atas, sebagian umat Islam juga menekuni logika dan filsafat. Sebut saja al-Kindī, al-Fārābī (w. 950 M), Ibn Sīnā atau Avicenna (w. 1037 M), al-Ghazālī (w. 1111 M), Ibn Bājā atau Avempace (w. 1138 M), Ibn Ṭufayl atau Abubacer (w. 1185 M), dan Ibn Rushd atau Averroes (w. 1198 M). Menurut Felix Klein-Franke, al-Kindī berjasa membuat filsafat dan ilmu Yunani dapat diakses dan membangun fondasi filsafat dalam Islam dari sumber-sumber yang jarang dan sulit, yang sebagian di antaranya kemudian diteruskan dan dikembangkan oleh al-Fārābī. Al-Kindī sangat ingin memperkenalkan filsafat dan sains Yunani kepada sesama pemakai bahasa Arab, seperti yang sering dia tandaskan, dan menentang para teolog ortodoks yang menolak pengetahuan asing. Menurut Bertrand Russell, Ibn Rushd lebih terkenal dalam filsafat Kristen daripada filsafat Islam. Dalam filsafat Islam dia sudah berakhir, dalam filsafat Kristen dia baru lahir. Pengaruhnya di Eropa sangat besar, bukan hanya terhadap para skolastik, tetapi juga pada sebagian besar pemikir-pemikir bebas non-profesional, yang menentang keabadian dan disebut *Averroists*. Di kalangan filosof profesional, para pengagumnya pertama-tama adalah dari kalangan Franciscan dan di Universitas Paris. Rasionalisme Ibn Rushd inilah yang mengilhami orang Barat pada abad

pertengahan dan mulai membangun kembali peradaban mereka yang sudah terpuruk berabad-abad lamanya yang terwujud dengan lahirnya zaman pencerahan atau renaissans.

4. Ilmu Pengetahuan Zaman Renaisans dan Modern

Michelet, sejarawan terkenal, adalah orang pertama yang menggunakan istilah renaissans. Para sejarawan biasanya menggunakan istilah ini untuk menunjuk berbagai periode kebangkitan intelektual, khususnya di Eropa, dan lebih khusus lagi di Italia sepanjang abad ke-15 dan ke-16. Agak sulit menentukan garis batas yang jelas antara abad pertengahan, zaman renaissans, dan zaman modern. Bisa dikatakan abad pertengahan berakhir tatkala datangnya zaman renaissans. Sebagian orang menganggap bahwa zaman modern hanyalah perluasan dari zaman renaissans. Renaisans adalah periode perkembangan peradaban yang terletak di ujung atau sesudah abad kegelapan sampai muncul abad modern. Renaisans merupakan era sejarah yang penuh dengan kemajuan dan perubahan yang mengandung arti bagi perkembangan ilmu. Ciri utama renaissans yaitu humanisme, individualisme, sekulerisme, empirisme, dan rasionalisme. Sains berkembang karena semangat dan hasil empirisme, sementara Kristen semakin ditinggalkan karena semangat humanisme.

Tokoh penemu di bidang sains pada masa renaissans (abad 15-16 M): Nicolaus Copernicus (1473-1543 M), Johannes Kepler (1571-1630 M), Galileo Galilei (1564-1643 M), dan Francis Bacon (1561-1626 M). Copernicus menemukan teori heliosentrisme, yaitu matahari adalah pusat jagad raya, bukan bumi sebagaimana teori geosentrisme yang dikemukakan oleh Ptolomeus (127-151). Menurutny, bumi memiliki dua macam gerak, yaitu perputaran sehari-hari pada porosnya dan gerak tahunan mengelilingi matahari. Teori ini melahirkan revolusi pemikiran tentang alam semesta, terutama astronomi. Kepler adalah ahli astronomi Jerman yang terpengaruh ajaran Copernicus. Dialah yang menemukan bahwa orbit planet berbentuk elips; bahwa planet bergerak cepat bila berada di dekat matahari dan lambat bila jauh darinya. Galileo adalah ahli astronomi Italia yang melakukan pengamatan teleskopik dan mengukuhkan gagasan Copernicus bahwa tata surya berpusat pada matahari. Inkuisi takut akan penemuannya dan memaksanya meninggalkan studi astronominya. Dia juga berjasa dalam menetapkan hukum lintasan peluru, gerak, dan percepatan. Dialah penemu planet Jupiter yang dikelilingi oleh empat buah bulan.

Selanjutnya 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), Antoine Laurent Lavoisier (1743-1794 M), dan J.J. Thompson. Newton adalah penemu teori gravitasi, perhitungan calculus, dan optika yang mendasari ilmu alam. Pada masa Newton, ilmu yang berkembang adalah matematika, fisika, dan astronomi. Pada periode selanjutnya ilmu kimia menjadi kajian yang amat menarik. Black adalah pelopor dalam pemeriksaan kualitatif dan penemu gas CO₂. Prestley menemukan sembilan macam hawa No dan oksigen yang antara lain dapat dihasilkan oleh tanaman. Lavoisier adalah peletak dasar ilmu kimia sebagaimana kita kenal sekarang. J.J. Thompson menemukan elektron. Dengan penemuannya ini, maka runtuhlah anggapan bahwa atom adalah bahan terkecil dan mulailah ilmu baru dalam kerangka kimia-fisika yaitu fisika nuklir. Perkembangan ilmu pada abad ke-18 telah melahirkan ilmu seperti taksonomi, ekonomi, kalkulus, dan statistika, sementara pada abad ke-19 lahirlah farmakologi, geofisika, geomorphologi, paleontologi,

arkeologi, dan sosiologi. Pada tahap selanjutnya, ilmu-ilmu zaman modern memengaruhi perkembangan ilmu zaman kontemporer.

5. Ilmu Pengetahuan Zaman Kontemporer

Perbedaan antara zaman modern dengan zaman kontemporer yaitu zaman modern adalah era perkembangan ilmu yang berawal sejak sekitar abad ke-15, sedangkan zaman kontemporer adalah era perkembangan terakhir yang terjadi hingga sekarang. Perkembangan ilmu di zaman ini meliputi hampir seluruh bidang ilmu dan teknologi, ilmu-ilmu sosial seperti sosiologi, antropologi, psikologi, ekonomi, hukum, dan politik serta ilmu-ilmu eksakta seperti fisika, kimia, dan biologi serta aplikasi-aplikasinya di bidang teknologi rekayasa genetika, informasi, dan komunikasi. Zaman kontemporer identik dengan rekonstruksi, dekonstruksi, dan inovasi-inovasi teknologi di berbagai bidang.

