



Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi S2 Pendidikan Sains

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan																																																																																																																																							
Kajian IPA III	8410103220		T=3 P=0 ECTS=6.72	2	4 Juli 2024																																																																																																																																							
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Koordinator Program Studi																																																																																																																																							
		Dr. Eko Hariyono, S.Pd., M.Pd.																																																																																																																																							
Model Pembelajaran	Case Study																																																																																																																																											
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																																																																																																																											
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																																																																																																											
	CPMK - 1	Menguasai kajian terstruktur tentang peran Bumi sebagai sistem fisis kompleks dalam kehidupan manusia.																																																																																																																																										
	CPMK - 2	Menguasai aspek dinamik saling ketergantungan antara Bumi dan manusia.																																																																																																																																										
	CPMK - 3	Memahami berbagai potensi bencana kebumihan termasuk bencana geologi dan hidrometeorologi di Indonesia.																																																																																																																																										
	CPMK - 4	Memahami peran pendidikan sains kebencanaan di universitas dalam memperkenalkan studi mitigasi bencana dan membangun kesiapsiagaan terhadap bencana.																																																																																																																																										
	CPMK - 5	Memahami konsep pengurangan risiko bencana, ketangguhan masyarakat, dan pengelolaan risiko bencana.																																																																																																																																										
	CPMK - 6	Memahami konsep Sustainable Development Goals (SDGs) dalam pendidikan sains geofisika dan studi mitigasi bencana berbasis kearifan lokal.																																																																																																																																										
	Matrik CPL - CPMK																																																																																																																																											
		<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: 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> <tr><td>CPMK-6</td></tr> </table>					CPMK	CPMK-1	CPMK-2	CPMK-3	CPMK-4	CPMK-5	CPMK-6																																																																																																																															
CPMK																																																																																																																																												
CPMK-1																																																																																																																																												
CPMK-2																																																																																																																																												
CPMK-3																																																																																																																																												
CPMK-4																																																																																																																																												
CPMK-5																																																																																																																																												
CPMK-6																																																																																																																																												
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																																																																																																												
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: 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> <tr><td>CPMK-6</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-6																
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-6																																																																																																																																												
Deskripsi Singkat MK	Kajian IPA III mempelajari tentang ilmu pengetahuan bumi dengan topik-topik diskusi kelas meliputi pemahaman peran Bumi (daratan, lautan, atmosfer dan biosfer) dalam kehidupan manusia; interaksi antara manusia dan alam; dampak aktivitas manusia terhadap alam dan lingkungan; jenis bencana kebumihan yang sering terjadi di Indonesia serta penanggulangannya; kesadaran dan kesiapsiagaan bencana sebagai bagian dari pendidikan mitigasi bencana untuk mengurangi risiko bencana; pemahaman dan penerapan kearifan lokal dalam pendidikan mitigasi bencana; konsep Earth Science Literacy Principles (ESLP) dan Sustainable Development Goals (SDGs) dalam pendidikan sains geofisika dan studi kebencanaan berbasis kearifan lokal																																																																																																																																											

