



Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi S3 Pendidikan Sains

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan
Filsafat Sains, dan Sains Teknologi dan Masyarakat	8400102005	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=2	P=0	ECTS=5.04	1	20 Juni 2022
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi	
	Prof. Dr. Suyono, M.Pd.		Prof. Dr. Suyono, M.Pd.			Prof. Dr. Suyatno, M.Si.	

Model Pembelajaran	Case Study
---------------------------	------------

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK
CPL-8	2.Mampu menyusun argumen dan solusi keilmuan berdasarkan pandangan kritis atas fakta, konsep, prinsip, atau teori yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah dan etika akademik, serta mengomunikasikannya melalui publikasi ilmiah pada jurnal internasional bereputasi

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
CPMK - 1	Mengembangkan pengetahuan untuk menjawab tiga pertanyaan keilmuan (ontologi, epistemologi, dan aksiologi) atas IPA (natural science) sehingga memperoleh pemahaman yang komprehensif atas tiga komponen keilmuan (produk ilmiah, metode ilmiah, dan sikap ilmiah) serta implementasinya dalam kehidupan yang beragama.
CPMK - 2	Merubah paradigma berpikir yang selama ini ada untuk membantu memecahkan secara mendalam (melalui pendekatan inter atau multidisipliner) setiap permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari, khususnya permasalahan terkait sains, teknologi, dan/atau seni.
CPMK - 3	Mengelola dan mengembangkan riset berbasis pada nalar yang benar dan komprehensif, serta memanfaatkan tools of science (bahasa, logika, matematika, dan statistika) dalam memperoleh pemahaman keilmuan (epistemologi) dengan target akhir sebuah kebijaksanaan atau kemaslahatan umat manusia (nilai aksiologi).

Matrik CPL - CPMK									
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>CPMK</td> <td>CPL-8</td> </tr> <tr> <td>CPMK-1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-3</td> <td></td> </tr> </table>	CPMK	CPL-8	CPMK-1		CPMK-2		CPMK-3	
CPMK	CPL-8								
CPMK-1									
CPMK-2									
CPMK-3									

Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																																																					
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <th rowspan="2">CPMK</th> <th colspan="16">Minggu Ke</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th> </tr> <tr> <td>CPMK-1</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-3</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	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	Minggu Ke																																																																																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																																																					
CPMK-1																																																																																					
CPMK-2																																																																																					
CPMK-3																																																																																					

Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini memperdalam pemahaman tentang pendekatan umum filsafat ilmu, konseptualisasi, dan metodologi keilmuan, serta isu-isu yang lebih mendalam dan luas yang melibatkan ilmu, teknologi, dan masyarakat. Selain itu, mata kuliah ini dirancang untuk memberikan pemahaman yang mendalam tentang ontologi, epistemologi, dan aksiologi sains, karakteristik dan hakikat sains sebagai wahana untuk memperluas visi calon doktor sehingga dapat menjadi pemicu kemampuan berfikir reflektif dan berfikir kritis dalam mengembangkan dan menerapkan sains dan pendidikan sains serta keterkaitannya dengan teknologi dan masyarakat.
-----------------------------	---

Pustaka	Utama :
----------------	----------------

1. Thomas J. Hickey, 2011, Introduction to philosophy of science. NewYork: Springer
2. Craigh Dilworth, 2006, The methaphysics of science: Boston studies in the philosophy of science, Netherland: Springer
3. Cornel M. Hamm, 2005, Philosophical Issues in Education: An introduction, London: Routledge
4. James Ladyman, 2002, Understanding philosophy of science, London and New York: Roudledge
5. Anna Poedjadi, 2001. , Filsafat Ilmu Kependidikan, Bandung
6. Wilburg Applebaum, 2005, The scientific revolution and the foundation of modern science, London: Greenwood Press
7. Herron, J. Dudley; Cantu, Luis L.; Ward, Richard; and Srinivasan, Venu. (1977). Problems Associated with Concept Analysis. Science Education 61 (2): 185-199. John Wiley & Sons, Inc
8. Tafsir, A. (2009). Filsafat Ilmu. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
9. Suriasumantri, J.S., 2013. Filsafat Ilmu; Sebuah Pengantar Populer, Jakarta: Pustaka Sinar Harapan, 2013.
10. Anderson, Lorin W. & Krathwohl, David R. 2001. A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. Abridge Edition. New York: Longman, Inc.