Sasaran rekonstruksi dan dekonstruksi biasanya teori-teori ilmu sosial, eksakta, dan filsafat yang ada sudah ada sebelumnya, sementara inovasi-inovasi teknologi semakin hari semakin cepat seperti yang kita saksikan dan nikmati sekarang ini. Teknologi merupakan buah dari perkembangan ilmu pengetahuan yang dikembangkan dari generasi ke generasi. Komputer merupakan hasil pengembangan dari perkembangan listrik (elektronika) yang pada awal penemuannya oleh Faraday belum diketahui kegunaannya. Penemuan bola lampu oleh Edison disusul oleh penemuan radio, televisi, dan komputer. Dari komputer berkembang ke PC (*private computer*), *lap top*, dan terakhir simuter yaitu komputer jenis PDA (*personal digital assistants*). Semua contoh ini merupakan bukti bahwa penemuan teknologi sebagai buah perkembangan ilmu masih berkaitan dengan penemuan-penemuan sebelumnya yang kemudian dikembangkan dengan ukuran fisik yang semakin kecil, tetapi memiliki beragam keunggulan yang lebih besar.

Salah satu hasil teknologi yang menakutkan dan kontroversial adalah teknologi rekayasa genetika yang berupa teknologi kloning. Dr. Gurdon dari Universitas Cambridge adalah orang pertama yang melakukan teknologi ini pada tahun 1961. Gurdon berhasil memanipulasi telur-telur katak sehingga tumbuh menjadi kecebong kloning. 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 nama 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. Setelah berbagai keberhasilan teknik kloning yang pernah dilakukan, para ahli malah lebih berencana menerapkan teknik kloning pada manusia.

MINGGU KE-8 & 9

RUANG LINGKUP DASAR-DASAR ILMU

1. Ontologi

Kajian ini merupakan kajian atau dasar ilmu filsafat yang paling awal dan paling besar secara keseluruhan. Ontologi merupakan cabang filsafat yang mempelajari tentang hakikat sebuah ilmu, wujud yang hakiki dari objek tersebut. Ontologi menurut bahasa berasal dari bahasa Yunani yaitu *On* atau *Ontos* yang berarti ada dan *Logos* yang berarti ilmu. Jadi, dapat disimpulkan bahwa ontologi adalah ilmu tentang yang ada. Sedangkan menurut istilah, ontologi yaitu ilmu yang membahas tentang hakikat yang ada secara nyata. Landasan dari kajian ilmu ini adalah membicarakan tentang objek atau hakikat yang ditelaah ilmu. Karena penggolongan ilmu terjadi atas dasar spesifikasi objek, makamaka tiap disiplin ilmu mempunyai landasan ontologi yang berbeda. Rudolf Goclenius pada tahun 1636M, mencetuskan teori ontologi yang bersifat metafisika yang dibagi menjadi dua yaitu metafisika umum dan metafisika khusus. Metafisika umum adalah cabang filsafat yang membicarakan prinsip yang paling mendasar dari segala sesuatu yang ada. Sedangkan metafisika khusus masih dibagi menjadi kosmologi, psikologi, dan teologi.

Secara substansial pada pemahaman ontologi dapat ditemukan pemikiran-pemikiran sebagai berikut:

- 1) Monoisme yaitu suatu paham yang menganggap bahwa hakikat dari seluruh kenyataan itu hanyalah satu. Paham ini dibagi menjadi dua aliran yaitu materialisme yang menganggap bahwa sumber yang asli itu adalah materi. Pemikiran ini dipelopori oleh Thales (624-546SM), Anaximander (585-528SM) dan Demokritos (460-370SM). Aliran idealisme yang menganggap bahwa hakikat yang beragam itu berasal dari roh atau sukma yaitu sesuatu yang tidak berbentuk dan menempati ruang. Pemikiran ini dipelopori oleh Aristoteles (384-322SM), George Berkeley (1685-1753M), Immanuel Kant (1724-1804M), Fichte (1762-1814M), Hegel (1770-1831M) dan Schelling (1775-1854M).
- 2) Dualisme yaitu suatu benda yang terdiri dari dua macam hakikat sebagai asal sumbernya yakni hakikat materi dan hakikat rohani. Tokoh-tokohnya adalah Descartes (1596-1650M), Benedictus De Spinoza (1632-1677M), dan Gertfried Wilhelm Von Leibniz (1646-1716M).
- 3) Pluralisme yaitu suatu paham yang menyatakan bahwa kenyataan alam ini tersusun dari banyak unsur. Tokoh-tokoh pada masa Yunani Kuno adalah Anaxagoras dan Empedocles. Sedangkan tokoh modernnya adalah William James (1842-1910M).
- 4) Nihilisme yaitu suatu ketiadaan, yang berarti tidak ada sesuatu yang ada, yang benar, dan yang berharga. Tokoh-tokoh dalam aliran ini adalah Ivan Turgenev, Gorgias (483-360SM), dan Friedrich Nietzsche (1844-1900M).
- 5) Agnostisisme yaitu paham ini mengingkari kesanggupan manusia untuk mengetahui hakikat suatu benda. Dalam paham ini hanya menerima pengetahuan inderawi dan empirik. Tokoh-tokoh dalam aliran ini adalah Soren Kierkegaard (1813-1855M), Heidegger, Sartre dan Jaspers.

Aspek ontologi ilmu adalah antara lain sebagai berikut:

- 1) Metodis yaitu menggunakan cara ilmiah.
- 2) Sistematis yaitu adanya keterkaitan antara satu dengan lainnya.
- 3) Koheren yaitu unsur-unsurnya tidak boleh saling bertentangan.
- 4) Rasional yaitu berdasarkan kaidah berpikir yang logis atau masuk akal.
- 5) Komprehensif yaitu melihat objek tidak hanya dari sudut pandang tetapi multidimensional atau menyeluruh.
- 6) Radikal yaitu diuraikan sampai pada akhir persoalan.
- 7) Universal yaitu suatu kebenarannya sampai dengan menyeluruh atau secara umum yang dapat berlaku dimana saja.

2. Epistemologi

Epistemologi yaitu menjelaskan tentang cara atau teknik atau sarana yang membantu kita dalam mendapatkan ilmu. Epistemologi dalam bahasa Inggris dikenal dengan istilah “theory of knowledge”. Epistemologi berasal dari kata “episteme” yang berarti pengetahuan dan “logos” yang berarti teori. Epistemologi dapat diartikan juga sebagai salah satu cabang filsafat yang mengkaji secara mendalam dan radikal tentang asal mula pengetahuan, struktur, metode, dan validitas pengetahuan. Landasan dari kajian epistemologi adalah membahas secara mendalam segenap proses yang terlibat dalam usaha untuk memperoleh suatu pengetahuan dan juga tentang cara yang digunakan untuk mengkaji atau menelaah ilmu itu sendiri sehingga akan diperoleh ilmu tersebut. Pada prinsipnya epistemologi adalah bagian dari filsafat yang membicarakan tentang terjadinya pengetahuan, asal mula, batas-batas, sifat metode, dan keahlian pengetahuan. Sehingga, sistematika penulisan dari epistemologi sendiri merupakan terjadinya pengetahuan, teori kebenaran, metode-metode ilmiah, dan aliran-aliran teori pengetahuan. Pengetahuan yang telah diperoleh manusia melalui akal pikiran, alat indera, dan lain sebagainya mempunyai metode tersendiri, yaitu sebagai berikut:

