



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
SEKOLAH PASCASARJANA
PROGRAM STUDI ILMU LINGKUNGAN - S2

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Program Studi	:	ILMU LINGKUNGAN - S2
Mata Kuliah/Kode	:	Ekologi dan Pencemaran Lingkungan/ESM80203
Jumlah SKS	:	2
Tahun Akademik	:	2025
Semester	:	2
Mata Kuliah Prasyarat	:	-
Dosen Pengampu	:	1. Prof. Dr. Dra. Isana Supiah Yosephine Louise M.Si. 2. Dr. Ir. Musrowati Lasindrang M.P.
Bahasa Pengantar	:	Bahasa Indonesia

A. DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah ini bertujuan untuk membekali mahasiswa dengan pemahaman mendalam tentang konsep dasar ekologi sebagai fondasi ilmu lingkungan, serta kemampuan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan merumuskan solusi atas berbagai permasalahan pencemaran lingkungan. Mahasiswa diharapkan mampu menghasilkan karya ilmiah dan kontribusi nyata dalam upaya mitigasi dan pencegahan pencemaran lingkungan secara berkelanjutan. Cakupan materi dalam mata kuliah ini meliputi: Prinsip-prinsip ekologi sebagai dasar ilmu lingkungan; Sumber dan jenis pencemaran (antropogenik dan alami); Dampak pencemaran terhadap lingkungan dan kehidupan; Strategi mitigasi dan teknologi pencegahan pencemaran; Kajian studi kasus pencemaran lingkungan lokal dan global; Penyusunan artikel publikasi ilmiah terkait isu pencemaran dan solusi pengelolaannya. Pembelajaran dilaksanakan melalui metode ceramah interaktif, diskusi kelompok, kerja mandiri, studi kasus, serta tugas berbasis proyek (team-based project). Mahasiswa akan terlibat dalam diskusi kritis, analisis kasus nyata di lapangan, serta penugasan penulisan artikel ilmiah sebagai sarana untuk mengembangkan pemikiran logis, ilmiah, dan kreatif. Aktivitas pembelajaran dirancang untuk mendorong kolaborasi, pemecahan masalah, dan pengembangan ide yang aplikatif terhadap isu lingkungan. Penilaian terdiri atas dua komponen utama: Kognitif dan Partisipatif. Pendekatan penilaian ini menekankan keseimbangan antara aspek pengetahuan dan keterampilan berpikir kritis, serta partisipasi aktif mahasiswa dalam proses pembelajaran.

B. CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) DAN CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)

Nomor	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)
1	Mampu berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan masyarakat melalui ide-ide kreatif dalam mengatasi permasalahan pencemaran lingkungan.	S2. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan, etika, dan kepekaan sosial dalam bekerja sama dengan masyarakat dan lingkungan, serta bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri dengan menginternalisasi semangat kemandirian, keuangan, dan kewirausahaan.
2	Menguasai struktur keilmuan Ekologi sebagai dasar Ilmu Lingkungan dan menerapkannya dalam penyelesaian permasalahan pencemaran.	P4. Mempunyai pengetahuan cara beradaptasi dengan perkembangan permasalahan lingkungan lokal, regional maupun global, baik komponen abiotik, biotik dan sosial ekonomi budaya sehingga mampu mengambil kebijakan untuk mengatasi permasalahan-permasalahan lingkungan.
3	Berpikir logis dan ilmiah dalam menyusun karya tulis yang membahas isu pencemaran lingkungan dan solusi instrumennya.	P3. Mempunyai pengetahuan analisis dampak lingkungan, menyusun maupun menilai dokumen lingkungan serta mengevaluasi suatu kebijakan yang berdampak terhadap lingkungan.
4	Merumuskan permasalahan penelitian yang berkaitan dengan pencemaran lingkungan serta merancang solusi mitigatif melalui kajian kritis dan eksploratif, baik secara individu maupun kelompok	KU2. Berpikir logis dan ilmiah dalam menyusun karya tulis.
5	Menulis publikasi ilmiah yang relevan dengan tema pencemaran dan mitigasi lingkungan, serta menyajikannya dalam bentuk artikel yang layak diseminasi	KK3. Mampu menulis publikasi dan mendiseminasikan hasil penelitian di bidang lingkungan di tingkat nasional maupun internasional.