Pendukung :

1. Nadi Suprpto, 2021, Pelatihan Pembuatan Artikel Ilmiah Berbasis Literatur Review Secara Daring Bagi Mahasiswa Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Surabaya (Solusi bagi Mahasiswa Program Skripsi di masa Pandemi Covid 19), dalam Laporan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat.

Dosen Pengampu Prof. Dr. Suyono, M.Pd.
Dr. Zainul Arifin Imam Supardi, M.Si.

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Menguasai cara-cara berpikir filsafati/kefilsafatan sebagai dasar pengembangan sains yang meliputi: target akhir kajian kefilsafatan, berpikir tentang berpikir agar komprehensif (mendalam & meluas), dan tiga aliran dalam berpikir (rasionalisme, empirisme, dan pragmatism)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyajikan contoh dan non contoh tentang kebijaksanaan sebagai target akhir berpikir filsafati dalam bidang sains 2. Menyajikan contoh ratifikasi nasehat Rene Descartes dan Socrates untuk mencapai kekomprehensifan dalam kajian sains. 3. Menghasilkan tulisan singkat contoh kajian konsep IPA berbasis tiga pertanyaan keilmuan 	<p>Kriteria: Didasarkan pada rubrik penilaian yang telah dibuat oleh dosen pengampu</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Ceramah dan penugasan literasi tentang keretakan antara filsafat, ilmu, dan teknologi (Tugas literasi Informasi) 2 x 50 menit		<p>Materi: 1. Surat Einstein kepada Presiden Roosevelt [Ref: web]. Pustaka:</p> <p>Materi: 2. Nasehat filosofis Rene Descartes Pustaka:</p> <p>Materi: 3. Nasehat filosofis Socrates. Pustaka:</p> <p>Materi: 4. Tiga pertanyaan keilmuan (ontologi, epistemologi, dan aksiologi) [Ref 8] Pustaka: Tafsir, A. (2009). Filsafat Ilmu. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.</p>	5%

2	Menguasai tiga komponen keilmuan (scientific product, scientific method, dan scientific attitude) dan tools of science.	<p>1. Menghasilkan narasi singkat tentang implementasi scientific method dalam pembelajaran IPA.</p> <p>2. Menghasilkan narasi singkat tentang implementasi scientific attitude dalam pembelajaran IPA</p>	<p>Kriteria: Didasarkan pada rubrik penilaian yang telah dibuat oleh dosen pengampu</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio</p>		<p>Penugasan, dan Presentasi PPT (Tugas Literasi Informasi) 2 x 50 menit</p>	<p>Materi: Referensi No 1-3 dan 7 Pustaka: <i>Thomas J. Hickey, 2011, Introduction to philosophy of science. NewYork: Springer</i></p> <hr/> <p>Materi: Referensi No 1-3 dan 7 Pustaka: <i>Cornel M. Hamm, 2005, Philosophical Issues in Education: An introduction, London: Routledge</i></p> <hr/> <p>Materi: Referensi No 1-3 dan 7 Pustaka: <i>Herron, J. Dudley; Cantu, Luis L.; Ward, Richard; and Srinivasan, Venu. (1977). Problems Associated with Concept Analysis. Science Education 61 (2): 185-199. John Wiley & Sons, Inc</i></p>	5%
---	---	--	--	--	--	---	----

3	Menguasai tiga komponen keilmuan (scientific product, scientific method, dan scientific attitude) dan tools of science.	Menghasilkan bahan presentasi untuk menjelaskan hirarki hubungan antar produk keilmuan (fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori).	<p>Kriteria: Didasarkan pada rubrik penilaian yang telah dibuat oleh dosen pengampu</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio</p>	Penugasan dan presentasi hasil proyek. (PjBL_01.1) 2 x 50 menit		<p>Materi: Referensi No 1-3 dan 7 Pustaka: <i>Thomas J. Hickey, 2011, Introduction to philosophy of science. NewYork: Springer</i></p> <hr/> <p>Materi: Referensi No 1-3 dan 7 Pustaka: <i>Craigh Dilworth, 2006, The methaphysics of science: Boston studies in the philosophy of science, Netherland: Springer</i></p> <hr/> <p>Materi: Referensi No 1-3 dan 7 Pustaka: <i>Cornel M. Hamm, 2005, Philosophical Issues in Education: An introduction, London: Routledge</i></p> <hr/> <p>Materi: Referensi No 1-3 dan 7 Pustaka: <i>Herron, J. Dudley; Cantu, Luis L.; Ward, Richard; and Srinivasan, Venu. (1977). Problems Associated with Concept Analysis. Science Education 61 (2): 185-199. John Wiley & Sons, Inc</i></p>	5%
---	---	--	--	---	--	---	----