- 1) Metode induktif yaitu suatu metode yang menyimpulkan pernyataan-pernyataan hasil observasi menjadi suatu pernyataan yang lebih umum. Tokoh-tokoh dalam teori ini adalah David Hume, Bacon dan Verulam, dan John Stuart Mill.
- 2) Metode deduktif yaitu suatu metode yang menyimpulkan data-data empirik yang akan diolah lebih lanjut dalam suatu sistem pernyataan yang runtut. Hal-hal yang harus ada dalam metode ini adalah perbandingan logis antarakesimpulan-kesimpulan itu sendiri.
- 3) Metode positivisme yaitu suatu metode yang berpangkal dari apa yang telah diketahui dan berdasarkan fakta yang positif. Metode ini dalam bidang filsafat dan ilmu pengetahuan dibatasi hanya pada bidang gejala-gejala atau sesuatu yang tampak. Tokoh dalam teori ini adalah August Comte (1798-1857M).
- 4) Metode kontemplatif yaitu suatu metode yang menyatakan adanya keterbatasan indera dan akal manusia untuk memperoleh pengetahuan sehingga objek yang dihasilkan akan berbeda-beda. Tokoh dalam teori ini adalah Al-Ghazali.
- 5) Metode dialektis atau dialektika yaitu suatu metode atau cara berdebat dan berwawancara yang dilakukan secara bersama-sama sebagai sarana untuk memperoleh pengertian dalam mencari kebenaran. Tokoh dalam teori ini adalah Hegel.

3. Aksiologi

Aksiologi yaitu cabang filsafat yang mempelajari tentang nilai, kegunaan, ataupun manfaat dari ilmu itu sendiri. Aksiologi berasal dari kata *Axios* (Yunani) yang berarti nilai dan *Logos* yang berarti teori. Jadi, aksiologi adalah teori tentang nilai. Landasan dari kajian ilmu aksiologi adalah membicarakan tentang orientasi atau nilai sebuah kehidupan, selanjutnya dalam teori ini akan melahirkan teori etika dan estetika, dan yang terakhir adalah akan menyoroti tentang masalah nilai dan kegunaan ilmu pengetahuan. Teori tentang nilai dalam filsafat mengacu pada permasalahan etika dan estetika. Objek formal etika adalah norma-norma kesusilaan dan mempelajari tingkah laku manusia yang ditinjau dari segi positif dan negatif. Sedangkan estetika berkaitan dengan nilai tentang keindahan yang dimiliki oleh manusia terhadap lingkungan. Terdapat dua golongan tentang ilmu yang telah dibagi oleh para ilmuwan. Golongan pertama berpendapat bahwa ilmu harus bersifat netral terhadap nilai-nilai baik itu secara ontologis maupun aksiologis. Sedangkan golongan kedua berpendapat bahwa netralisasi ilmu terhadap nilai-nilai hanyalah terbatas pada metafisik keilmuan dan dalam penggunaannya berdasarkan pada nilai-nilai moral. Dari pendapat dua golongan tersebut terlihat dengan jelas bahwa netralitas sebuah ilmu hanya terletak pada epistemologinya tanpa berpihak kepada siapapun selain kepada kebenaran yang nyata. Sedangkan secara ontologis dan aksiologis, ilmuwan diharapkan mempunyai landasan moral yang kuat dimana mampu membedakan mana yang baik dan yang buruk. Jadi, ilmu dan agama memiliki keterkaitan dimana agama mengarahkan ilmu pada tujuan yang hakiki. Tujuan dalam hal ini adalah agar manusia sadar akan hakikat penciptaan dirinya dan tidak hanya mengarahkan ilmu pada kemudahan-kemudahan material duniawi saja. Jadi, secara rinci pembahasan tentang aksiologi dibagi ke dalam tiga cabang yaitu:

- 1) Logika, yang membahas tentang nilai kebenaran yang akan membantu kita untuk senantiasa berpegang teguh terhadap suatu kebenaran dan menjauhi kesalahan-kesalahan yang mungkin dengan sengaja kita lakukan. Selain itu, akan menerangkan tentang tata cara berpikir dengan benar dan seksama.
- 2) Etika, seperti yang telah kita bahas di atas bahwa etika senantiasa berhubungan dengan perilaku. Ini berarti bahwa dengan mempelajari etika akan mengarahkan tentang tata cara kita dalam berbicara, bertindak laku, dan menjalankan tanggung jawab moral kita, sehingga kita akan menjadi manusia yang lebih beradab.
- 3) Ilmu estetika, yang membahas tentang nilai keindahan. Ini akan membantu kita dalam meningkatkan rasa keindahan dengan membatasi tingkatan-tingkatan yang menjadi standar dari sesuatu yang indah.

MINGGU KE 10

RUANG LINGKUP SARANA BERPIKIR ILMIAH

Berfikir merupakan ciri utama bagi manusia. Berfikir disebut juga sebagai proses bekerjanya akal. Secara garis besar berfikir dapat dibedakan antara berfikir alamiah dan berfikir ilmiah. Berfikir alamiah adalah pola penalaran yang berdasarkan kehidupan sehari-hari dari pengaruh alam sekelilingnya. Sedangkan berfikir ilmiah adalah pola penalaran berdasarkan sarana tertentu secara teratur dan cermat. Adapun salah satu pendapat dari para ahli mendefinisikan atau berpendapat bahwa berfikir ilmiah adalah berfikir yang logis dan empiris. Logis masuk akal, empiris dibahas secara mendalam berdasarkan fakta yang dapat dipertanggungjawabkan. Sarana berfikir ilmiah pada dasarnya ada tiga (3) yaitu: Bahasa sebagai sarana berfikir ilmiah, Matematika sebagai sarana berfikir ilmiah, dan Statistika sebagai sarana berfikir ilmiah.

1. Bahasa ilmiah berfungsi sebagai alat komunikasi untuk menyampaikan jalan pikiran seluruh proses berfikir ilmiah.
2. Matematika mempunyai peranan penting dalam berfikir deduktif sehingga mudah diikuti dan mudah dilacak kembali kebenarannya. Sedangkan
3. Statistika mempunyai peranan penting dalam berfikir induktif dan mencari konsep-konsep yang berlaku umum.

