LEMBAR KERJA MAHASISWA

Mata Kuliah	:	Biologi Umum
Kode	:	PKIM625103
Rumpun Mata Kuliah	:	Mata Kuliah Umum MIPA
Bobo tsks	:	2 SKS
Semester	:	1 (Gasal)

CPL Prodi yang dibebankan pada MK	:	Menguasai konsep teoritis tentang struktur, dinamika dan energi bahan kimia, prinsip dasar pemisahan, analisis, sintesis dan karakterisasinya di bidang kimia serta terampil dalam melakukan eksperimen kimia di laboratorium
Capain Pembelajaran Mata Kuiah	:	**CPL S1.PKIM.25.03** Mahasiswa mampu menganalisis konsep teoritis tentang sains dasar dan ilmu kimia berdasarkan konsep analisis numerik dan pemograman
Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (sub-CPMK)	:	**Sub-CPMK.06.13** Mahasiswa mampu mengidentifikasi komponen dan memecahkan masalah kompleks terkait ekosistem dengan mengintegrasikan potensi lokal secara berkelanjutan. (C4, C5)
Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	:	Ekosistem dan Perubahan Lingkungan

Petunjuk Belajar dan Instruksi Penugasan	:	1. **Penyajian Kasus: Pencemaran Lingkungan dan Ancaman Keseimbangan Ekosistem Lokal** Pembangunan pesat, aktivitas industri, dan tingginya limbah domestik sering kali memicu pencemaran pada ekosistem lokal (perairan, tanah, maupun udara). Ketidakseimbangan ini merusak interaksi antarorganisme, mengganggu aliran energi, serta memutus kelancaran siklus biogeokimia alami. Sebagai calon saintis dan pendidik, Anda dituntut untuk dapat melakukan investigasi lapangan secara langsung, mengidentifikasi akar permasalahan pencemaran di sekitar daerah Anda, dan memberikan gagasan pemecahan masalah (solusi) secara inovatif dan berkelanjutan dengan memanfaatkan potensi lokal yang ada. **Petunjuk Tugas:**

LIVEWORKSHEETS

		2. **Bentuk Kelompok:** Buatlah kelompok kerja yang terdiri dari 3–5 mahasiswa. 3. **Observasi Lapangan:** Pilihlah satu lokasi ekosistem lokal di daerah sekitar Anda yang sedang mengalami kerusakan atau pencemaran lingkungan (misal: sungai tercemar limbah industri/domestik, lahan kritis, atau tempat pembuangan sampah). 4. **Pengumpulan Data:** Lakukan pengamatan, pengambilan dokumentasi, serta pengumpulan data terkait komponen ekosistem dan kondisi pencemaran yang terjadi. Komponen data yang diperlukan sesuai dengan arahan petunjuk pada LKM. 5. **Analisis Kelompok:** Selesaikan pertanyaan analisis pada bagian lembar analisis kasus di bawah ini bersama kelompok Anda, untuk mengkaji fakta, mengidentifikasi akar masalah, serta mencari informasi pendukung secara kolaboratif 6. **Penyusunan Solusi Berkelanjutan:** Rancangkan solusi pemecahan masalah yang mengandalkan potensi/kearifan lokal setempat. 7. **Pembuatan Luaran (Video Edukasi):** Publikasikan seluruh hasil analisis kasus tersebut dalam bentuk video edukasi sesuai dengan spesifikasi teknis yang ditentukan.

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA MAHASISWA

Identitas Diri

Program Studi:
Kelas/Semester:
Nama Anggota Kelompok dan NIM:
1.
2.
3.
4.
5.

Langkah Kerja

1. **Deskripsi Lokasi & Jenis Pencemaran**

a. Nama & alamat lokasi ekosistem: b. Jenis pencemaran yang terjadi c. Jenis polutan utama
(Isi bagian ini dengan foto keadaan pencemaran di lokasi)

2. **Identifikasi Komponen Ekosistem:**
   Sebutkan komponen ekosistem yang terdapat pada lokasi tersebut!

3. **Analisis Interaksi dan Aliran Energi:**
   Jelaskan pola interaksi antarorganisme yang masih berlangsung atau terganggu di lokasi tersebut!

