

## Tinjauan Mata Kuliah

Mata kuliah Pencemaran Lingkungan (BIOL4420) berbobot 3 sks memberikan dasar pengetahuan melalui penjelasan tentang prinsip, konsep umum dan dampak pencemaran, pencemaran suara, pencemaran, udara, pencemaran air, pencemaran tanah, limbah padat (sampah), limbah cair dan teknik pembuangannya, baku mutu lingkungan, serta tingkat pencemaran lingkungan.

Setelah selesai mempelajari keseluruhan modul ini, Anda diharapkan mampu menjelaskan berbagai prinsip, konsep dan dampak pencemaran lingkungan termasuk menjelaskan berbagai prinsip pengendalian pencemaran lingkungan ke dalam kehidupan sehari-hari.

Materi mata kuliah ini terdiri atas 9 modul. Untuk memudahkan mempelajarinya modul-modul disusun dengan urutan sebagai berikut.

### Modul 1: Ruang Lingkup Pencemaran

Modul ini menjelaskan tentang pengertian pencemaran, penyebab pencemaran, harga pencemaran, masalah pencemaran, macam pencemaran, jenis pencemaran dan sumber pencemaran, kadar pencemaran, ambang batas dan hukum pencemaran.

Modul 1 terdiri dari 3 kegiatan belajar. Kegiatan Belajar 1 membahas tentang Pengertian dan Pencemaran; Kegiatan Belajar 2 membahas tentang Jenis, Macam, dan Sumber Pencemaran; sedangkan Kegiatan Belajar 3 membahas tentang Kadar dan Ambang Batas Pencemaran.

### Modul 2: Pencemaran Suara

Modul ini akan menjelaskan tentang pencemaran suara dan usaha penanggulangannya.

Modul 2 terdiri dari 2 kegiatan belajar. Kegiatan Belajar 1 membahas tentang Bunyi dan Kebisingan; Kegiatan Belajar 2 membahas tentang Penanggulangan Kebisingan.

### Modul 3: Pencemaran Udara

Dalam Modul ini Anda dapat mempelajari konsep “udara bersih”, apa, mengapa, dan bagaimana udara di sekitar kita dapat tercemar oleh polutan.

Pembahasan pada Modul 4 ini meliputi 4 kegiatan belajar. Kegiatan Belajar 1 tentang Komposisi dan Lapisan Udara; Kegiatan Belajar 2 tentang Pencemaran Udara, Tipe Sumber dan Akibatnya; Kegiatan Belajar 3 tentang Pencemaran **Smog** Industri dan Fotokimia; dan Kegiatan Belajar 4 tentang Pengendalian Pencemaran Udara.

#### Modul 4: Pencemaran Air

Modul 4 ini terdiri atas 2 kegiatan belajar, yaitu Kegiatan Belajar 1 membahas Hidrologi dan Sumber Air; Kegiatan Belajar 2 membahas Pencemaran Air dan Akibatnya; dan Kegiatan Belajar 3 membahas Purifikasi Alami dan Pengendalian Pencemaran Air.

#### Modul 5: Pencemaran Tanah

Dalam Modul ini Anda mempelajari konsep tentang pencemaran tanah dan berbagai hal yang berkaitan dengan pencemaran tanah. Modul 5 meliputi 3 kegiatan belajar, yaitu Kegiatan Belajar 1 membahas tentang Karakteristik Tanah; Kegiatan Belajar 2 membahas tentang Pencemaran Tanah; sedangkan Kegiatan Belajar 3 membahas tentang Pembuangan Limbah ke Tanah.

#### Modul 6: Limbah Padat (Sampah)

Modul 6 ini terdiri atas 3 (tiga) kegiatan belajar, yaitu Kegiatan Belajar 1 membahas Ruang Lingkup Persampahan; Kegiatan Belajar 2 membahas Pengelolaan Sampah; dan Kegiatan Belajar 3 membahas Pengolahan Sampah.

#### Modul 7: Limbah Cair dan Teknik Pembuangannya

Pembahasan materi modul 7 ini terbagi dalam tiga kegiatan belajar, yaitu Kegiatan Belajar 1 tentang Limbah Cair Domestik; Kegiatan Belajar 2 tentang Limbah Cair Industri dan Limbah Cair B3; serta Kegiatan Belajar 3 tentang Teknik Pembuangan Limbah Cair.