MINGGU KE-11 & 12

RUANG LINGKUP METODE BERPIKIR ILMIAH

1. Pengertian Berpikir Ilmiah

Berpikir ilmiah adalah berpikir yang logis dan empiris. Logis adalah masuk akal, dan empiris adalah dibahas secara mendalam berdasarkan fakta yang dapat dipertanggungjawabkan, selain itu menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan, memutuskan, dan mengembangkan. Berpikir merupakan sebuah proses yang membuahkan pengetahuan. Proses ini merupakan serangkaian gerak pemikiran dalam mengikuti jalan pemikiran tertentu yang akhirnya sampai pada sebuah kesimpulan yang berupa pengetahuan. Berpikir ilmiah adalah kegiatan akal yang menggabungkan induksi dan deduksi. Induksi adalah cara berpikir yang di dalamnya kesimpulan yang bersifat umum ditarik dari pernyataan-pernyataan atau kasus-kasus yang bersifat khusus, sedangkan, deduksi ialah cara berpikir yang di dalamnya berisi kesimpulan yang bersifat khusus ditarik dari pernyataan-pernyataan yang bersifat umum.

2. Sarana Berpikir Ilmiah

Sarana berfikir ilmiah merupakan alat yang membantu kegiatan ilmiah dalam berbagai langkah yang harus ditempuh tanpa penguasaan sarana berpikir ilmiah kita tidak akan dapat melaksanakan kegiatan berpikir ilmiah yang baik. Mempunyai metode tersendiri yang berbeda dengan metode ilmiah dalam mendapatkan pengetahuannya sebab fungsi sarana berpikir ilmiah adalah membantu proses metode ilmiah.

Pengertian Sarana Berfikir Ilmiah menurut para ahli:

1. Menurut Salam (1997:139): Berfikir ilmiah adalah proses atau aktivitas manusia untuk menemukan/mendapatkan ilmu. Berfikir ilmiah adalah proses berpikir untuk sampai pada suatu kesimpulan yang berupa pengetahuan.
2. Menurut Jujun S.Suriasumantri. Berpikir merupakan kegiatan akal untuk memperoleh pengetahuan yang benar. Berpikir ilmiah adalah kegiatan akal yang menggabungkan induksi dan deduksi.
3. Menurut Kartono (1996, dalam Khodijah 2006:118). Berpikir ilmiah, yaitu berpikir dalam hubungan yang luas dengan pengertian yang lebih kompleks disertai pembuktian-pembuktian.
4. Menurut Eman Sulaeman. Berfikir ilmiah merupakan proses berfikir/pengembangan pikiran yang tersusun secara sistematis yang berdasarkan pengetahuan-pengetahuan ilmiah yang sudah ada.

Ilmu pengetahuan telah didefinisikan dengan beberapa cara dan definisi untuk operasional. Berfikir secara ilmiah adalah upaya untuk menemukan kenyataan dan ide yang belum diketahui sebelumnya. Ilmu merupakan proses kegiatan mencari pengetahuan melalui pengamatan berdasarkan teori atau generalisasi. Ilmu berusaha memahami alam sebagaimana adanya dan selanjutnya hasil kegiatan keilmuan merupakan alat untuk meramalkan dan mengendalikan gejala alam. Adapun pengetahuan adalah keseluruhan hal yang diketahui, yang membentuk persepsi tentang kebenaran atau fakta. Ilmu adalah bagian dari pengetahuan, sebaliknya setiap pengetahuan belum tentu ilmu. Untuk dapat melakukan kegiatan berpikir

ilmiah dengan baik maka diperlukan sarana berpikir ilmiah yaitu bahasa, matematika, dan statistika. Matematika mempunyai peranan yang penting dalam berpikir deduktif. Statistika mempunyai peranan penting dalam berpikir induktif. Salah satu langkah kearah penguasaan adalah mengetahui dengan benar peranan masing-masing sarana berpikir dalam keseluruhan proses berpikir ilmiah. Untuk itu terdapat syarat-syarat yang membedakan ilmu (science), dengan pengetahuan (knowledge), antara lain:

- a. Menurut Prof.Dr.Prajudi Atmosudiro, Adm. Dan Management Umum 1982. Ilmu harus memiliki obyek, terminologi, metodologinya, filosofi dan teorinya yang khas.
- b. Menurut Prof.DR. Hadari Nawawi, Metode Penelitian Bidang Sosial 1985. Ilmu juga harus memiliki objek, metode, sistematika dan mesti bersifat universal.

Sumber-sumber pengetahuan manusia dikelompokkan atas:

- 1) Pengalaman.
- 2) Otoritas.
- 3) Cara berfikir deduktif.
- 4) Cara berfikir induktif.
- 5) Berfikir ilmiah (pendekatan ilmiah).

Hal-hal yang perlu diperhatikan dari sarana berpikir ilmiah adalah:

- a. Sarana berfikir ilmiah bukanlah ilmu melainkan kumpulan pengetahuan yang didapatkan berdasarkan metode ilmu.
- b. Tujuan mempelajari metode ilmiah adalah untuk memungkinkan kita melakukan penelaahan ilmiah secara baik.

Sarana berfikir ilmiah pada dasarnya ada tiga, yaitu: bahasa ilmiah, logika dan matematika, serta logika dan statistika. Bahasa ilmiah berfungsi sebagai alat komunikasi untuk menyampaikan jalan pikiran seluruh proses berfikir ilmiah. Logika dan matematika mempunyai peranan penting dalam berfikir deduktif sehingga mudah diikuti dan mudah dilacak kembali kebenarannya. Sedang logika dan statistika mempunyai peranan penting dalam berfikir induktif dan mencari konsep-konsep yang berlaku umum.

1. Peran Bahasa sebagai Sarana berpikir ilmiah

Bahasa ilmiah berfungsi sebagai alat komunikasi untuk menyampaikan jalan pikiran seluruh proses berpikir ilmiah. Yang dimaksud bahasa disini ialah bahasa ilmiah yang merupakan sarana komunikasi ilmiah yang ditujukan untuk menyampaikan informasi yang berupa pengetahuan dengan syarat bebas dari unsur emotif, reproduktif, obyektif, eksplisit.

Bahasa pada hakikatnya mempunyai dua fungsi utama yakni:

- A. Sebagai sarana komunikasi antar manusia.
- B. Sebagai sarana budaya yang mempersatukan kelompok manusia yang mempergunakan bahasa tersebut.

Bahasa adalah unsur yang berpadu dengan unsur-unsur lain di dalam jaringan kebudayaan. Pada waktu yang sama, bahasa merupakan sarana pengungkapan nilai-nilai budaya, pikiran, dan nilai-nilai kehidupan kemasyarakatan. Oleh karena itu, kebijaksanaan nasional yang tegas di dalam bidang kebahasaan harus merupakan bagian yang integral dari kebijaksanaan nasional yang tegas di dalam bidang kebudayaan.

Ada dua pengolongan bahasa yang umumnya dibedakan yaitu:

1. Bahasa alamiah yaitu bahasa sehari-hari yang digunakan untuk menyatakan sesuatu, yang tumbuh atas pengaruh alam sekelilingnya. Bahasa alamiah dibagi menjadi dua yaitu: bahasa isyarat dan bahasa biasa.
2. Bahasa buatan adalah bahasa yang disusun sedemikian rupa berdasarkan pertimbangan-pertimbangan akar pikiran untuk maksud tertentu. Bahasa buatan dibedakan menjadi dua bagian yaitu: bahasa istilah dan bahasa antifiksial atau bahasa simbolik. Bahasa buatan inilah yang dikenal dengan bahasa ilmiah.