Pustaka		Utama :					
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Acecolla, V. 2021. Volcano-Tectonic Processes (in Advances in Volcanology, an official Book Series of the International Association of Volcanology and Chemistry of the Earth's Interior – IAVCEI, Barcelona, Spain). Edited by Karoly Nemeth. Cham, Switzerland: Springer Nature AG, pp 1-552. 2. Amri, A., Bird, D. K., Ronan, K., Haynes, K. and Towers, B. 2017, Disaster Risk Reduction education in Indonesia: Challenges and recommendations for scaling up. Natural Hazards and Earth System Sciences Discussions, Vol. 17, Issue 4, pp. 595- 612. 3. Amri, A., Lassa, J. A., Tebe, Y., Hanifa, N. R., Kumar, J. and Sagala, S. 2022. Pathways to Disaster Risk Reduction education integration in schools: Insights from SPAB evaluation in Indonesia. International Journal of Disaster Risk Reduction, Vol. 73, No. 102860, pp. 1-13. 4. Beer, T. 2010. Geophysical Hazards: Minimizing Risk, Maximizing Awareness. London, UK: Springer, pp. 1-262. 5. Cummins, P. R. 2017. Geohazards in Indonesia: Earth Science for Disaster Risk Reduction – Introduction. Geological Society of London: Special Publications, Vol. 441, pp. 1-7. 6. Fearnley, C. J., Bird, D. K., Haynes, K., McGuire, W. J. and Jolly, G. 2018. Observing the Volcano World: Volcano Crisis Communication ((in Advances in Volcanology, an official Book Series of the International Association of Volcanology and Chemistry of the Earth's Interior – IAVCEI, Barcelona, Spain). Edited by Karoly Nemeth. Cham, Switzerland: Springer Nature AG, pp 1-771. 7. IOS/EVS/PI/105 REV. 2010. Evaluation of UNESCO's contribution to Strategic Programme Objective 5: Disaster Preparedness and Mitigation. Paris, France: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, pp. 1-60. 8. James, B. 2007. Disaster Preparedness and Mitigation: UNESCO'S role. Paris, France: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, pp. 1-48. 9. Strong, K., Carpenter, O. and Ralph, D. 2020. Scenario Best Practices: Developing Scenarios for Disaster Risk Reduction. Cambridge, UK: Cambridge Centre for Risk Studies at the University of Cambridge Judge Business School and Lighthill Risk Network, pp. 1-44. 					
		Pendukung :					
Dosen Pengampu		Prof. Tjipto Prastowo, Ph.D. Dr. Eko Hariyono, S.Pd., M.Pd. Mita Anggaryani, M.Pd., Ph.D.					
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 peran komponen Bumi (daratan, lautan, atmosfer dan biosfer) dalam kehidupan manusia			Contextual Learning Diskusi Tanya jawab		Materi: Bumi sebagai sistem fisis yang dinamis Pustaka: <hr/> Materi: Daratan sebagai sistem penyedia kehidupan Pustaka: <hr/> Materi: Atmosfer dan lautan sebagai sistem pendukung kehidupan Pustaka: <hr/> Materi: Biosfer sebagai sistem penyeimbang kehidupan Pustaka:	0%
2	Memahami pengaruh aktivitas manusia terhadap alam dan lingkungan	Mampu menjelaskan pengaruh aktivitas manusia terhadap alam dan lingkungan.		Contextual Learning Diskusi Tanya jawab		Materi: Hubungan timbal balik antara manusia dan Bumi Pustaka: <hr/> Materi: Dampak aktivitas manusia terhadap alam dan lingkungan Pustaka:	0%

3				Contextual Learning Diskusi Tanya jawab		Materi: Bencana geologi (non-antropogenik) Pustaka: <hr/> Materi: Jenis gunung api Pustaka: <hr/> Materi: Erupsi gunung api Pustaka: <hr/> Materi: Dampak erupsi gunung api Pustaka: <hr/> Materi: Mitigasi bencana erupsi Pustaka:	0%
4	Memahami potensi ancaman bencana geologi (non-antropogenik) berskala lokal dan regional	Mampu menjelaskan potensi ancaman bencana geologi (non-antropogenik) berskala lokal dan regional		Contextual Learning Diskusi Tanya jawab		Materi: Karakteristik gempa tektonik Pustaka: <hr/> Materi: Dampak gempa tektonik Pustaka: <hr/> Materi: Sumber pemicu tsunami Pustaka: <hr/> Materi: Karakteristik tsunami Pustaka: <hr/> Materi: Dampak tsunami Pustaka: <hr/> Materi: Mitigasi bencana geologi Pustaka:	0%
5	Memahami potensi ancaman bencana hidrometeorologi (antropogenik) berskala global	Mampu menjelaskan potensi ancaman bencana hidrometeorologi (antropogenik) berskala global		Contextual Learning Diskusi Tanya jawab		Materi: Bencana hidrometeorologi (antropogenik) Pustaka: <hr/> Materi: Banjir bandang Pustaka: <hr/> Materi: Tanah Longsor Pustaka: <hr/> Materi: Kebakaran hutan dan lahan Pustaka: <hr/> Materi: Kekeringan Pustaka: <hr/> Materi: Mitigasi bencana hidrometeorologi Pustaka:	0%

6	Memahami potensi ancaman bencana hidrometeorologi (antropogenik) berskala global	Mampu menjelaskan potensi ancaman bencana hidrometeorologi (antropogenik) berskala global		Contextual Learning Diskusi Tanya jawab		Materi: Bencana hidrometeorologi (antropogenik) Pustaka: ----- Materi: Banjir bandang Pustaka: ----- Materi: Tanah Longsor Pustaka: ----- Materi: Kebakaran hutan dan lahan Pustaka: ----- Materi: Kekeringan Pustaka: ----- Materi: Mitigasi bencana hidrometeorologi Pustaka:	0%
7	Memahami dampak pemanasan global dan perubahan iklim terhadap berbagai bidang kehidupan dalam skala lokal, regional, dan global	Mampu menjelaskan dampak pemanasan global dan perubahan iklim terhadap berbagai bidang kehidupan dalam skala lokal, regional, dan global		Contextual Learning Diskusi Tanya jawab		Materi: Spatial and temporal measures Pustaka: ----- Materi: Dampak lokal, regional dan global Pustaka: ----- Materi: Dampak jangka pendek dan panjang Pustaka:	0%
8	UTS	UTS	Bentuk Penilaian : Tes	UTS			0%
9	Menerapkan pendidikan sains kebencanaan dalam memperkenalkan konsep meminimalkan risiko dan memaksimalkan kesadaran sebagai bagian dari budaya sikap siap-siaga terhadap bencana	Mewujudkan pendidikan sains kebencanaan dalam memperkenalkan konsep meminimalkan risiko dan memaksimalkan kesadaran sebagai bagian dari budaya sikap siap-siaga terhadap bencana		Contextual Learning Diskusi Tanya jawab		Materi: Pendidikan mitigasi bencana Pustaka: ----- Materi: Konsep meminimalkan risiko bencana Pustaka: ----- Materi: Konsep memaksimalkan kesadaran terhadap bencana Pustaka: ----- Materi: Budaya siap-siaga terhadap ancaman bencana Pustaka:	0%