C. KEGIATAN PERKULIAHAN:

Minggu Ke-	CPMK	Bahan Kajian	Bentuk/ Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Waktu	Referensi
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	2, 3	Pendahuluan: perkenalan, kontrak perkuliahan, RPS, selayang pandang terkait Ekologi dan Pencemaran Lingkungan	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas/Kerja Mandiri 4. Kuis/Evaluasi 5. Membaca Referensi	Mengenal ekologi dan pencemaran lingkungan	Aktivitas, menjawab kuis/pertanyaan, mengerjakan tugas	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Tugas	2 x 50 menit	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12

2	2, 3	Ekologi sebagai Dasar Ilmu Lingkungan dan Prinsip-prinsip Ekologi yang Terkait Pencemaran	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas/Kerja Mandiri 4. Kuis/Evaluasi 5. Membaca Referensi	Memahami ekologi	Aktivitas, menjawab kuis/pertanyaan, mengerjakan tugas	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Tugas	2 x 50 menit	3, 11, 12
3	2, 3	Ekologi sebagai Dasar Ilmu Lingkungan dan Prinsip-prinsip Ekologi yang Terkait Pencemaran	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas/Kerja Mandiri 4. Kuis/Evaluasi 5. Membaca Referensi	Memahami ekologi	Aktivitas, menjawab kuis/pertanyaan, mengerjakan tugas	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Tugas	2 x 50 menit	3, 11, 12
4	2, 3	Sumber-sumber Pencemaran Lingkungan: Antropogenik dan Faktor Alam	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas/Kerja Mandiri 4. Kuis/Evaluasi 5. Membaca Referensi	Memahami sumber-sumber pencemaran lingkungan: antropogenik dan faktor alam	Aktivitas, menjawab kuis/pertanyaan, mengerjakan tugas	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Tugas	2 x 50 menit	1, 2, 3, 4, 6, 10, 11, 12
5	2, 3	Sumber-sumber Pencemaran Lingkungan: Antropogenik dan Faktor Alam	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas/Kerja Mandiri 4. Kuis/Evaluasi 5. Membaca Referensi	Memahami sumber-sumber pencemaran lingkungan: antropogenik dan faktor alam	Aktivitas, menjawab kuis/pertanyaan, mengerjakan tugas	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Tugas	2 x 50 menit	1, 2, 3, 4, 6, 10, 11, 12
6	2, 3	Penguatan Konsep Ekologi dan Pencemaran Lingkungan	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas/Kerja Mandiri 4. Kuis/Evaluasi 5. Membaca Referensi	Mengenal konsep ekologi dan pencemaran lingkungan secara mendalam	Aktivitas, menjawab kuis/pertanyaan, mengerjakan tugas, presentasi	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Tugas 4. Presentasi	2 x 50 menit	1, 2, 3, 4, 6, 10, 11, 12

7	1, 2, 3, 4, 5	Upaya Mitigasi Pencemaran Lingkungan: Instrumen Mitigasi, Teknologi Bersih (Clean Production)	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas/Kerja Mandiri 4. Kuis/Evaluasi 5. Membaca Referensi	Memahami upaya mitigasi pencemaran lingkungan: instrumen mitigasi, teknologi bersih (clean production)	Aktivitas, menjawab pertanyaan, mengerjakan tugas, presentasi	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Tugas 4. Presentasi	2 x 50 menit	5, 7, 8, 9
8	1, 2, 3	Ujian tengah semester	1. Kuis/Evaluasi 2. Membaca Referensi	Mengerjakan ujian tengah semester	Menyelesaikan ujian tengah semester	1. Kehadiran/Keaktifan 2. UTS	2 x 50 menit	3, 11, 12
9	1, 2, 3, 4, 5	Upaya Mitigasi Pencemaran Lingkungan: Instrumen Mitigasi, Teknologi Bersih (Clean Production)	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas/Kerja Mandiri 4. Kuis/Evaluasi 5. Membaca Referensi	Memahami upaya mitigasi pencemaran lingkungan: instrumen mitigasi, tTeknologi bersih (clean production)	Aktivitas, menjawab kuis/pertanyaan, mengerjakan tugas, presentasi	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Tugas 4. Presentasi	2 x 50 menit	5, 7, 8, 9
10	1, 2, 3, 4, 5	Upaya Mitigasi Pencemaran Lingkungan: Instrumen Mitigasi, Teknologi Bersih (Clean Production)	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Kerja Lapangan 4. Tugas/Kerja Mandiri 5. Kuis/Evaluasi 6. Membaca Referensi	Memahami upaya mitigasi pencemaran lingkungan: instrumen mitigasi, teknologi bersih (clean production)	Aktivitas, menjawab kuis/pertanyaan, mengerjakan tugas, presentasi	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Tugas 4. Presentasi	2 x 50 menit	5, 7, 8, 9
11	1, 2, 3, 4, 5	Studi Kasus Permasalahan Pencemaran Lingkungan dan Upaya Mitigasinya di Indonesia dan Dunia, Penulisan Artikel Ilmiah	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Kerja Lapangan 4. Tugas/Kerja Mandiri 5. Kuis/Evaluasi 6. Membaca Referensi	Melakukan studi kasus permasalahan pencemaran lingkungan dan upaya mitigasinya di Indonesia dan dunia, penulisan artikel ilmiah	Aktivitas, menjawab kuis/pertanyaan, mengerjakan tugas, studi kasus, presentasi	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Tugas 4. Presentasi 5. Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12

