



**Universitas Negeri Surabaya**  
**Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**  
**Program Studi S1 Pendidikan Fisika**

Kode Dokumen

## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

<b>MATA KULIAH (MK)</b>	<b>KODE</b>	<b>Rumpun MK</b>	<b>BOBOT (sks)</b>			<b>SEMESTER</b>	<b>Tgl Penyusunan</b>																																																																																																																					
Argumentasi Fisika	8420302268	Filsafat dan Kurikulum Pendidikan Fisika	T=2	P=0	ECTS=3.18	4	5 Juli 2024																																																																																																																					
<b>OTORISASI</b>	<b>Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>			<b>Koordinator Program Studi</b>																																																																																																																						
	Setyo Admoko, S.Pd., M.Pd.		Prof. Nadi Suprpto, Ph.D.			Mita Anggaryani, M.Pd., Ph.D.																																																																																																																						
<b>Model Pembelajaran</b>	Project Based Learning																																																																																																																											
<b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>																																																																																																																											
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>																																																																																																																											
	<b>CPMK - 1</b>	Mampu berkomunikasi secara efektif dalam mengulas latar belakang intelektual dan historis argumentasi fisika.																																																																																																																										
	<b>CPMK - 2</b>	Mampu bekerjasama dalam kelompok secara efektif dalam menganalisis komponen argumen secara lebih rinci dan memeriksa bagaimana komponen tersebut bekerja.																																																																																																																										
	<b>CPMK - 3</b>	Mampu mengeksplorasi strategi untuk mengkonstruksi argumen dalam perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran fisika.																																																																																																																										
	<b>CPMK - 4</b>	Mampu melakukan penilaian terhadap argumentasi yang disampaikan dengan menggunakan kriteria argumentasi yang baku.																																																																																																																										
	<b>CPMK - 5</b>	Mampu mengevaluasi berbagai implikasi praktis untuk pengajaran fisika berbasis argumentasi.																																																																																																																										
<b>Matrik CPL - CPMK</b>																																																																																																																												
	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td>CPMK</td></tr> <tr><td>CPMK-1</td></tr> <tr><td>CPMK-2</td></tr> <tr><td>CPMK-3</td></tr> <tr><td>CPMK-4</td></tr> <tr><td>CPMK-5</td></tr> </table>						CPMK	CPMK-1	CPMK-2	CPMK-3	CPMK-4	CPMK-5																																																																																																																
CPMK																																																																																																																												
CPMK-1																																																																																																																												
CPMK-2																																																																																																																												
CPMK-3																																																																																																																												
CPMK-4																																																																																																																												
CPMK-5																																																																																																																												
<b>Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>																																																																																																																												
	<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <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> </thead> <tbody> <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> <tr><td>CPMK-4</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-5</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> </tbody> </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-4																	CPMK-5																
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																																																																																																																												
CPMK-5																																																																																																																												
<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Mata kuliah Argumentasi Fisika ini memiliki delapan bagian pokok materi pembahasan yaitu: (1) Pengertian argumentasi dan perkembangannya dalam pembelajaran fisika (2) Argumentasi sebagai bagian dari proses desain pembelajaran fisika (3) Peran guru dalam mendorong argumentasi dalam pembelajaran fisika (4) Strategi pengajaran yang berpotensi mengajarkan dan melatih keterampilan argumentasi (5) Menerapkan pengajaran berbasis argumen dalam pembelajaran fisika (6) Mengevaluasi kualitas argumen dalam pembelajaran fisika (7) Beberapa implikasi praktis untuk pengajaran fisika berbasis argumentasi dan (8) Penelitian argumentasi dalam pendidikan sains fisika. Strategi perkuliahan yang digunakan dalam perkuliahan ini adalah metode ceramah, tanya jawab, diskusi, penugasan, presentasi, dan mini proyek.																																																																																																																											
<b>Pustaka</b>	<b>Utama :</b>																																																																																																																											

1. S. Erduran and M. P. Jiménez-Aleixandre, *Argumentation in science education*. Springer, 2008.
2. C. Rapanta, *Argumentation strategies in the classroom*. Vernon Press, 2019.
3. D. Llewellyn, *Teaching high school science through inquiry and argumentation*. Corwin Press, 2013.
4. N. Pinkwart and B. M. McLaren, *Educational technologies for teaching argumentation skills*. Bentham Science Publishers, 2012.
5. P. Besnard and A. Hunter, *Elements of argumentation*, vol. 47. MIT press Cambridge, 2008
6. S. E. Toulmin, "The uses of argument (Updated edition, first published in 1958)," 2003.
7. D. Hitchcock and B. Verheij, *Arguing on The Toulmin Model*. Dordrecht, The Netherlands.: Springer, 2006.