4	Mampu menganalisis fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori atas konten IPA yang dipilih dan ditetapkan sebagai bahan pengembangan kajian pustaka disertasi yang direncanakan	Menyajikan hasil analisis fakta, konsep, dan prinsip pada konten IPA yang dipilih dan ditetapkan sebagai bahan pengembangan kajian pustaka disertasi yang direncanakan	Kriteria: Didasarkan pada rubrik penilaian yang telah dibuat oleh dosen pengampu Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Penugasan dan presentasi hasil proyek. (PjBL_01.2) 2 x 50 menit		Materi: Referensi No 1- 5 dan 7 Pustaka: Thomas J. Hickey, 2011, <i>Introduction to philosophy of science</i> . NewYork: Springer Materi: Referensi No 1-5 dan 7 Pustaka: Craig Dilworth, 2006, <i>The methaphysics of science: Boston studies in the philosophy of science</i> , Netherland: Springer Materi: Referensi No 1-5 dan 7 Pustaka: Cornel M. Hamm, 2005, <i>Philosophical Issues in Education: An introduction</i> , London: Routledge Materi: Referensi No 1-5 dan 7 Pustaka: James Ladyman, 2002, <i>Understanding philosophy of science</i> , London and New York: Roudledge Materi: Referensi No 1-5 dan 7 Pustaka: Anna Poedjadi, 2001. , <i>Filsafat Ilmu Kependidikan</i> , Bandung Materi: Referensi No 1-5 dan 7 Pustaka: Herron, J. Dudley; Cantu, Luis L.; Ward, Richard; and Srinivasan, Venu. (1977). <i>Problems Associated with Concept Analysis</i> . Science Education 61 (2): 185-199. John Wiley & Sons, Inc	5%
---	---	--	---	---	--	--	----

5	Mampu menganalisis fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori atas konten IPA yang dipilih dan ditetapkan sebagai bahan pengembangan kajian pustaka disertasi yang direncanakan.	Menyajikan hasil analisis hukum dan teori pada konten IPA yang dipilih dan ditetapkan sebagai bahan pengembangan kajian pustaka disertasi yang direncanakan.	<p>Kriteria: Didasarkan pada rubrik penilaian yang telah dibuat oleh dosen pengampu</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio</p>	Penugasan dan presentasi hasil proyek. (PjBL_01.3) 2 x 50 menit		<p>Materi: Referensi No 1- 5 dan 7 Pustaka: <i>Thomas J. Hickey, 2011, Introduction to philosophy of science. NewYork: Springer</i></p> <hr/> <p>Materi: Referensi No 1-5 dan 7 Pustaka: <i>Craig Dilworth, 2006, The methaphysics of science: Boston studies in the philosophy of science, Netherland: Springer</i></p> <hr/> <p>Materi: Referensi No 1-5 dan 7 Pustaka: <i>Cornel M. Hamm, 2005, Philosophical Issues in Education: An introduction, London: Routledge</i></p> <hr/> <p>Materi: Referensi No 1-5 dan 7 Pustaka: <i>James Ladyman, 2002, Understanding philosophy of science, London and New York: Roudledge</i></p> <hr/> <p>Materi: Referensi No 1-5 dan 7 Pustaka: <i>Anna Poedjadi, 2001. , Filsafat Ilmu Kependidikan, Bandung</i></p> <hr/> <p>Materi: Referensi No 1-5 dan 7 Pustaka: <i>Herron, J. Dudley; Cantu, Luis L.; Ward, Richard; and Srinivasan, Venu. (1977). Problems Associated with Concept Analysis. Science Education 61 (2): 185-199. John Wiley & Sons, Inc</i></p>	5%
---	--	--	--	---	--	---	----