#### Modul 8: Baku Mutu Lingkungan (BML)

Uraian dalam modul 8 ini membahas dua kegiatan belajar, yaitu Kegiatan Belajar 1 tentang Standar Kualitas Lingkungan dan Kegiatan Belajar 1 tentang Macam dan Jenis BML.

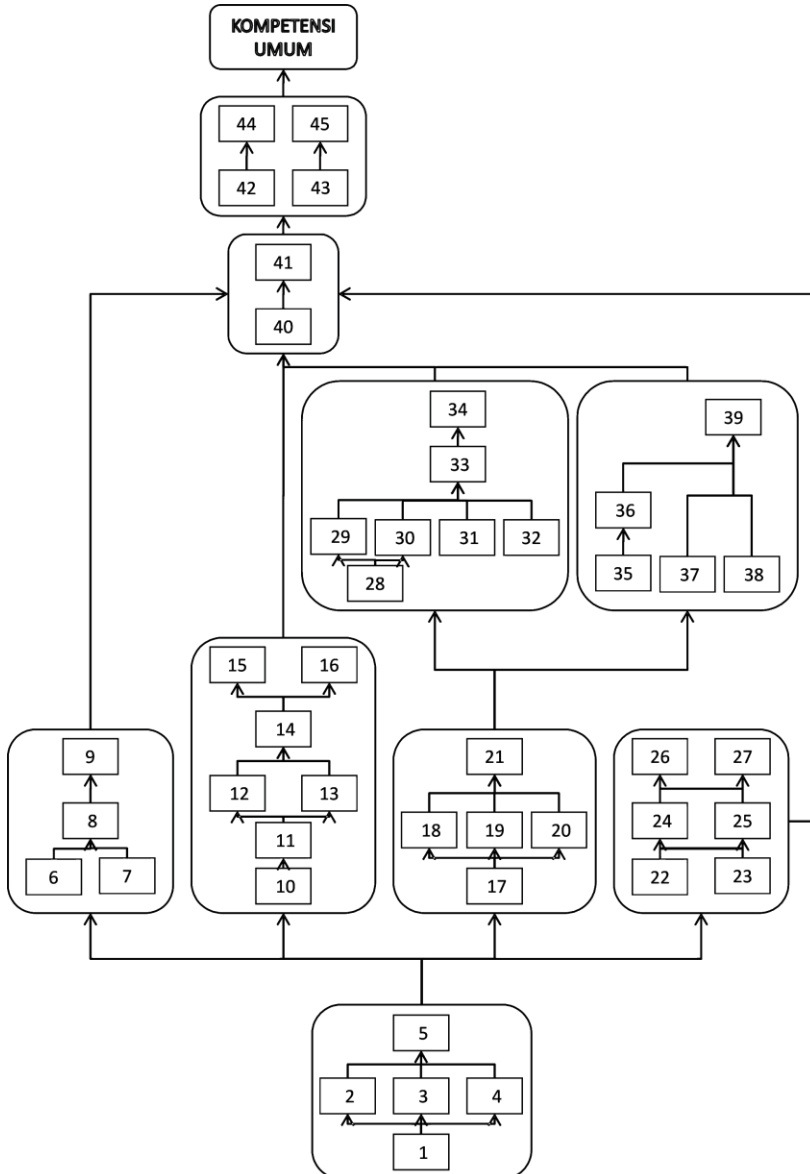
## Modul 9: Tingkat Pencemaran

Modul 9 ini terdiri atas 3 kegiatan belajar, yaitu Kegiatan Belajar 1 membahas Teknik Sampling; Kegiatan Belajar 2 membahas Pengukuran Pencemaran Lingkungan; dan Kegiatan Belajar 3 membahas Penyajian Data Kualitas Lingkungan.