**Pendukung :**

1. Buku, artikel ilmiah, dan sumber lain yang relevan

**Dosen Pengampu**

Dra. Suliyannah, M.Si.  
Setyo Admoko, S.Pd., M.Pd.  
Prof. Nadi Suprpto, S.Pd., M.Pd., Ph.D.  
Utama Alan Deta, S.Pd., M.Pd., M.Si.

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuan 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	Memahami Pengertian Argumentasi, keterampilan argumentasi dan argumentasi Fisika	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan hakekat Pengertian Argumentasi.</li> <li>2. Menjelaskan keterampilan argumentasi.</li> <li>3. Menjelaskan argumentasi Fisika</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b> Kualitatif</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif</p>	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab tentang topik/materi 2 x 50 Menit	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab tentang topik/materi 2 x 50 Menit	<p><b>Materi:</b> Pengertian Argumentasi, keterampilan argumentasi dan argumentasi Fisika</p> <p><b>Pustaka:</b> S. Erduran and M. P. Jiménez-Aleixandre, <i>Argumentation in science education</i>. Springer, 2008.</p>	5%
2	Memahami Hubungan Sains-Fisika dan Argumentasi serta Peran argumentasi dalam pendidikan sains-fisika	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan Hubungan Sains Fisika dan Argumentasi</li> <li>2. Menjelaskan peran argumentasi dalam pendidikan fisika</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b> Kualitatif</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif</p>	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab tentang topik/materi 2 x 50 menit	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab tentang topik/materi 2 x 50 menit	<p><b>Materi:</b> Hubungan Sains (Fisika) dan Argumentasi Peran argumentasi dalam pendidikan sains (fisika)</p> <p><b>Pustaka:</b> S. Erduran and M. P. Jiménez-Aleixandre, <i>Argumentation in science education</i>. Springer, 2008.</p>	5%
3	Memahami Argumentasi sebagai bagian dari proses desain pembelajaran Fisika	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan proses desain pembelajaran fisika berbasis argumentasi</li> <li>2. Melaksanakan proses desain pembelajaran fisika berbasis argumentasi.</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b> Kualitatif</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif</p>	Ceramah, diskusi dan tanya jawab tentang topik/materi 2x50 menit	Ceramah, diskusi dan tanya jawab tentang topik/materi 2x50 menit	<p><b>Materi:</b> Argumentasi sebagai bagian dari proses desain pembelajaran Fisika</p> <p><b>Pustaka:</b> S. Erduran and M. P. Jiménez-Aleixandre, <i>Argumentation in science education</i>. Springer, 2008.</p>	5%

