| | Universitas Negeri Surabaya<br>S1 Kimia | Kode Dokumen |
|---|---|---|

# RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

| MATA KULIAH (MK) | KODE | Rumpun MK | BOBOT (sks) | SEMESTER | Tgl Penyusunan |
|---|---|---|---|---|---|
| Filsafat Ipa | 4720102024 | | 2 | | 25 Agustus 2026 |

| OTORISASI | Pengembang RPS | Koordinator RMK | Koordinator Program Studi |
|---|---|---|---|
| | | Prof. Dr. Suyono, M.Pd. | AMARIA |

**Deskripsi Singkat MK**

Kajian tentang aliran berfikir dalam keilmuan, pertanyaan filosofis keilmuan (ontologi, epistemologi, dan aksiologi), peran tools of science, dan komponen keilmuan (produk ilmiah, metode ilmiah, dan sikap ilmiah) pada bidang IPA (natural science, khususnya kimia) serta implementasinya dalam kehidupan yang beragama. Kajian ini dilakukan melalui ceramah, diskusi, praktik, presentasi, dan chapter report.

**Capaian Pembelajaran (CP)**

**CPL-PRODI yang dibebankan pada MK**

| | |
|---|---|
| **CPL** | Mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan |
| **CPL** | Mampu menunjukkan nilai-nilai agama, kebangsaan dan budaya nasional, serta etika akademik dalam melaksanakan tugasnya |

**Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)**

| | |
|---|---|
| **CPMK-1** | Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi IPA(natural science, khususnya kimia) |
| **CPMK-2** | Mampu bernalar yang benar dan komprehensif (mendalam dan meluas) dalam memperoleh pemahaman keilmuan. |
| **CPMK-3** | Memiliki pengetahuan dalam mendefinisikan ilmu alam secara komprehensif, mengklasifikasi produk ilmiah, membangunkonsep, memahami metode ilmiah, membedakan aliran berfikir dalam keilmuan, mengembangkan silogisme, dan menunjukkan peran tools of science dalam pengembangan ilmu. |
| **CPMK-4** | Menyadari kelemahan-kelemahan ilmu dan menyadari kebesaran Allah sehingga bijaksana dalam mengembangan danmenerapkan ilmu. |

**Matrik CPL - CPMK**

| CPMK | CPL | CPL |
|---|---|---|
| CPMK-1 | ✔ | |
| CPMK-2 | ✔ | |
| CPMK-3 | ✔ | |
| CPMK-4 | | ✔ |

**Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)**

| CPMK | Minggu Ke | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| CPMK-1 | | | | | | | | | | | | ✔ | | | | ✔ |
| CPMK-2 | | | | | | | | ✔ | | | | | | | | |
| CPMK-3 | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | | ✔ | ✔ | ✔ | | ✔ | ✔ | | |
| CPMK-4 | | | | | | | | | | | | | | | ✔ | |

**Pustaka**

| Utama : | |
|---|---|

1. McLelland, Christine V. 2006. The Nature of Science and The Scientific Method. USA: The Geological Society of America.
2. Dane, F.C. 2010. Evaluating Research: Methodology for People Who Need to Read Research (Chapter 2: The Scientific Approach). California: SAGE Publication, Inc.
3. Herron, J.D. et al. 1977. Problems Associated with Concept Analysis. Science Education 61(2). P. 185-199
4. Camarinha, L. M. & Matos. (tanpa tahun). Scientific Research, Methodologies and Techniques. cam@uninova.pt
5. The Scientific Approach in Education
6. Materi Dasar Pendidikan Program Akta Mengajar V. 1985. Buku IA Filsafat Ilmu. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Universitas Terbuka.
7. Bunge, Mario. 2007. Philosophy of Science from Explanation to Justification. London: Transaction Publishers.
8. Suriasumantri, J S. 1984. Filsafat Ilmu: Sebuah Pengantar Populer. Sinar Harapan.
9. Soelaiman, Darwis A. 2019. Filsafat Ilmu Pengetahuan Pespektif Barat Dan Islam


**Pendukung :**


1. Mohammad Muslih. 2016. Filsafat Ilmu:Kajian Atas Asumsi Dasar, Paradigma Dan Kerangka Teori Ilmu Pengetahuan.
2. Rohona. 2021. “Filsafat Ilmu Dan Kajiannya.” Dialog 44(1): 1–109.