2. Peran Matematika sebagai sarana berpikir ilmiah

Untuk melakukan kegiatan ilmiah secara lebih baik diperlukan sarana berfikir salah satunya adalah Matematika. Sarana tersebut memungkinkan dilakukannya penelaahan ilmiah secara teratur dan cermat. Penguasaan secara berfikir ini ada dasarnya merupakan alat yang membantu kegiatan ilmiah dalam berbagai langkah yang harus ditempuh. Matematika adalah bahasa yang melambatkan serangkaian makna dari pernyataan yang ingin kita sampaikan. Lambang-lambang matematika bersifat artifisial yang baru mempunyai arti setelah sebuah makna diberikan kepadanya. Tanpa itu maka matematika hanya merupakan kumpulan rumus-rumus yang mati. Bahasa verbal mempunyai beberapa kekurangan yang sangat mengganggu. Untuk mengatasi kekurangan kita berpaling kepada matematika. Matematika adalah bahasa yang berusaha menghilangkan sifat kabur, majemuk dan emosional dari bahasa verbal.

Matematika memiliki struktur dengan keterkaitan yang kuat dan jelas satu dengan lainnya serta berpola pikir yang bersifat deduktif dan konsisten. Matematika merupakan alat yang dapat memperjelas dan menyederhanakan suatu keadaan atau situasi melalui abstraksi, idealisasi, atau generalisasi untuk suatu studi ataupun pemecahan masalah. Pentingnya matematika tidak lepas dari perannya dalam segala jenis dimensi kehidupan. Mengkomunikasikan gagasan dengan bahasa matematika justru lebih praktis, sistematis, dan efisien. Begitu pentingnya matematika sehingga bahasa matematika merupakan bagian dari bahasa yang digunakan dalam masyarakat. Hal tersebut menunjukkan pentingnya peran dan fungsi matematika, terutama sebagai sarana untuk memecahkan masalah baik pada matematika maupun dalam bidang.

3. Peran Statistika sebagai sarana berpikir ilmiah

Statistika mempunyai peranan penting dalam berpikir induktif. Konsep statistika sering dikaitkan dengan distribusi variabel yang ditelaah dalam suatu populasi tertentu. Statistika memberikan cara untuk dapat menarik kesimpulan yang bersifat umum dengan jalan mengamati hanya sebagian dari populasi yang bersangkutan. Statistika mampu memberikan secara kuantitatif tingkat ketelitian dari kesimpulan yang ditarik tersebut, yang pada dasarnya didasarkan pada asas yang sangat sederhana, yakni makin besar contoh yang diambil maka makin tinggi tingkat ketelitian tersebut dan sebaliknya.

Statistika merupakan sekumpulan metode dalam memperoleh pengetahuan untuk mengelolah dan menganalisis data dalam mengambil suatu kesimpulan kegiatan ilmiah. Untuk dapat mengambil suatu keputusan dalam kegiatan ilmiah diperlukan data-data, metode penelitian serta penganalisaan harus akurat. Statistika diterapkan secara luas dan hampir semua pengambilan keputusan dalam bidang manajemen. Peranan statistika diterapkan dalam penelitian pasar, produksi, kebijaksanaan penanaman modal, kontrol kualitas, seleksi pegawai, kerangka

percobaan industri, ramalan ekonomi, auditing, pemilihan resiko dalam pemberian kredit dan lain sebagainya.

Peranan Statistika dalam tahap-tahap metode keilmuan:

- a. Alat untuk menghitung besarnya anggota sampel yang akan diambil dari populasi.
- b. Alat untuk menguji validitas dan reliabilitas instrumen.
- c. Teknik untuk menyajikan data-data, sehingga data lebih komunikatif.
- d. Alat untuk analisis data seperti menguji hipotesis penelitian yang diajukan.

Hubungan statiska antara Sarana berfikir Ilmiah Bahasa, Matematika dan Statistika, yaitu agar dapat melakukan kegiatan berpikir ilmiah dengan baik, diperlukan sarana bahasa, matematika dan statistika. Bahasa merupakan alat komunikasi verbal yang dipakai dalam kegiatan berpikir ilmiah, dimana bahasa menjadi alat komunikasi untuk menyampaikan jalan pikiran tersebut kepada orang lain. Dan ditinjau dari pola berpikirnya, maka ilmu merupakan gabungan antara berpikir deduktif dan berpikir induktif. Matematika mempunyai peranan yang penting dalam berpikir deduktif, sedangkan statistika mempunyai peranan penting dalam berpikir induktif. Penalaran induktif dimulai dengan mengemukakan pernyataan yang memiliki ruang lingkup yang khas dan terbatas untuk menyusun argumentasi yang diakhiri dengan pernyataan yang bersifat umum. Sedangkan deduktif, merupakan cara berpikir dimana dari pernyataan yang bersifat umum ditarik kesimpulan yang bersifat khusus, dengan memakai pola berpikir silogismus.

Tujuan mempelajari sarana berpikir ilmiah adalah untuk memungkinkan kita untuk menelaah ilmu secara baik. Sedangkan tujuan mempelajari ilmu dimaksudkan untuk mendapatkan pengetahuan yang memungkinkan kita untuk dapat memecahkan masalah kita sehari-hari.

Fungsi berfikir ilmiah, sebagai alat bantu untuk mencapai tujuan dalam kaitan kegiatan ilmiah secara keseluruhan. Dalam hal ini berpikir ilmiah merupakan alat bagi cabang-cabang ilmu untuk mengembangkan materi pengetahuannya berdasarkan metode ilmiah.

Pada hakikatnya sarana berfikir ilmiah merupakan alat yang membantu kegiatan ilmiah dalam berbagai langkah yang harus ditempuhnya. Pada langkah tertentu biasanya diperlukan sarana yang tertentu pula. Oleh sebab itulah maka sebelum kita mempelajari sarana-sarana berpikir ilmiah ini kita harus dapat menguasai langkah-langkah dalam kegiatan langkah berfikir tersebut. Sebagai makhluk hidup yang paling mulia, manusia dikaruniai kemampuan untuk mengetahui diri dan alam sekitarnya. Melalui pengetahuan, manusia dapat mengatasi kendala dan kebutuhan demi kelangsungan hidupnya.