6	Mampu merencanakan pembelajaran (skenario & perangkat pendukungnya) sesuai kompetensi tertentu dengan memanfaatkan hasil analisis fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori atas konten IPA yang dipilih dan ditetapkan dalam rangka penyusunan disertasi.	Menyajikan konsepsi rencana pembelajaran IPA yang diwarnai pendekatan induktif atau deduktif sesuai hirarki hubungan antar produk keilmuan.	Kriteria: Didasarkan pada rubrik penilaian yang telah dibuat oleh dosen pengampu Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio	Penugasan dan presentasi hasil proyek. (PjBL_02.1) 2 x 50 menit		Materi: Referensi No. 10 Pustaka: Anderson, Lorin W. & Krathwohl, David R. 2001. <i>A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. Abridge Edition.</i> New York: Longman, Inc.	5%
7	Mampu merencanakan pembelajaran (skenario & perangkat pendukungnya) sesuai kompetensi tertentu dengan memanfaatkan hasil analisis fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori atas konten IPA yang dipilih dan ditetapkan dalam rangka penyusunan disertasi	Menyajikan rencana pembelajaran IPA yang didefinisikan dan ditulis berdasar hasil analisis kompetensi dan analisis konten/materi.	Kriteria: Didasarkan pada rubrik penilaian yang telah dibuat oleh dosen pengampu Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio	Penugasan dan presentasi hasil proyek. (PjBL_02.2) 2 x 50 menit		Materi: Referensi No. 10 Pustaka: Anderson, Lorin W. & Krathwohl, David R. 2001. <i>A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. Abridge Edition.</i> New York: Longman, Inc.	5%
8	Kemampuan Akhir dari TM-1 sampai dengan TM-7	Indikator TM-1 sampai dengan indikator TM-7	Kriteria: Didasarkan pada rubrik penilaian yang telah dibuat oleh dosen pengampu Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio	Tes tertulis atau pemberian tugas pengganti UTS 2 x 50 menit		Materi: Topik pembelajaran dari TM-1 sampai TM-7 Pustaka:	5%

9	Mampu mengevaluasi rencana pembelajaran IPA berbasis pesan-pesan edukatif yang terkandung di dalam scientific method dan scientific attitude.	Menyajikan hasil evaluasi rencana pembelajaran yang telah didefinisikan dan ditulis berbasis pesan-pesan edukatif yang terkandung di dalam scientific method.	<p>Kriteria: Didasarkan pada rubrik penilaian yang telah dibuat oleh dosen pengampu</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio</p>	Penugasan, dan presentasi hasil proyek. (PjBL_02.3) 2 x 50 menit		<p>Materi: Referensi No 8, 9, dan 10 Pustaka: <i>Tafsir, A. (2009). Filsafat Ilmu. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.</i></p> <hr/> <p>Materi: Referensi No 8, 9, dan 10 Pustaka: <i>Suriasumantri, J.S., 2013. Filsafat Ilmu; Sebuah Pengantar Populer, Jakarta: Pustaka Sinar Harapan, 2013.</i></p> <hr/> <p>Materi: Referensi No 8, 9, dan 10 Pustaka: <i>Anderson, Lorin W. & Krathwohl, David R. 2001. A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. Abridge Edition. New York: Longman, Inc.</i></p>	5%
---	---	---	--	--	--	--	----

10	Mampu mengevaluasi rencana pembelajaran IPA berbasis pesan-pesan edukatif yang terkandung di dalam scientific method dan scientific attitude.	Menyajikan hasil evaluasi rencana pembelajaran yang telah didefinisikan dan ditulis berbasis pesan-pesan edukatif yang terkandung di dalam scientific method.	Kriteria: Didasarkan pada rubrik penilaian yang telah dibuat oleh dosen pengampu Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio		Penugasan, dan presentasi hasil proyek. (PjBL_02.4) 2 x 50 menit	Materi: Referensi No 8, 9, dan 10 Pustaka: <i>Tafsir, A. (2009). Filsafat Ilmu. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.</i> Materi: Referensi No 8, 9, dan 10 Pustaka: <i>Suriasumantri, J.S., 2013. Filsafat Ilmu; Sebuah Pengantar Populer, Jakarta: Pustaka Sinar Harapan, 2013.</i> Materi: Referensi No 8, 9, dan 10 Pustaka: <i>Anderson, Lorin W. & Krathwohl, David R. 2001. A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. Abridge Edition. New York: Longman, Inc.</i>	7%
11	Mampu mengevaluasi kerangka berpikir (KB) riset pembelajaran IPA sebagai paradigma pemecahan masalah pembelajaran IPA, dari dimensi ontologi	Menyajikan hasil evaluasi kerangka berpikir (KB) riset pembelajaran IPA sebagai paradigma pemecahan masalah pembelajaran IPA, dari dimensi ontologi.	Kriteria: Didasarkan pada rubrik penilaian yang telah dibuat oleh dosen pengampu Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio	Penugasan, dan Presentasi hasil evaluasi. (Case Method 01.1) 2 x 50 menit		Materi: Referensi No. 1-6, dan 9 Pustaka: <i>Thomas J. Hickey, 2011, Introduction to philosophy of science. New York: Springer</i> Materi: Referensi No. 1-6, dan 9 Pustaka: <i>Craig Dilworth, 2006, The methaphysics of science: Boston studies in the philosophy of science, Netherland: Springer</i> Materi: Referensi No. 1-6, dan 9 Pustaka: <i>Cornel M. Hamm, 2005, Philosophical Issues in Education: An introduction, London: Routledge</i> Materi: Referensi No. 1-6, dan 9 Pustaka:	7%