| Mg Ke- | Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK) | Penilaian | | Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [ Estimasi Waktu] | | Materi Pembelajaran | Bobot Penilaian (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Indikator | Kriteria & Bentuk | Luring (*offline*) | *Daring (online)* | | |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
| 1 | Mendefinisikan ilmu alam secara komprehensif (mendalam dan meluas). Definisi yang menjawab 3 pertanyaan keilmuan (ontologi epistemologi dan aksiologi) lengkap dengan 3 komponen keilmuan (produk ilmiah metode ilmiah dan sikap ilmiah). | 1. Mendefinisikan ilmu alam yang memuat 3 jawaban atas pertanyaan ontologi epistemologi dan aksiologi.<br>2. Mendefinisikan ilmu alam yang memuat 3 komponen keilmuan (produk ilmiah metode ilmiah dan sikap ilmiah). | Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: Partisipasi saat perkuliahan dilakukan lewat pengamatan (bobot 2)Tes sub sumatif dilakukan satu kali mengases semua indikator yang relevan lewat ujian tulis dirata-rata dan diberi bobot (2))Tugas diberi bobot (3)NA akhir adalah (nilai partisipasi x2) (NIlai tugas x 3) (nilai UTS x 2) nilai UAS (3) dibagi 10 | Ceramah, Case study, dan pengajuan pertanyaan | | | 5% |
| 2 | Mengklasifikasikan mana yang termasuk fakta konsep prinsip hukum dan teori. | 1. Mendefinisikan fakta konsep prinsip hukum dan teori.<br>2. Mengidentifikasi contoh-contoh fakta konsep prinsip hukum dan teori. | Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: | Strategi membaca reciprocal teaching dan ceramah | | | 5% |
| 3 | Membangun (mengkonstruk) konsep berbasis fakta. | 1. Mengkoleksikan fakta yang berupa karakteristik pembangun konsep.<br>2. Mendefinisikan konsep berbasis fakta yang dikumpulkan.<br>3. Mengambil keputusan status benda tertentu berbasis konsep yang dirumuskan. | Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: | Praktik dan presentasi | | | 5% |
| 4 | Membedakan 3 aliran berpikir yang paling sering digunakan dalam keilmuan IPA (rasionalisme empirisme dan pragmatisme) | 1. Memberikan contoh produk ilmiah yang dikembangkan berbasis rasionalisme.<br>2. Memberikan contoh hasil pemikiran yang dikembangkan berbasis empirisme.<br>3. Memberikan contoh produk ilmiah yang dikembangkan berbasis pragmatisme. | Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: | Ceramah, diskusi, dan pemberian contoh | | | 5% |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **5** | Memahami metode ilmiah secara komprehensif | 1. Mengklasifikasikan sumber-sumber ilmu pengetahuan.<br>2. Menunjukkan perbedaan antara metode ilmiah (scientific approach ) atas sumber pengetahuan yang lain.<br>3. Mendefinisikan setiap tahapan dalam metode ilmiah.<br>4. Menuliskan cara-cara pemenuhan setiap tahapan dalam metode ilmiah. | Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: | Penelusuran pustaka dan Diskusi kelompok. | | | 5% |
| **6** | Memahami metode ilmiah secara komprehensif | 1. Mengklasifikasikan sumber-sumber ilmu pengetahuan.<br>2. Menunjukkan perbedaan antara metode ilmiah (scientific approach ) atas sumber pengetahuan yang lain.<br>3. Mendefinisikan setiap tahapan dalam metode ilmiah.<br>4. Menuliskan cara-cara pemenuhan setiap tahapan dalam metode ilmiah. | Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: | Penelusuran pustaka, Diskusi kelompok, dan presentasi. | | | 5% |
| **7** | Memahami implementasi metode ilmiah dalam pelaksanaan dan penulisan karya ilmiah. | 1. Menyajikan metode ilmiah dalam diagram.<br>2. Menunjukkan posisi penalaran deduktif dan penalaran induktif dalam diagram metode ilmiah.<br>3. Menunjukkan peran tools of science dalam diagram metode ilmiah. | Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: | Presentasi oleh dosen dan respon oleh mahasiswa.Penelusuran pustakaDiskusi kelompok. | | | 5% |
| **8** | Menjawab soal UTS | Indikator pertemuan 1 sampai dengan 7 | Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: | Ujian tertulis | | | 10% |
| **9** | Mengembangkan silogisme | 1. Memberi penilaian dalam rangka memilih contoh-contoh silogisme yang benar dan yang salah.<br>2. Menyusun rangkaian silogisme yang memenuhi prinsip dan hukum silogisme.<br>3. Menyusun rangkaian silogisme yang merepresentasi terjadinya sesat logika.<br>4. Menyusun rangkaian silogisme yang merepresentasi terjadinya sesat material. | Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: | Penugasan, presentasi, dan diskusi kelompok dan kelas. | | | 5% |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **10** | Mengembangkan silogisme | 1. Memberi penilaian dalam rangka memilih contoh-contoh silogisme yang benar dan yang salah.<br>2. Menyusun rangkaian silogisme yang memenuhi prinsip dan hukum silogisme.<br>3. Menyusun rangkaian silogisme yang merepresentasi terjadinya sesat logika.<br>4. Menyusun rangkaian silogisme yang merepresentasi terjadinya sesat material. | Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: | Penugasan, presentasi, dan diskusi kelompok dan kelas. | | | 5% |
| **11** | Menunjukkan peran bahasa dalam pengembangan ilmu (ilmu alam). | 1. Menyusun hasil chapter report tentang bahasa sebagai tool of science tanpa kesalahan yang fatal.<br>2. Mempresentasikan hasil chapter reportdengan lugas dan tegas dalam merespon audiences. | Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: | Chapter Report, PBL, dan diskusi | | | 5% |
| **12** | Menunjukkan peran logika dalam pengembangan ilmu (ilmu alam). | 1. Menyusun hasil chapter reporttentang logika sebagai tool of science tanpa kesalahan yang fatal.<br>2. Mempresentasikan hasil chapter report dengan lugas dan tegas dalam merespon audiences. | Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: | Chapter Report, PBL, dan diskusi | | | 5% |
| **13** | Menunjukkan peran matematika dalam pengembangan ilmu (ilmu alam). | 1. Menyusun hasil chapter reporttentang matematika sebagai tool of science tanpa kesalahan yang fatal.<br>2. Mempresentasikan hasil chapter report dengan lugas dan tegas dalam merespon audiences. | Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: | Chapter Report, PBL, dan diskusi | | | 5% |
| **14** | Menunjukkan peran statistika dalam pengembangan ilmu (ilmu alam). | 1. Menyusun hasil chapter reporttentang statistika sebagai tool of science tanpa kesalahan yang fatal.<br>2. Mempresentasikan hasil chapter report dengan lugas dan tegas dalam merespon audiences. | Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: | Chapter Report, PBL, dan diskusi | | | 5% |
| **15** | Menyadari bahwa ilmu (ilmu alam) memiliki kelemahan dan menyadari kebesaran dan kasih sayang Allah kepada makhluk ciptaanNya. | 1. Menginventarisasi kelemahan-kelemahan yang berlaku pada ilmu, termasuk ilmu alam.<br>2. Berperilaku tidak sombong.<br>3. Menginventarisasi bukti-bukti kebesaran dan kemurahan Allah kepada manusia dan makhluk yg lain.<br>4. Berperilaku yang mencerminkan orang yang bersyukur pada Allah. | Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: | 3 N (Niteni, Nyonto, lan Ngembangke). Contoh dibuat dan disajikan oleh dosen harus memukau. | | | 5% |
| **16** | Menjawab soal UAS | Indikator pertemuan 1 sampai dengan 15 | Penilaian dilakukan terhadap aspek berikut: | Ujian tertulis | | | 20% |