Uraian mengenai hakikat berfikir ilmiah atau kegiatan penalaran memperlihatkan bahwa pada dasarnya, kegiatan berfikir adalah proses dasar dari pengetahuan manusia. Kita membedakan antara pengetahuan yang ilmiah dan pengetahuan non-ilmiah. Hanya saja, pemahaman kita tentang berfikir ilmiah belum dapat disebut benar. Perbedaan berfikir ilmiah dari berfikir non-ilmiah memiliki perbedaan dalam dua faktor mendasar yaitu Sumber pengetahuan dimana berfikir ilmiah menyandarkan sumber pengetahuan pada rasio dan pengalaman manusia, sedangkan berfikir non-ilmiah (intuisi dan wahyu) mendasarkan sumber pengetahuan pada perasaan manusia dan ukuran kebenaran dimana berfikir ilmiah mendasarkan ukuran kebenarannya pada logis dan analitisnya suatu pengetahuan, sedangkan

berfikir non-ilmiah (intuisi dan wahyu) mendasarkan kebenaran suatu pengetahuan pada keyakinan semata.

3. Manfaat Metode Berpikir Ilmiah

Berpikir adalah kegiatan mental yang menghasilkan pengetahuan. Metode ilmiah merupakan ekspresi mengenai cara bekerja pikiran, dengan menggunakan metode berpikir ilmiah manusia bisa terus memperbarui pengetahuan, menggali dan mengembangkannya. Sifat ingin tahu pada diri manusia mendorong manusia mengungkapkan pengetahuan, meski dengan cara dan pendekatan yang berbeda.

Manusia secara sadar atau tidak akan selalu menghadapi masalah, manusia selalu dituntut untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya, meski telah terjadi dulu sekalipun, dengan tantangan baru maka metode penyelesaiannya pun harus baru pula. Karena itulah Tuhan memberikan manusia akal pikiran, agar manusia mengoptimalkan fasilitas yang sudah diberikan oleh Tuhannya agar bisa menjawab tantangan zaman dan permasalahan yang muncul dengan *setting* sosial dan modus yang berbeda pula. Masalahnya adalah bisakah manusia bercocok tanam, menangkap ikan, mendidik anak dengan baik tanpa adanya metode tertentu dalam melahirkan pengetahuan. Dan pengetahuan diperoleh melalui sebuah sistem tata fikir yang dilakukan manusia ilmiah memiliki peranan penting dan memberikan manfaat yang banyak dalam membantu manusia dalam memecahkan permasalahannya. Pengetahuan mempunyai sistem dan ilmu adalah pengetahuan yang sistematis, pengetahuan yang dengan sadar menuntut kebenaran, dan melalui metode tertentu.

4. Prosedur Berpikir Ilmiah

Penalaran rasional dan empiris merupakan dua model yang selalu menjadi sumber sekaligus metodologis dalam menghasilkan ilmu pengetahuan, ilmu yang dihasilkan dari sumber tadi, selalu menuntut dilakukan observasi dan penjelajahan baru terhadap masalah yang dihadapi dari pra anggapan (hipotesis/dedukasi), pengujian dilakukan melalui studi lapangan (empiris/induksi). Jadi metode ilmiah adalah penggabungan antara cara berpikir deduktif (rasional) dan induktif (empiris) dalam membangun pengetahuan.

Secara rasioanal maka ilmu menyusun pengetahuannya secara konsisten dan kumulatif, sedangkan secara empiris ilmu memisahkan antara pengetahuan yang sesuai dengan fakta dan yang tidak. Dengan demikian bahwa semua teori ilmiah harus memenuhi dua syarat utama yakni (a) harus konsisten dengan teori-teori sebelumnya yang memungkinkan tidak terjadinya kontradiksi dalam teori keilmuan secara keseluruhan; dan (b) harus cocok dengan fakta-fakta empiris sebab teori yang sekiranya tidak didukung oleh pengujian empiris tidak dapat diterima kebenarannya secara ilmiah.

Jadi logika ilmiah merupakan gabungan antara logika deduktif dan logika induktif dimana rasionalisme dan empirisme hidup berdampingan dalam sebuah sistem. Teori apapun konsistennya jika tidak didukung pengujian empiris maka tidak dapat diterima kebenarannya secara ilmiah. begitupun sebaliknya seberapa pun faktualitasnya fakta-fakta yang ada, tanpa didukung asumsi rasional maka ia hanya akan menjadi fakta yang mati yang tidak memberikan pengetahuan kepada manusia.

Oleh karena itu, sebelum teruji kebenarannya secara empiris semua penjelasan rasional yang diajukan statusnya hanyalah bersifat sementara, yang biasanya disebut hipotesis. Hipotesis adalah dugaan atau jawaban sementara terhadap permasalahan yang kita hadapi, hipotesis berfungsi sebagai penunjuk jalan yang memungkinkan kita untuk memperoleh jawaban. Hipotesis disusun berdasarkan cara kerja deduktif, dengan mengambil premis-premis dari pengetahuan ilmiah yang sudah diketahui sebelumnya. Penyusunan hipotesis berguna untuk menunjang terjadinya konsistensi pengembangan ilmu secara keseluruhan dan menimbulkan efek kumulatif dalam kemajuan ilmu. Hipotesis dapat menjadi jembatan pemanduan antara cara kerja deduksi dan induksi.

Langkah selanjutnya setelah penyusunan hipotesis adalah menguji hipotesis tersebut dengan mengkonfrontasikannya, mengkomunikasikannya dengan dunia fisik yang nyata, dalam proses pengujian ini merupakan pengumpulan fakta yang relevan dengan hipotesis yang diajukan. fakta-fakta ini bisa bersifat sederhana yang bisa langsung ditangkap oleh panca indra ada juga yang harus menggunakan alat seperti teleskop dan mikroskop.

Dengan adanya jembatan berupa penyusunan hipotesis, metode ilmiah sering dikenal sebagai proses logico-hypothetico-verifikasi (logic, hipotetik, sekaligus verifikasi). Perkawinan berkesinambungan antara deduksi dan induksi disebut dengan prosedur berpikir ilmiah. proses induksi diperlukan untuk melakukan verifikasi atau pengujian hipotesis di mana dikumpulkan fakta-fakta empiris untuk menilai apakah sebuah hipotesis didukung oleh fakta atau tidak.

“Alur berpikir yang tercakup dalam metode ilmiah dapat dijabarkan dalam beberapa langkah yang mencerminkan tahap-tahap dalam kegiatan ilmiah. kerangka berpikir ilmiah yang berintikan proses Logico-hypothetico-verifikasi ini pada dasarnya terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut:

1. Perumusan masalah yang merupakan pertanyaan mengenai objek empiris yang jelas batas-batasnya serta dapat diidentifikasi faktor-faktor yang terkait di dalamnya.
2. Penyusunan kerangka berpikir dalam pengajuan hipotesis yang merupakan argumentasi yang menjelaskan hubungan yang mungkin terdapat antara berbagai faktor yang saling mengkait dan membentuk konstelasi permasalahan. Kerangka berpikir ini disusun secara rasional berdasarkan premis-premis ilmiah yang telah teruji kebenarannya dengan memperhatikan faktor-faktor empiris yang relevan dengan permasalahan.
3. Perumusan hipotesis yang merupakan jawaban sementara atau dugaan terhadap pertanyaan yang diajukan yang materinya merupakan kesimpulan dari kerangka berpikir yang dikembangkan.
4. Pengujian hipotesis yang merupakan pengumpulan fakta-fakta yang relevan dengan hipotesis yang diajukan untuk memperlihatkan apakah terdapat fakta-fakta yang mendukung hipotesis tersebut atau tidak.
5. Penarikan kesimpulan yang merupakan penilaian apakah sebuah hipotesis yang diajukan itu ditolak atau diterima.