					<p>James Ladyman, 2002, <i>Understanding philosophy of science</i>, London and New York: Roudledge</p> <p>Materi: Referensi No. 1-6, dan 9 Pustaka: Anna Poedjiadi, 2001. , <i>Filsafat Ilmu Kependidikan</i>, Bandung</p> <p>Materi: Referensi No. 1-6, dan 9 Pustaka: Wilburg Applebaum, 2005, <i>The scientific revolution and the foundation of modern science</i>, London: Greenwood Press</p> <p>Materi: Referensi No. 1-6, dan 9 Pustaka: Suriasumantri, J.S., 2013. <i>Filsafat Ilmu; Sebuah Pengantar Populer</i>, Jakarta: Pustaka Sinar Harapan, 2013.</p>	
12	Mampu mengevaluasi kerangka berpikir (KB) riset pembelajaran IPA sebagai paradigma pemecahan masalah pembelajaran IPA, dari dimensi epistemologi	Menyajikan hasil evaluasi kerangka berpikir (KB) riset pembelajaran IPA sebagai paradigma pemecahan masalah pembelajaran IPA, dari dimensi epistemologi.	<p>Kriteria: Didasarkan pada rubrik penilaian yang telah dibuat oleh dosen pengampu</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>		<p>Penugasan, dan Presentasi hasil evaluasi. (Case Method 01.2) 2 x 50 menit</p> <p>Materi: Referensi No. 1-6, dan 9 Pustaka: Thomas J. Hickey, 2011, <i>Introduction to philosophy of science</i>. NewYork: Springer</p> <p>Materi: Referensi No. 1-6, dan 9 Pustaka: Craig Dilworth, 2006, <i>The methaphysics of science: Boston studies in the philosophy of science</i>, Netherland: Springer</p> <p>Materi: Referensi No. 1-6, dan 9 Pustaka: Cornel M. Hamm, 2005, <i>Philosophical Issues in Education: An introduction</i>, London: Routledge</p> <p>Materi:</p>	7%

					<p>Referensi No. 1-6, dan 9 Pustaka: <i>James Ladyman, 2002, Understanding philosophy of science, London and New York: Roudledge</i></p> <p>Materi: Referensi No. 1-6, dan 9 Pustaka: <i>Anna Poedjadi, 2001. , Filsafat Ilmu Kependidikan, Bandung</i></p> <p>Materi: Referensi No. 1-6, dan 9 Pustaka: <i>Wilburg Applebaum, 2005, The scientific revolution and the foundation of modern science, London: Greenwood Press</i></p> <p>Materi: Referensi No. 1-6, dan 9 Pustaka: <i>Suriasumantri, J.S., 2013. Filsafat Ilmu; Sebuah Pengantar Populer, Jakarta: Pustaka Sinar Harapan, 2013.</i></p>	
13	Mampu mengevaluasi kerangka berpikir (KB) riset pembelajaran IPA sebagai paradigma pemecahan masalah pembelajaran IPA, dari dimensi aksiologi	Menyajikan hasil evaluasi kerangka berpikir (KB) riset pembelajaran IPA sebagai paradigma pemecahan masalah pembelajaran IPA, dari dimensi aksiologi.	<p>Kriteria: Didasarkan pada rubrik penilaian yang telah dibuat oleh dosen pengampu</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio</p>	Penugasan, dan Presentasi hasil evaluasi. (Case Method 01.3) 2 x 50 menit	<p>Materi: Referensi No. 1-6, dan 9 Pustaka: <i>Thomas J. Hickey, 2011, Introduction to philosophy of science. NewYork: Springer</i></p> <p>Materi: Referensi No. 1-6, dan 9 Pustaka: <i>Craigh Dilworth, 2006, The methaphysics of science: Boston studies in the philosophy of science, Netherland: Springer</i></p> <p>Materi: Referensi No. 1-6, dan 9 Pustaka: <i>Cornel M. Hamm, 2005, Philosophycal Issues in Education: An introduction, London:</i></p>	7%