4	Memahami peran guru dalam mendorong argumentasi dalam pembelajaran fisika	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan peran guru dalam mendorong argumentasi dalam pembelajaran fisika</li> <li>2. Mampu melaksanakan peran guru dalam mendorong argumentasi dalam pembelajaran fisika</li> </ol>	<b>Kriteria:</b> Kualitatif <b>Bentuk Penilaian:</b> Aktifitas Partisipatif	Ceramah, diskusi dan tanya jawab tentang topik/materi 2x50 menit	Ceramah, diskusi dan tanya jawab tentang topik/materi 2x50 menit	<b>Materi:</b> Peran guru dalam mendorong argumentasi dalam pembelajaran fisika <b>Pustaka:</b> C. Rapanta, <i>Argumentation strategies in the classroom</i> . Vernon Press, 2019.	5%
5	Memahami berbagai strategi pengajaran yang berpotensi mengajarkan dan melatih keterampilan argumentasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan berbagai strategi pengajaran yang berpotensi mengajarkan dan melatih keterampilan argumentasi</li> <li>2. Mampu menerapkan TAP dalam berargumentasi</li> </ol>	<b>Kriteria:</b> Kualitatif <b>Bentuk Penilaian:</b> Aktifitas Partisipatif	Ceramah, diskusi dan tanya jawab tentang topik/materi 2x50 menit	Ceramah, diskusi dan tanya jawab tentang topik/materi 2x50 menit	<b>Materi:</b> Strategi pengajaran yang berpotensi mengajarkan dan melatih keterampilan argumentasi (Penggunaan TAP dalam berargumentasi) <b>Pustaka:</b> Buku, artikel ilmiah, dan sumber lain yang relevan	5%
6	Memahami Pengajaran dan pembelajaran berbasis argumen dalam pembelajaran fisika	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan berbagai model pembelajaran berbasis argumentasi</li> <li>2. Mampu merancang model pembelajaran berbasis argumentasi</li> <li>3. Mampu melaksanakan model pembelajaran berbasis argumentasi</li> </ol>	<b>Kriteria:</b> Kualitatif <b>Bentuk Penilaian:</b> Aktifitas Partisipatif	Ceramah, diskusi dan tanya jawab tentang topik/materi 2x50 menit	Ceramah, diskusi dan tanya jawab tentang topik/materi 2x50 menit	<b>Materi:</b> Pengajaran dan pembelajaran berbasis argumen dalam pembelajaran fisika (Model model pembelajaran berbasis argumentasi) <b>Pustaka:</b> Buku, artikel ilmiah, dan sumber lain yang relevan	5%
7	Memahami berbagai kriteria dalam mengevaluasi kualitas argumen siswa dalam pembelajaran fisika	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan berbagai kriteria dalam mengevaluasi kualitas argumen siswa dalam pembelajaran fisika</li> <li>2. Mampu menggunakan TAP dalam mengevaluasi validitas argumentasi</li> </ol>	<b>Kriteria:</b> Kualitatif <b>Bentuk Penilaian:</b> Aktifitas Partisipatif	Ceramah, diskusi dan tanya jawab tentang topik/materi 2x50 menit	Ceramah, diskusi dan tanya jawab tentang topik/materi	<b>Materi:</b> Mengevaluasi kualitas argumen siswa dalam pembelajaran fisika (Penggunaan TAP dalam mengevaluasi validitas argumentasi) <b>Pustaka:</b> S. Erduran and M. P. Jiménez-Aleixandre, <i>Argumentation in science education</i> . Springer, 2008.	5%
8	USS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan hakekat Pengertian Argumentasi</li> <li>2. Menjelaskan keterampilan argumentasi</li> <li>3. Menjelaskan argumentasi Fisika</li> <li>4. Menjelaskan Hubungan Sains Fisika dan Argumentasi</li> <li>5. Menjelaskan peran</li> </ol>	<b>Kriteria:</b> Kuantitatif <b>Bentuk Penilaian:</b> Tes	Tes Tulis 2x50 menit	Tes Tulis 2x50 menit	<b>Materi:</b> UTS <b>Pustaka:</b> S. Erduran and M. P. Jiménez-Aleixandre, <i>Argumentation in science education</i> . Springer, 2008.	10%

		<p>argumentasi dalam pendidikan sains-fisika</p> <p>6. Menjelaskan proses desain pembelajaran fisika berbasis argumentasi</p> <p>7. Melaksanakan proses desain pembelajaran fisika berbasis argumentasi</p> <p>8. Menjelaskan peran guru dalam mendorong argumentasi dalam pembelajaran fisika</p> <p>9. Mampu melaksanakan peran guru dalam mendorong argumentasi dalam pembelajaran fisika</p> <p>10. Menjelaskan berbagai strategi pengajaran yang berpotensi mengajarkan dan melatih keterampilan argumentasi</p> <p>11. Mampu menerapkan TAP dalam berargumentasi</p> <p>12. Menjelaskan berbagai model pembelajaran berbasis argumentasi</p> <p>13. Mampu merancang model pembelajaran berbasis argumentasi</p> <p>14. Mampu melaksanakan model pembelajaran berbasis argumentasi</p> <p>15. Menjelaskan berbagai kriteria dalam mengevaluasi kualitas argumen siswa dalam pembelajaran fisika</p> <p>16. Mampu menggunakan TAP dalam mengevaluasi validitas argumentasi</p>				
--	--	--	--	--	--	--