Sekiranya dalam proses pengujian terdapat fakta yang cukup dan mendukung hipotesis maka hipotesis itu diterima. Sebaliknya sekiranya dalam proses pengujian tidak terdapat fakta

yang cukup mendukung hipotesis maka hipotesis itu ditolak. Hipotesis yang diterima kemudian dianggap menjadi bagian dari pengetahuan ilmiah sebab telah memenuhi persyaratan keilmuan yakni mempunyai kerangka penjelasan yang konsisten dengan pengetahuan ilmiah sebelumnya serta telah teruji kebenarannya. Pengertian kebenaran di sini harus ditafsirkan secara pragmatis artinya bahwa sampai saat ini belum terdapat fakta yang menyatakan sebaliknya.

Keseluruhan langkah ini harus ditempuh agar suatu penelaahan dapat disebut ilmiah. langkah-langkah di atas harus dianggap sebagai patokan utama di mana dalam penelitian yang sesungguhnya mungkin saja berkembang berbagai variasi sesuai dengan bidang dan permasalahan yang diteliti. Berdasarkan gambaran diatas, maka metode ilmiah merupakan suatu rangkaian langkah yang tertib dan sistemik, namun demikian suatu metodologi bisa dipahami ilmuwan dengan ragam pendapat, seperti J. Eigelbener menyebutkan, ada lima langkah dalam melakukan prosedur dan metode berpikir ilmiah, kelima langkah tersebut adalah:

1. Adanya analisis terhadap masalah, analisis ini berguna untuk menetapkan apa yang hendak dicari, memberi bentuk dan arah pada telaah penelitian.
2. Pengumpulan fakta-fakta.
3. Penggolongan dan pengaturan data agar dapat menentukan kesamaan-kesamaan, urutan-urutan dan hubungan-hubungan yang ada dan bersifat simultan.
4. Perumusan kesimpulan dengan menggunakan proses penyimpulan logika dan penalaran.
5. Pengujian dan pemeriksaan kesimpulan-kesimpulan

MINGGU KE-13 & 14

RUANG LINGKUP KAJIAN ETIKA DAN ESTETIKA

1. Pengertian Estetika

Estetika merupakan gabungan dari ilmu pengetahuan dan filsafat. Kata estetika dikutip dari bahasa Yunani *aisthetikos* atau *aisthanomai* yang berarti mengamati dengan indera (Lexicon Webster Dic: 1977:18). Pengertian tersebut juga berkaitan dengan istilah Yunani *aestheis* yang berarti pengamatan.

Dalam hal ini, Feldman melihat estetika sebagai ilmu pengetahuan pengamatan atau ilmu pengetahuan inderawi, mengacu pada kesan-kesan inderawi. Demikian juga dengan J. Addison, memadankan estetika dengan teori cita rasa.

Estetika sebagai ilmu pengetahuan berdasarkan pada kegiatan dari pengamatan yang dilakukan dengan menggunakan panca indera, yaitu (1) mata sebagai indera penglihatan, (2) hidung sebagai indera penciuman, (3) telinga sebagai indera pendengaran, (4) lidah sebagai indera pengecap, dan (5) kulit sebagai indera peraba. Sebagai contoh, dalam mengamati suatu karya seni, kita menggunakan kelima indera tersebut untuk mendapatkan kesan yang ditimbulkan dari karya seni yang diamati, baik itu kesan warna, ruang, tekstur, dan sebagainya. Setelah kita mendapatkan kesan dari karya seni yang kita amati, maka kita dapat merasakan unsur keindahan yang terdapat pada karya seni tersebut. Keindahan bersifat relatif bergantung pada selera atau cita rasa masing-masing individu. Selera atau cita rasa (Inggris: *taste*) yang dimaksud adalah kecenderungan menyukai sesuatu atau hal-hal yang pernah dialami.

2. Lingkup Kajian Estetika

a. Hubungan antara keindahan dan kebudayaan

Mengacu dari pendapat Hope M. Smith (1968) bahwa “*In essence, aesthetics is philosophy of the beautiful, the science of beauty and taste*”, keindahan tidak terlepas dari kebudayaan, karena kebudayaan merupakan penentu corak, typical, gaya hidup suatu kelompok masyarakat sebagai pendukung kebudayaan tersebut. Di sisi lain manusia sebagai makhluk multidimensi mempunyai peran untuk mencipta dan mengamati suatu karya seni sesuai dengan cita rasanya. Kebudayaan secara hakiki mempunyai pengertian sebagai keseluruhan pengetahuan, kepercayaan, dan nilai-nilai yang isinya berupa sistem-sistem makna atau sistem-sistem simbol. Di dalam suatu kebudayaan mengandung unsur-unsur seperti ilmu pengetahuan, kepercayaan (termasuk agama) dan nilai-nilai (etika dan estetika). Keberadaan kebudayaan itu telah di dukung oleh manusia, maka dengan sendirinya manusia tidak dapat terlepas dari kebudayaan tersebut, karena budaya merupakan wujud/ ekspresi dari eksistensi manusia.

b. Hubungan antara seni, estetika, dan filsafat seni

Seni sebagai kegiatan budi pikiran seniman, secara mahir diciptakan sebagai suatu karya yang mengekspresikan perasaan seniman. Hasil ciptaan itu merupakan suatu kesatuan organis yang setiap bagian atau unsurnya tidak dapat berdiri sendiri. Estetika memuat bahasan ilmiah yang berkaitan dengan karya seni, pengalaman seni, aliran seni, dan perkembangan

seni. Pada intinya persoalan pokok estetika meliputi empat hal, yakni (1) nilai estetika (*esthetic value*), (2) pengalaman estetis (*esthetic experience*), (3) perilaku pencipta/ seniman, dan (4) seni/ karya seni.

Filsafat seni merupakan bidang pengetahuan yang senantiasa mempermasalahkan seni atau keindahan dalam karya seni. Filsafat seni berhubungan dengan teori penciptaan seni, pengalaman seni dan kritik seni (Lucius Gravin).

c. Hubungan antara tiga aspek dalam seni: karya seni, seniman, dan publik seni

Karya seni, seniman, dan publik seni adalah tiga hal yang tidak dapat dipisahkan. Karya seni terdiri dari bentuk dan isi (kesatuan organis) yang memiliki nilai ekspresi. Karya seni bisa diterima oleh penikmat atau publik seni jika nilai yang terdapat pada karya seni tersebut dapat diterima dengan baik oleh penikmat seni. Dalam hal ini, karya seni disebut sebagai media komunikasi antara seniman/ pencipta seni dengan penikmat/ publik seni. Karya seni yang baik seharusnya dapat menyampaikan pesan yang ingin diutarakan oleh seniman sebagai pemilik ide. Namun, seorang filsuf seni, Benedetto Croce mengatakan bahwa seni pada karya seni tidak pernah ada, sebab seni itu ada dalam jiwa pengamatnya. Dalam proses berinteraksi/ berkomunikasi diperlukan juga pengalaman yang melibatkan kegiatan inderawi.

