



FPMIPA

SILABUS

FILSAFAT SAINS

No. Dok. : FPMIPA-BI-SL-08

Revisi : 01

Tanggal : 31 Januari 2011

Halaman : 1 dari 4

Dibuat Oleh :

Drs. H. Yusuf Hilmi Adisendjaja, M.Sc
(Koord. Mata Kuliah)

Diperiksa Oleh :

Dr. H. Saefudin, M.Si.
(Ketua Program Studi Pend. Biologi)

Disetujui Oleh :

Dr. rer.nat Adi Rahmat, M.Si.
(Ketua Jurusan)

1. Identitas mata kuliah

Nama Mata Kuliah : Filsafat Sains
Nomor kode : BI301
Jumlah sks : 2 sks
Semester : 1(P.S. Pendidikan Biologi); 2 (P.S. Biologi)
Kelompok Mata Kuliah : MKK Program Studi
Program Studi : Pendidikan Biologi dan Biologi
Status Mata Kuliah : Wajib
Dosen : Drs. Yusuf Hilmi Adisendjaja, M.Sc.
Dr. Anna Ratna Wulan, M.Pd.

2. Tujuan Mata Kuliah

- Mendalami unsur-unsur pokok ilmu sehingga secara menyeluruh dapat memahami sumber, hakikat dan tujuan ilmu.
- Memahami sejarah pertumbuhan, perkembangan dan kemajuan ilmu di beberapa bidang sehingga mendapat gambaran tentang proses ilmu kontemporer secara histories.
- Memberikan pedoman dalam mendalami studinya terutama untuk membedakan persoalan yang ilmiah dan non-ilmiah.
- Mendorong para calon ilmuwan untuk konsisten dalam mendalami ilmu dan mengembangkannya.
- Mempertegas bahwa dalam persoalan sumber dan tujuan antara ilmu dan agama tidak ada pertentangan.

3. Deskripsi Mata Kuliah

Mata kuliah memiliki empat bagian pokok, yaitu: Manusia sebagai makhluk yang berpikir; Ruang lingkup filsafat ilmu; Sarana berpikir ilmiah, dan Sains; serta Hakikat dan kegunaan ilmu. Bagian pertama membahas tentang kelebihan manusia dengan akal sehingga memiliki sifat ingin tahu dan

kemampuan berpikir yang melahirkan ilmu. Bagian kedua membahas tentang ilmu sebagai kajian filsafat, asal-usul ilmu dan sejarah perkembangan ilmu serta hubungan antara ilmu dengan filsafat. Bagian ketiga membahas tentang dasar-dasar pengetahuan yang meliputi penalaran, logika, sebagai cara untuk menemukan kebenaran, kriteria kebenaran, sumber pengetahuan dan kebenaran; dasar-dasar ilmu yang meliputi obyek penelahaan pengetahuan (ontology) serta penafsiran tentang hakikat relaitas obyke, hokum kausalitas dan keteraturan. Bagian keempat membahas tentang sarana berpikir ilmiah yang meliputi bahasa, matematika dan statistika, peranan matematika dalam logika dan perkembangan ilmu, selain itu dibahas juga aspek-aspek logika yaitu peranan simbol, sistem dan teori ilmiah, eksplanasi ilmiah dan terakhir dibahas tentang hakikat dan kegunaan ilmu.

Perkuliahan ini menggunakan metode ceramah, Tanya jawab, diskusi, penugasan, dan presentasi.

Sifat Mata Kuliah: Wajib bagi Program Studi Pendidikan Biologi (semester 1) dan Program Studi Biologi (semester 2)

4. Evaluasi

1. Memenuhi batas minimal kehadiran perkuliahan (80%)
2. Mengikuti ujian tengah semester (UTS) dan ujian akhir semester (UAS) dengan nilai minimum masing-masing 60 (bobot 25% dan 30%)
3. Mengerjakan dan mengumpulkan tugas sesuai dengan waktu yang telah disepakati (30%)
4. Mengikuti diskusi kelompok dan kelas secara aktif serta presentasi (15%)

Tugas

Tugas yang haru dibuat oleh mahasiswa adalah membuat satu makalah tentang:

1. Asal-usul lahirnya suatu teori dan perkembangannya
2. Sejarah seorang ilmuwan dan hasil penemuannya termasuk di dalamnya dibahas tentang pertentangan atau dukungan dari ilmuwan lain.

5. Rincian materi perkuliahan tiap pertemuan

- Pertemuan 1 : Pendahuluan: berisi penjelasan silabus dan pemaparan secara umum kaitan manusia, pengetahuan, ilmu, filsafat, teknologi, dan agama.
- Pertemuan 2 : Manusia makhluk yang berpikir, pemaparan tentang kelebihan manusia disbanding makhluk lain dengan adanya akal, sifat ingin tahu dan berpikir.
- Pertemuan 3 : Ilmu dan filsafat, memaparkan ilmu sebagai obyek kajian filsafat dan pengertian filsafat ilmu.
- Pertemuan 4 : Pengertian filsafat ilmu (lanjutan)
- Pertemuan 5 : Sejarah perkembangan ilmu, pemaparan mulai zaman Yunani, zaman Islam, Renaisans dan Modern serta kemajuan ilmu zaman kontemporer.
- Pertemuan 6 : Lanjutan sejarah perkembangan ilmu
- Pertemuan 7 : Lanjutan sejarah perkembangan ilmu
- Pertemuan 8 : Pengetahuan dan sumbernya serta ukuran kebenaran, memaparkan dasar-dasar pengetahuan yang tersusun atas: penalaran, logika,