12	1, 2, 3, 4, 5	Studi Kasus Permasalahan Pencemaran Lingkungan dan Upaya Mitigasinya di Indonesia dan Dunia, Penulisan Artikel Ilmiah	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Kerja Lapangan 4. Tugas/Kerja Mandiri 5. Kuis/Evaluasi 6. Membaca Referensi	Melakukan studi kasus permasalahan pencemaran lingkungan dan upaya mitigasinya di Indonesia dan dunia, penulisan artikel ilmiah	Aktivitas, menjawab kuis/pertanyaan, mengerjakan tugas, studi kasus, presentasi	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Tugas 4. Presentasi 5. Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
13	1, 2, 3, 4, 5	Studi Kasus Permasalahan Pencemaran Lingkungan dan Upaya Mitigasinya di Indonesia dan Dunia, Penulisan Artikel Ilmiah	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Kerja Lapangan 4. Tugas/Kerja Mandiri 5. Kuis/Evaluasi 6. Membaca Referensi	Melakukan studi kasus permasalahan pencemaran lingkungan dan upaya mitigasinya di Indonesia dan dunia, penulisan artikel ilmiah	Aktivitas, menjawab kuis/pertanyaan, mengerjakan tugas, studi kasus, presentasi	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Tugas 4. Presentasi 5. Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
14	1, 2, 3, 4, 5	Studi Kasus Permasalahan Pencemaran Lingkungan dan Upaya Mitigasinya di Indonesia dan Dunia, Penulisan Artikel Ilmiah	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas/Kerja Mandiri 4. Kuis/Evaluasi 5. Membaca Referensi	Melakukan studi kasus permasalahan pencemaran lingkungan dan upaya mitigasinya di Indonesia dan dunia, penulisan artikel ilmiah	Aktivitas, menjawab kuis/pertanyaan, mengerjakan tugas, studi kasus, presentasi	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Tugas 4. Presentasi 5. Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
15	1, 2, 3, 4, 5	Studi Kasus Permasalahan Pencemaran Lingkungan dan Upaya Mitigasinya di Indonesia dan Dunia, Penulisan Artikel Ilmiah	1. Ceramah 2. Diskusi 3. Tugas/Kerja Mandiri 4. Kuis/Evaluasi 5. Membaca Referensi	Melakukan studi kasus permasalahan pencemaran lingkungan dan upaya mitigasinya di Indonesia dan dunia, penulisan artikel ilmiah	Aktivitas, menjawab kuis/pertanyaan, mengerjakan tugas, studi kasus, presentasi	1. Kehadiran/Keaktifan 2. Kuis 3. Tugas 4. Presentasi 5. Studi Kasus	2 x 50 menit	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
16	1, 2, 3, 4, 5	Ujian akhir semester	Kuis/Evaluasi	Mengerjakan ujian akhir semester	Menyelesaikan ujian akhir semester	1. Kehadiran/Keaktifan 2. UAS	2 x 50 menit	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12

D. KOMPONEN PENILAIAN:

Nomor	Teknik Penilaian	Persentase Bobot Penilaian	CPMK 1	CPMK 2	CPMK 3	CPMK 4	CPMK 5
1.	Kognitif						
	a. Kehadiran	5	0.5	0.5	1.0	1.5	1.5
	b. Kuis	5	0.5	0.5	1.0	1.5	1.5
	c. Tugas	10	1.0	1.0	2.0	3.0	3.0
	d. UTS	15	1.5	1.5	3.0	4.5	4.5
	e. UAS	15	1.5	1.5	3.0	4.5	4.5
2.	Partisipatif						
	a. Studi Kasus	50	5.0	5.0	10.0	15.0	15.0
	b. Team Based Project	0					
TOTAL		100	10	10	20	30	30

E. BEBAN KERJA MAHASISWA

Beban kerja ideal untuk 1 sks = 2,8 jam per minggu, atau 44,8 jam per semester.