3. Dimensi Manusia

Manusia memiliki empat dimensi untuk menjadi manusia yang manusiawi, yaitu:

- 1) Dimensi Agama (keyakinan), bersifat transendental, bertujuan untuk meraih kedamaian, keselamatan, harmoni, dan apa seharusnya (*das sollen*).
- 2) Dimensi Pengalaman (Ilmu), bersifat nalar, logis, menggunakan metode spekulatif, bersumber pada fakta, dan apa adanya (*das sein*).
- 3) Dimensi Pikir (filsafat), bersifat nalar, logis, tidak ada metode spekulatif, bertujuan untuk mencapai kebenaran yang menyeluruh.
- 4) Dimensi Rasa (seni), bersifat ekspresif berdasarkan apresiasi dari pengalaman manusia (*das sein dan das sollen*).

SOAL

1. Bagaimana dampak yang ditimbulkan mempelajari filsafat ilmu?
2. Bagaimana latar belakang terbentuknya filsafat Indonesia?
3. Sebutkan ciri-ciri pemikiran filsafat barat abad pertengahan!
4. Apa perbedaan antara filsafat Yunani Kuno dengan Yunani Klasik?
5. Mengapa filsafat disebut sebagai induk ilmu?
6. Bagaimana filsafat ilmu menurut Van Peursen?
7. Apa pengertian dari sarana berpikir ilmiah menurut Kartono?
8. Bagaimana Hubungan antara keindahan dan kebudayaan?
9. Mengapa proporsitas yang benar menentukan kebenaran?
10. Jelaskan mengenai cabang aksiologi!

KUNCI JAWABAN

1. Dampak yang ditimpulkan dari mempelajari filsafat ilmu dapat membuat akal pikiran menjadi gelisah karena di dalam akal pikiran selalu timbul sebuah pertanyaan-pertanyaan yang bersifat rasional.
2. Pandangan hidup yang berasal dari akar hikmat yang terkandung dalam khasanah budaya Indonesia. Budaya tersebut merupakan esensi filsafat bangsa Indonesia karena merupakan hasil perkembangan rohaniyah dan intelektual bangsa.
3. Ciri pemikiran filsafat barat abad pertengahan, yaitu:
 - a. Cara berpikirnya dipimpin oleh gereja
 - b. Berfilsafat di dalam lingkungan ajaran Aristoteles
 - c. Berfilsafat dengan pertolongan Augustinus dan lain-lain.
4. Perbedaan antara filsafat Yunani Kuno dengan Yunani Klasik, yaitu; Periode Yunani Kuno mengarahkan pemikirannya pada apa yang diamati di sekitarnya, yaitu alam semesta. Periode Yunani Kuno lazim disebut Periode Filsafat Alam. Sementara Filsafat Klasik pokok pembahasannya tidak lagi alam, melainkan manusia. Mereka memusatkan perhatian pemikirannya kepada manusia.
5. Filsafat disebut sebagai induk ilmu karena filsafat dapat merangsang lahirnya sejumlah keinginan dari temuan filosofis melalui berbagai observasi dan eksperimen yang melahirkan berbagai pencabangan ilmu.
6. Van Peursen menyatakan bahwa filsafat ilmu merupakan disiplin ilmu yang saling berkaitan satu sama lain secara konsisten. Belum lagi didukung semakin majunya teknologi, semakin banyak pula lahir pakar ilmu baru. Dimana mereka pun juga menemukan dan mengembangkan ilmu lewat penelitian. Maka dari itu, semakin majunya pengetahuan dan ilmu, semakin banyak pula alternative solusi.
7. Menurut Kartono (1996, dalam Khodijah 2006:118). Berpikir ilmiah, yaitu berpikir dalam hubungan yang luas dengan pengertian yang lebih kompleks disertai pembuktian-pembuktian.
8. Hubungan antara keindahan dan kebudayaan, yaitu mengacu dari pendapat Hope M. Smith (1968) bahwa "*In essence, aesthetics is philosophy of the beautiful, the science of beauty and taste*", keindahan tidak terlepas dari kebudayaan, karena kebudayaan merupakan penentu corak, typical, gaya hidup suatu kelompok masyarakat sebagai pendukung kebudayaan tersebut. Di sisi lain manusia sebagai makhluk multidimensi mempunyai peran untuk mencipta dan mengamati suatu karya seni sesuai dengan cita rasanya. Kebudayaan secara hakiki mempunyai pengertian sebagai keseluruhan pengetahuan, kepercayaan, dan nilai-nilai yang isinya berupa sistem-sistem makna atau sistem-sistem simbol. Di dalam suatu kebudayaan mengandung unsur-unsur seperti ilmu pengetahuan, kepercayaan (termasuk agama) dan nilai-nilai (etika dan estetika). Keberadaan kebudayaan itu telah di dukung oleh manusia, maka dengan sendirinya manusia tidak dapat terlepas dari kebudayaan tersebut, karena budaya merupakan wujud/ ekspresi dari eksistensi manusia.
9. Preposisi maksudnya adalah makna yang dikandung dalam suatu pernyataan atau *statement*. Jika subjek menyatakan kebenaran bahwa preposisi yang diuji itu pasti memiliki kualitas, sifat atau karakteristik, hubungan, dan nilai. Hal demikian itu karena kebenaran tidak dapat begitu saja terlepas dari kualitas, sifat, hubungan, dan nilai itu sendiri.

10. Cabang Aksiologi

- 1) Logika, yang membahas tentang nilai kebenaran yang akan membantu kita untuk senantiasa berpegang teguh terhadap suatu kebenaran dan menjauhi kesalahan-kesalahan yang mungkin dengan sengaja kita lakukan. Selain itu, akan menerangkan tentang tata cara berpikir dengan benar dan seksama.
- 2) Etika, seperti yang telah kita bahas di atas bahwa etika senantiasa berhubungan dengan perilaku. Ini berarti bahwa dengan mempelajari etika akan mengarahkan tentang tata cara kita dalam berbicara, bertingkah laku, dan menjalankan tanggung jawab moral kita, sehingga kita akan menjadi manusia yang lebih beradab.
- 3) Ilmu estetika, yang membahas tentang nilai keindahan. Ini akan membantu kita dalam meningkatkan rasa keindahan dengan membatasi tingkatan-tingkatan yang menjadi standar dari sesuatu yang indah.