LIVEWORKSHEETS

Gambarkan atau jelaskan skema **Rantai Makanan/Jaring-Jaring Makanan** serta dampak pencemaran terhadap **Aliran Energi** pada tiap tingkat trofik!

4. **Anomali Siklus Biogeokimia:**
   Siklus biogeokimia apa yang mengalami gangguan akibat pencemaran di lokasi tersebut? (misal: *Siklus Air, Karbon, Nitrogen, Fosfor, atau Sulfur*) Sebutkan alasannya!

5. **Akar Masalah & Dampak Pencemaran:**
   Mengapa pencemaran tersebut dapat terjadi? *(Jelaskan faktor penyebab utama dan aktivitas manusia yang melatarbelakanginya)*

LIVEWORKSHEETS

Apa dampak langsung maupun jangka panjang pencemaran ini terhadap kehidupan makhluk hidup dan keseimbangan ekosistem setempat?

6. **Solusi Berbasis Potensi Lokal:**
   Gagasan/solusi konkret apa yang Anda tawarkan untuk mengatasi masalah pencemaran ini dengan mengoptimalkan potensi lokal yang ada secara berkelanjutan?

F. SPESIFIKASI LUARAN (PRODUK VIDEO)

LIVEWORKSHEETS

Seluruh proses observasi dan hasil analisis kasus wajib disajikan dalam bentuk **Video Edukasi** dengan ketentuan spesifikasi teknis sebagai berikut:

- **Format Berkas:** .MP4
- **Durasi Maksimal:** Maksimal **7 Menit** (Termasuk pembukaan dan penutup).
- **Resolusi Video: Full HD 1080p (1920 × 1080 pixel)** dengan *aspect ratio* **16:9** (Horizontal/Landscape).
- **Frame Rate:** Minimum 30 fps (agar video mulus/tidak *lagging*).
- **Kualitas Audio:** Suara narasi/penjelasan jelas, tidak tertutup oleh musik latar (*backsound* bebas hak cipta).
- **Komponen Wajib Video:**
  1. *Opening/Judul:* Identitas kelompok, nama mata kuliah, dan lokasi observasi.
  2. *Kondisi Riil:* Cuplikan/footage nyata kondisi ekosistem dan polutan yang ada di lokasi.
  3. *Penyampaian Analisis:* Penjelasan komponen biotik-abiotik, interaksi, aliran energi, siklus biogeokimia, penyebab, serta dampaknya.
  4. *Solusi Inovatif:* Penjelasan gagasan penanganan berbasis potensi lokal.
  5. *Closing/Penutup:* Kesimpulan singkat dan kalimat himbauan/pesan edukatif lingkungan.

G. RUBRIK PENILAIAN LKM & VIDEO

No	Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Skor Maksimal
1	**Kedalaman Analisis Kasus**	Mengidentifikasi komponen biotik/abiotik, interaksi, rantai makanan, serta gangguan siklus biogeokimia secara akurat dan komprehensif.	30
2	**Identifikasi Masalah & Polutan**	Menganalisis jenis polutan, penyebab pencemaran, dan dampaknya bagi ekosistem secara tajam dan runtut.	25
3	**Kreativitas Solusi (Potensi Lokal)**	Memiliki gagasan pemecahan masalah yang aplikatif, bernilai guna, dan mengupayakan potensi/kearifan lokal secara berkelanjutan.	25
4	**Kualitas Teknis & Estetika Video**	Video sesuai spesifikasi (MP4, 1080p, max 7 menit), audio jernih, visual menarik, dan penyampaian materi komunikatif.	20
TOTAL SKOR			**100**

Untuk memastikan objektivitas penilaian kerja sama tim, setiap kelompok wajib melengkapi tabel di bawah ini. Uraikan secara spesifik peran, tugas, dan kontribusi nyata masing-masing anggota dari tahap observasi lapangan hingga penyelesaian video edukasi.

No	Nama Mahasiswa	NPM	Peran dalam Tim	Deskripsi Tugas & Kontribusi Spesifik	Tanda Tangan
1			Ketua Kelompok		
2			Anggota		
3			Anggota		

LIVEWORKSHEETS

No	Nama Mahasiswa	NPM	Peran dalam Tim	Deskripsi Tugas & Kontribusi Spesifik	Tanda Tangan
4			Anggota		
5			Anggota		

LIVEWORKSHEETS