9	Memahami Implikasi Praktis dari pembelajaran Fisika berbasis argumentasi	Menjelaskan Implikasi Praktis dari pembelajaran Fisika berbasis argumentasi	<b>Kriteria:</b> Kualitatif  <b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi dan tanya jawab tentang topik/materi 2x50 menit	Ceramah, diskusi dan tanya jawab tentang topik/materi 2x50 menit	<b>Materi:</b> Implikasi Praktis dari pembelajaran Fisika berbasis argumentasi <b>Pustaka:</b> D. Llevellyn, <i>Teaching high school science through inquiry and argumentation</i> . Corwin Press, 2013.	5%
10	Menjelaskan perkembangan penelitian argumentasi sains-fisika secara global	Menjelaskan perkembangan penelitian argumentasi sains-fisika secara global	<b>Kriteria:</b> Kualitatif  <b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi dan tanya jawab tentang topik/materi 2x50 menit	Ceramah, diskusi dan tanya jawab tentang topik/materi	<b>Materi:</b> Perkembangan penelitian argumentasi sains (fisika) secara global <b>Pustaka:</b> Buku, artikel ilmiah, dan sumber lain yang relevan	5%
11	Melaksanakan proyek mini tentang Fisika dalam konteks argumentasi fisika	1. Merancang dan melaksanakan proyek mini tentang Fisika dalam konteks argumentasi fisika 2. Ekplorasi ide penelitian, pengumpulan referensi dan penyusunan kajian pustaka	<b>Kriteria:</b> Kualitatif	penugasan proyek 2x50 menit	penugasan proyek 2x50 menit	<b>Materi:</b> Proyek Mini tentang Fisika dalam konteks argumentasi fisika <b>Pustaka:</b> Buku, artikel ilmiah, dan sumber lain yang relevan	5%
12	Melaksanakan proyek mini tentang Fisika dalam konteks argumentasi fisika	1. Merancang dan melaksanakan proyek mini tentang Fisika dalam konteks argumentasi fisika 2. Menyusun metode penelitian dan membuat instrumen penelitian	<b>Kriteria:</b> Kualitatif	Penugasan Proyek 2x50 menit	Penugasan Proyek 2x50 menit	<b>Materi:</b> Proyek Mini tentang Fisika dalam konteks argumentasi fisika <b>Pustaka:</b> Buku, artikel ilmiah, dan sumber lain yang relevan	5%
13	Melaksanakan proyek mini tentang Fisika dalam konteks argumentasi fisika	1. Merancang dan melaksanakan proyek mini tentang Fisika dalam konteks argumentasi fisika 2. Melaksanakan penelitian pengumpulan dan analisis data	<b>Kriteria:</b> Kualitatif	Penugasan Proyek 2x50 menit	Penugasan Proyek 2x50 menit	<b>Materi:</b> Proyek Mini tentang Fisika dalam konteks argumentasi fisika <b>Pustaka:</b> Buku, artikel ilmiah, dan sumber lain yang relevan	5%
14	Melaporkan proyek mini tentang Fisika dalam konteks argumentasi fisika dalam bentuk artikel ilmiah	Membuat artikel ilmiah berdasarkan proyek mini yang telah dilaksanakan	<b>Kriteria:</b> Kualitatif  <b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi dan tanya jawab 2x50 menit	Ceramah, diskusi dan tanya jawab 2x50 menit	<b>Materi:</b> Artikel ilmiah tentang Fisika dalam konteks argumentasi fisika <b>Pustaka:</b> Buku, artikel ilmiah, dan sumber lain yang relevan	5%
15	Melaporkan proyek mini tentang Fisika dalam konteks argumentasi fisika dalam bentuk artikel ilmiah	Membuat artikel ilmiah berdasarkan proyek mini yang telah dilaksanakan	<b>Kriteria:</b> Kualitatif	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 2x50 menit	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 2x50 menit	<b>Materi:</b> Artikel ilmiah tentang Fisika dalam konteks argumentasi fisika <b>Pustaka:</b> Buku, artikel ilmiah, dan sumber lain yang relevan	5%

16		Mempresentasikan artikel ilmiah berdasarkan proyek mini yang telah dilaksanakan	<b>Kriteria:</b> Kuantitatif	presentasi, diskusi dan tanya jawab 2x50 menit	presentasi, diskusi dan tanya jawab 2x50 menit	<b>Materi:</b> Evaluasi Akhir Semester <b>Pustaka:</b> Buku, artikel ilmiah, dan sumber lain yang relevan	20%
----	--	---	---------------------------------	--	--	---	-----

#### Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	50%
2.	Tes	10%
		60%

#### Catatan

- 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 prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
- 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.
- 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.
- Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
- Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
- TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal

Koordinator Program Studi S1  
Pendidikan Fisika



Mita Anggaryani, M.Pd., Ph.D.  
NIDN 0002028201

UPM Program Studi S1  
Pendidikan Fisika