- sumber pengetahuandan kriteria kebenaran.
- Pertemuan 9 : Lanjutan pengetahuan dan sumbernya serta ukuran kebenaran.
- Pertemuan 10 : Ujian Tengah Semester (UTS)
- Pertemuan 11 : Dasar-dasar ilmu tersusun atas: Ontologi, Epistemologi dan Aksiologi. Ontologi: metafisika, asumsi, peluang, beberapa asumsi dalam ilmu, batas-batas penjelajahan ilmu.
- Pertemuan 12 : Epistemologi pengetahuan dan metode ilmiah dan struktur pengetahuan ilmiah.
- Pertemuan 13 : Aksiologi ilmu dan moral (nuklir, cloning, rekayasa genetic)
- Pertemuan 14 : Metode konsep sains, Eksplanasi sains, dan Sains.
- Pertemuan 15 : Sarana berpikir ilmiah: Bahasa, Matematika, dan Statistika.
- Pertemuan 16 : Hakikat dan kegunaan ilmu
- Pertemuan 17 : Ujian Akhir Semester (UAS)

6. Daftar Pustaka

- Achmad, M. tanpa tahun. *Manusia dan Kebenaran, Masalah Pokok Filsafat*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Arsyad, M., N., 1995. *Ilmuwan Muslim Sepanjang Sejarah*. Bandung: Mizan.
- Az-Zamuji, 1995. *Ta'lim Muta'alim*. Surabaya: Mutiara Ilmu.
- Bakar, O., 1991. *Tauhid dan Sains, Esai-esai tentang Sejarah dan Filsafat Sains Islam*. Bandung: Pustaka Hidayah.
- *) Bakhtiar, A., 2006. *Filsafat Ilmu*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Campbell, N., 1953. *What is Science?* New York: Dover Publications.
- Garishah, A., 1988. *Manhajut Tafkir Al-Islami (Metode Pemikiran Islam)*. Jakarta: Gema Insani Press.
- Hanafi, A., 1976. *Pengantar Filsafat Islam*. Jakarta: Bulan Bintang.
- Hutten, E., H., 1962. *The Origins of Science*. London Unwin Brothers Limited.
- Kemeny, J., K., 1969. *A Philosopher Looks at Science*. New York: D. Van Nostrand Company, Inc.
- *) Kuhn, T., S., 2000. *The Structure of Scientific Revolutions, Peran Paradigma dalam Revolusi Sains*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nasr, S., H., 2006. *Tiga Madzhab Utama Filsafat Islam*. Jogjakarta: IRCISOD.
- Nasution, H., 1975. *Filsafat Agama*. Jakarta: Bulan Bintang.
- Newman, J.R., 1995. *What is Science ?* New York: Simon and Schuster.

- Poedjawijatna, I., R., 1981. *Manusia dengan Alamnya (Filsafat Manusia)*. Jakarta: Bima Aksara.
- Prawirosudirjo, G., 1975. *Integrasi Ilmu dan Iman*. Jakarta: Bulan Bintang.
- Roberts, R., M., 2004. *Serendipity, Penemuan-penemuan Bidang Sains yang Tidak Disengaja*. Bandung: Pakar Raya.
- Salam, B., 1995. *Pengantar Filsafat*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Saiyadai, 1986. *Percikan Filsafat Iqbal Mengenai Pendidikan*. Bandung CV. Diponegoro.
- Semiawan, C., Putrawan, M.I., Setiawan, _____. *Dimensi Kreatif dalam Filsafat Ilmu*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Semiawan, C., Setiawan, Th. I., Yufiarti, 2005. *Panorama Filsafat Ilmu, Landasan Perkembangan Ilmu Sepanjang Zaman*. Bandung: Mizan Media Utama.
- Sharif, M., M., 1977. *Filsafat dan Perbandingan Agama*. Jakarta: Darul Kuturil Islamiyah.
- Sukarno, Kertiasa, N., Hadiat, Padmawinata, D., 1973. *Dasar-dasar Pendidikan Science*. Jakarta: Bhratara.
- Sulaiman, F., H., 1986. *Alam Pikiran Al-Ghazali Mengenai Pendidikan dan Ilmu*. Bandung: C.V. Dipenogoro.
- Sulaiman, F., H., 1987. *Pandangan Ibnu Khladun tentang Ilmu dan Pendidikan*. Bandung: C.V. Dipenogoro.
- *) Suriasumantri, J., S., 1982. *Ilmu dalam Perspektif*. Jakarta: Gramedia.
- *) Suriasumantri, J., S., 1988. *Filsafat Ilmu, Sebuah Pengantar Populer*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.
- Wilkes, K., 1982. *Agama dan Ilmu Pengetahuan*. Jakarta: Sinar Harapan.

Keterangan: *) Bacaan wajib.