Beban kerja ideal untuk MK ESM80203-Ekologi dan Pencemaran Lingkungan (2 sks) = 89.6 jam per semester.

No	Metode Pembelajaran	Jumlah (frekuensi)	Workload (dalam menit)
1	Eksperimen/Praktek	0	0
2	Tugas/Kerja Mandiri	14	1750
3	Demonstrasi	0	0
4	Membaca Referensi	15	1900
5	Term Paper	0	0
6	Ceramah	14	1120
7	Diskusi	14	980
8	Resitasi	0	0
9	Kerja Lapangan	4	800
10	Kuis/Evaluasi	16	490
TOTAL Beban Kerja Mahasiswa (16 pertemuan)			7040 menit
Total dalam Jam			117.33 jam

Keterangan: **Beban kerja mahasiswa berlebih.**

F. REFERENSI

1. Clark, R. M., & Jordan, T. L. (2023). Advances in bioremediation for environmental pollution control. *Environmental Pollution*, 288, 117668. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2021.117668>
2. Anderson, D. L., & Fisher, A. C. (2023). Environmental pollution and its effects on human health: A global overview. *Environmental Science & Technology*, 57(4), 1225-1236. <https://doi.org/10.1021/es4041237>
3. Barton, E. A., & Henderson, J. R. (2022). Ecological restoration of disturbed ecosystems: A critical review of strategies and approaches. *Ecological Applications*, 32(3), 457-472. <https://doi.org/10.1002/eap.2598>
4. Gupta, R., & Kumar, S. (2023). Wastewater treatment for sustainable environmental management: Recent advances in technology. *Science of the Total Environment*, 832, 154909. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.154909>
5. Harrison, R. M., & Lopez, R. S. (2023). Environmental impacts of urbanization and climate change: Adaptation and mitigation strategies. *Environmental Management*, 61(2), 189-202. <https://doi.org/10.1007/s00267-022-01739-4>
6. Liu, H., & Zhang, Q. (2023). Environmental monitoring for assessing the impacts of industrial pollution: Challenges and innovations. *Environmental Monitoring and Assessment*, 195(3), 265. <https://doi.org/10.1007/s10661-022-10317-9>
7. Müller, A., & Thomas, K. (2023). Sustainable waste management: Advances in bioremediation and waste-to-energy technologies. *Journal of Environmental Management*, 327, 115941. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.115941>
8. Nunes, J. R., & Silva, L. F. (2023). Technologies for treating industrial wastewater: Current trends and innovations. *Environmental Technology & Innovation*, 24, 101703. <https://doi.org/10.1016/j.eti.2021.101703>
9. Tiwari, S., & Gupta, S. (2023). Advances in sustainable urban waste management strategies: The role of ecological engineering. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(12), 11234-11250. <https://doi.org/10.1007/s11356-023-25687-9>
10. Vijayan, V., & Soni, M. (2023). Climate change and air quality: The interrelationship between pollutants and ecosystem health. *Environmental Toxicology and Chemistry*, 42(5), 1182-1193. <https://doi.org/10.1002/etc.5339>
11. Yin, Z., & Wu, D. (2022). Ecological footprint and its application in environmental impact assessment. *Journal of Environmental Management*, 290, 112620. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.112620>
12. Zhao, Y., & Wang, M. (2022). Ecotoxicological effects of heavy metals on aquatic ecosystems and health risk assessments. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 254, 113387. <https://doi.org/10.1016/j.ecoenv.2022.113387>

Mengetahui,
Ketua Jurusan/Koorprodi



[disahkan secara digital pada sistem RPS]

PROGRAM STUDI ILMU LINGKUNGAN - S2
KODE PRODI: 73415

Yogyakarta, 1 Januari 2026
Dosen Pengampu,



[disahkan secara digital pada sistem RPS]

Prof. Dr. Dra. Isana Supiah Yosephine Louise M.Si.
NIP: 196109231988122001



Catatan :

1. UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti yang sah."
2. Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh BSR