**SDGS (Sustainable Development Goals)**




**Catatan**

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi (CPL-Prodi)** adalah rumusan kemampuan yang harus dimiliki oleh lulusan program studi yang mencakup sikap, penguasaan pengetahuan, keterampilan umum, dan keterampilan khusus sesuai dengan jenjang kualifikasi, yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL-Prodi yang dibebankan pada Mata Kuliah** adalah bagian dari CPL-Prodi yang dipilih dan relevan untuk dikembangkan melalui suatu mata kuliah, sebagai dasar perumusan capaian pembelajaran mata kuliah.
3. **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dirumuskan secara spesifik dan diturunkan dari CPL-Prodi yang dibebankan pada mata kuliah, serta menggambarkan kompetensi yang harus dicapai mahasiswa setelah menyelesaikan mata kuliah.
4. **Sub-CPMK** adalah kemampuan akhir yang direncanakan pada setiap tahap pembelajaran, sebagai penjabaran lebih rinci dari CPMK, bersifat terukur dan dapat diamati sesuai dengan materi pembelajaran.
5. **Indikator Penilaian** adalah pernyataan spesifik dan terukur yang digunakan untuk menilai ketercapaian Sub-CPMK, baik dari proses maupun hasil belajar mahasiswa, yang didukung dengan bukti penilaian.
6. **Kriteria Penilaian** adalah tolok ukur yang digunakan untuk menentukan tingkat ketercapaian hasil belajar mahasiswa berdasarkan indikator penilaian, guna menjamin penilaian yang objektif, konsisten, dan adil. Kriteria penilaian dapat bersifat kuantitatif dan/atau kualitatif.
7. **Bentuk Penilaian** meliputi penilaian tes dan non-tes sesuai dengan karakteristik capaian pembelajaran.
8. **Bentuk Pembelajaran** meliputi kuliah, responsi, tutorial, seminar atau bentuk lain yang setara, praktikum, praktik studio, praktik bengkel, praktik lapangan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.
9. **Metode Pembelajaran** merupakan cara penyampaian pembelajaran yang digunakan untuk mencapai capaian pembelajaran, antara lain Small Group Discussion, Project Based Learning, Case Based Learning, Collaborative Learning, Discovery Learning, Self-Directed Learning, serta metode lain yang relevan.
10. **Materi Pembelajaran** adalah bahan kajian yang disusun secara sistematis dalam bentuk pokok dan sub-pokok bahasan untuk mendukung pencapaian Sub-CPMK.
11. **Bobot Penilaian** adalah persentase kontribusi setiap komponen penilaian terhadap nilai akhir mata kuliah, yang ditetapkan secara proporsional sesuai tingkat kompleksitas dan ketercapaian Sub-CPMK, dengan total keseluruhan sebesar 100%.
12. TM = Tatap Muka, PT = Penugasan Terstruktur, BM = Belajar Mandiri.