Beberapa saran dalam mempelajari modul Pencemaran Lingkungan ini adalah:

1. Mempelajari setiap modul dengan sebaik-baiknya, ikuti arahan instruksionalnya, dan cobalah mendiskusikan dengan teman-teman Anda sesama mahasiswa.
2. Kerjakan setiap soal Latihan maupun Tes Formatifnya dengan sungguh-sungguh. Ukur waktu Anda yang tersisa untuk menyelesaikan pertanyaan-pertanyaan. Semakin cepat Anda menyelesaikan pertanyaan dengan benar berarti semakin baik penguasaan Anda terhadap materi tersebut. Kemudian bandingkan jawaban Anda dengan Kunci Jawaban yang tersedia di bagian akhir setiap modul.
3. Diskusikanlah jawaban-jawaban dari pertanyaan yang ada dan carilah jawaban yang tepat dalam uraian materi di dalam modul setiap bahasan. Uraian yang lebih luas, mendalam, dan komprehensif dapat Anda peroleh dari referensi atau buku lain yang relevan, situs internet, dan atau dari teman diskusi Anda.

### Peta Kompetensi Pencemaran Lingkungan/BIOL4420



## **Keterangan**

### **KOMPETENSU UMUM**

Mahasiswa mampu menjelaskan berbagai prinsip, konsep dan dampak pencemaran lingkungan termasuk menjelaskan berbagai prinsip pengendalian pencemaran lingkungan ke dalam kehidupan sehari-hari.

### **KOMPETENSI KHUSUS**

1. Menyebutkan pengertian dan harga pencemaran.
2. Menjelaskan masalah pencemaran.
3. Menjelaskan macam dan jenis pencemaran.
4. Menjelaskan sumber dan akibat pencemaran.
5. Menjelaskan kadar pencemaran dan ambang batas pencemaran.
6. Menjelaskan tentang bunyi.
7. Menjelaskan tentang bising.
8. Menjelaskan faktor pendorong terjadinya pencemaran suara.
9. Menjelaskan upaya penanggulangan dari dampak pencemaran suara.
10. Menjelaskan komposisi dan lapisan udara.
11. Menjelaskan tentang pengertian pencemaran udara.
12. Menjelaskan gas dan partikel polutan.
13. Menjelaskan model dan sumber pencemaran udara.
14. Menjelaskan pencemaran smog industri dan fotokimia.
15. Menjelaskan tentang tempat pengendalian pencemaran udara.
16. Menjelaskan peralatan pengendalian pencemaran udara.
17. Menjelaskan siklus hidrologi.
18. Menjelaskan fase dalam purifikasi alam.
19. Menjelaskan pencemaran kimia.
20. Menjelaskan tentang pencemaran air permukaan dan air tanah
21. Menjelaskan pengendalian pencemaran air.
22. Menjelaskan letak dan pengelompokan tanah.
23. Menjelaskan struktur dan air tanah.
24. Menjelaskan penyebab dan jenis pencemaran tanah.
25. Menjelaskan sumber pencemaran tanah dan kadar pencemaran tanah.
26. Menjelaskan pembuangan sampah dan tanah.
27. Menjelaskan pembuangan limbah cair, tanah, gas dan partikel debu.
28. Menjelaskan komposisi fisik dan kimia sampah.
29. Menjelaskan sampah sebagai sarana penularan penyakit.

30. Menjelaskan limbah klinis.
31. Menjelaskan limbah radioaktif.
32. Menjelaskan 3R (*reuse, reduce, dan recycle*).
33. Menjelaskan strategi pengolahan, pemisahan dan penampungan limbah padat.
34. Menjelaskan metode pembuangan limbah padat, otoklaving dan incinerator.
35. Menjelaskan ruang lingkup limbah cair.
36. Menjelaskan tinja dan limbah cair.
37. Menjelaskan karakteristik tinja dan limbah cair.
38. Menyebutkan pengertian jenis simbol dan label identitas limbah B3.
39. Menjelaskan teknik pembuangan limbah cair dan industri.
40. Menjelaskan penetapan standar dan permasalahan pencemaran lingkungan.
41. Menjelaskan pengkajian standar kualitas lingkungan.
42. Menjelaskan teknik sampling pencemaran udara dan kebisingan.
43. Menjelaskan teknik sampling pencemaran air dan tanah.
44. Menjelaskan alat ukur dan pengukuran pencemaran udara, serta kebisingan.
45. Menjelaskan alat ukur dan pengukuran pencemaran air.