						<p><i>Routledge</i></p> <hr/> <p>Materi: Referensi No. 1-6, dan 9 Pustaka: <i>James Ladyman, 2002, Understanding philosophy of science, London and New York: Roudledge</i></p> <hr/> <p>Materi: Referensi No. 1-6, dan 9 Pustaka: <i>Anna Poedjiadi, 2001. , Filsafat Ilmu Kependidikan, Bandung</i></p> <hr/> <p>Materi: Referensi No. 1-6, dan 9 Pustaka: <i>Wilburg Applebaum, 2005, The scientific revolution and the foundation of modern science, London: Greenwood Press</i></p> <hr/> <p>Materi: Referensi No. 1-6, dan 9 Pustaka: <i>Suriasumantri, J.S., 2013. Filsafat Ilmu; Sebuah Pengantar Populer, Jakarta: Pustaka Sinar Harapan, 2013.</i></p>
--	--	--	--	--	--	---

14	Mampu mengembangkan kerangka berpikir dalam rangka pemecahan masalah pembelajaran IPA.	Menghasilkan draft awal sebuah kerangka berpikir dalam rangka pemecahan masalah pembelajaran IPA.	<p>Kriteria: Didasarkan pada rubrik penilaian yang telah dibuat oleh dosen pengampu</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio</p>	Penugasan, dan presentasi hasil proyek. (PjBL 03.1) 2 x 50 menit		<p>Materi: Referensi No. 8, 9, dan 10 Pustaka: <i>Tafsir, A. (2009). Filsafat Ilmu. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.</i></p> <p>Materi: Referensi No. 8, 9, dan 10 Pustaka: <i>Suriasumantri, J.S., 2013. Filsafat Ilmu; Sebuah Pengantar Populer, Jakarta: Pustaka Sinar Harapan, 2013.</i></p> <p>Materi: Referensi No. 8, 9, dan 10 Pustaka: <i>Anderson, Lorin W. & Krathwohl, David R. 2001. A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. Abridge Edition. New York: Longman, Inc.</i></p>	7%
15	Mampu mengembangkan kerangka berpikir dalam rangka pemecahan masalah pembelajaran IPA.	Menghasilkan draft akhir sebuah kerangka berpikir dalam rangka pemecahan masalah pembelajaran IPA yang siap disubmit ke jurnal ilmiah.	<p>Kriteria: Didasarkan pada rubrik penilaian yang telah dibuat oleh dosen pengampu</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio</p>	Penugasan, dan presentasi hasil proyek. (PjBL 03.1) 2 x 50 menit		<p>Materi: Referensi No. 8, 9, 10 dan Pustaka pendukung (Suprpto, 2021) Pustaka: <i>Tafsir, A. (2009). Filsafat Ilmu. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.</i></p> <p>Materi: Referensi No. 8, 9, 10 dan Pustaka pendukung (Suprpto, 2021) Pustaka: <i>Suriasumantri, J.S., 2013. Filsafat Ilmu; Sebuah Pengantar Populer, Jakarta: Pustaka Sinar Harapan, 2013.</i></p> <p>Materi: Referensi No. 8, 9, 10 dan Pustaka pendukung (Suprpto, 2021) Pustaka: <i>Anderson, Lorin W. & Krathwohl,</i></p>	10%

						<p>David R. 2001. <i>A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. Abridged Edition</i>. New York: Longman, Inc.</p> <p>Materi: Referensi No. 8, 9, 10 dan Pustaka pendukung (Suprpto, 2021)</p> <p>Pustaka: Nadi Suprpto, 2021, <i>Pelatihan Pembuatan Artikel Ilmiah Berbasis Literatur Review Secara Daring Bagi Mahasiswa Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Surabaya (Solusi bagi Mahasiswa Program Skripsi di masa Pandemi Covid 19)</i>, dalam <i>Laporan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat</i>.</p>	
16	Kemampuan Akhir dari TM-9 sampai dengan TM-15	Indikator TM-9 sampai dengan indikator TM-15	<p>Kriteria: Didasarkan pada rubrik penilaian yang telah dibuat oleh dosen pengampu</p> <p>Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio</p>	Tes tertulis atau pemberian tugas pengganti UAS 2 x 50 menit		<p>Materi: Topik pembelajaran dari TM-9 sampai TM-15</p> <p>Pustaka:</p>	10%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	51%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	7.5%
3.	Penilaian Portofolio	41.5%
		100%

Catatan

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap

- materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
 6. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
 7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
 8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
 9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
 10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
 11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
 12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.