10	Menerapkan konsep pengurangan risiko bencana, ketangguhan masyarakat, dan pengelolaan risiko bencana dalam kegiatan sederhana di sekolah atau universitas			Context learning Diskusi Tanya Jawab		Materi: Pendidikan mitigasi bencana Pustaka: <hr/> Materi: Upaya pengurangan risiko bencana Pustaka: <hr/> Materi: Ketangguhan Masyarakat Pustaka: <hr/> Materi: Pengelolaan risiko bencana Pustaka:	0%
11	Menerapkan prinsip literasi sains kebumian dan konsep Sustainable Development Goals (SDGs) dalam studi mitigasi bencana berbasis kearifan lokal dalam bentuk kegiatan sederhana di sekolah atau universitas	Mewujudkan prinsip literasi sains kebumian dan konsep Sustainable Development Goals (SDGs) dalam studi mitigasi bencana berbasis kearifan lokal dalam bentuk kegiatan sederhana di sekolah atau universitas		Context Learning Diskusi Tanya Jawab		Materi: Prinsip literasi sains kebumian Pustaka: <hr/> Materi: Konsep SDGs Pustaka: <hr/> Materi: Studi mitigasi bencana berbasis kearifan lokal Pustaka:	0%
12	Menerapkan prinsip literasi sains kebumian dan konsep Sustainable Development Goals (SDGs) dalam studi mitigasi bencana berbasis kearifan lokal dalam bentuk kegiatan sederhana di sekolah atau universitas	Mewujudkan prinsip literasi sains kebumian dan konsep Sustainable Development Goals (SDGs) dalam studi mitigasi bencana berbasis kearifan lokal dalam bentuk kegiatan sederhana di sekolah atau universitas		Context Learning Diskusi Tanya Jawab		Materi: Prinsip literasi sains kebumian Pustaka: <hr/> Materi: Konsep SDGs Pustaka: <hr/> Materi: Studi mitigasi bencana berbasis kearifan lokal Pustaka:	0%
13	Memahami berbagai isu penting tentang bencana kebumian (antropogenik dan non-antropogenik) melalui pembuatan poster tematik dan presentasi poster tematik secara kelompok	Mampu menjelaskan berbagai isu penting tentang bencana kebumian (antropogenik dan non-antropogenik) melalui pembuatan poster tematik dan presentasi poster tematik secara kelompok		Presentasi Poster Project-Based Learning Diskusi Tanya jawab		Materi: Poster Tematik terkait studi mitigasi bencana (mahasiswa aktif) Pustaka:	0%
14	Memahami berbagai isu penting tentang bencana kebumian (antropogenik dan non-antropogenik) melalui pembuatan poster tematik dan presentasi poster tematik secara kelompok	Mampu menjelaskan berbagai isu penting tentang bencana kebumian (antropogenik dan non-antropogenik) melalui pembuatan poster tematik dan presentasi poster tematik secara kelompok		Presentasi Poster Project-Based Learning Diskusi Tanya jawab		Materi: Poster Tematik terkait studi mitigasi bencana (mahasiswa aktif) Pustaka:	0%
15	Memahami berbagai isu penting tentang bencana kebumian (antropogenik dan non-antropogenik) melalui pembuatan poster tematik dan presentasi poster tematik secara kelompok	Mampu menjelaskan berbagai isu penting tentang bencana kebumian (antropogenik dan non-antropogenik) melalui pembuatan poster tematik dan presentasi poster tematik secara kelompok		Presentasi Poster Project-Based Learning Diskusi Tanya jawab		Materi: Poster Tematik terkait studi mitigasi bencana (mahasiswa aktif) Pustaka:	0%

16	UAS	UAS	Bentuk Penilaian : Tes				0%
----	-----	-----	------------------------------	--	--	--	----

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
		0%

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.