

## Tinjauan Mata Kuliah

**M**ata kuliah Teknik Penanganan Limbah Industri Pangan merupakan Mata kuliah yang memberikan pengertian tentang berbagai teknik penanganan limbah yang dapat diterapkan untuk menangani limbah industri pangan yang meliputi teknik penanganan berdasarkan sistem biologis baik yang bersifat aerobik maupun anaerobik, serta teknik penanganan yang bersifat kimia dan fisik. Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan tentang karakteristik limbah industri pangan dan pertanian, prinsip-prinsip dasar penanganan limbah secara biologis, dan teknik penanganan dengan cara fisik dan kimia.

Secara khusus mahasiswa diharapkan dapat:

1. menjelaskan sifat fisik, kimia, dan biologi limbah industri pangan, serta metabolisme dan peranan mikroorganisme dalam limbah industri pangan;
2. menjelaskan prinsip dasar penanganan limbah secara biologis dan transformasi oksigen, karbon, nitrogen, fosfor, dan sulfur selama penanganan;
3. menjelaskan prinsip dasar penanganan limbah dengan sistem kolam dan lagun;
4. menjelaskan teknik penanganan limbah dengan sistem aerobik;
5. menjelaskan teknik penanganan limbah dengan sistem anaerobik, serta teknik reduksi nitrogen dan fosfor dalam limbah;
6. menjelaskan teknik penanganan limbah dengan cara kimia dan fisik.

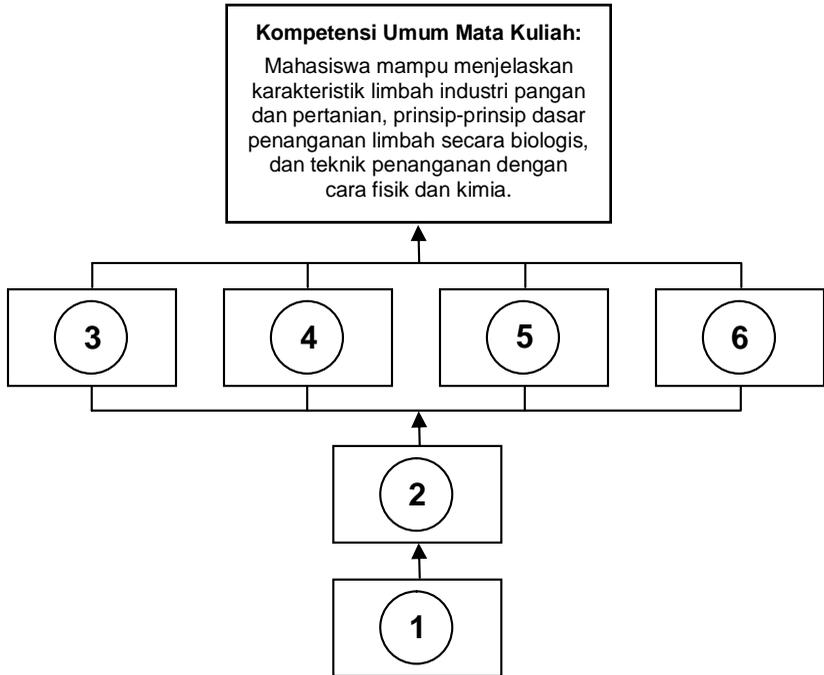
Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai serta bobot SKS, mata kuliah Teknik Penanganan Limbah Industri Pangan terdiri dari 6 modul dengan pengorganisasian sebagai berikut.

1. Modul 1, karakteristik dan mikroorganisme pengurai limbah industri pangan, yang terdiri dari 2 kegiatan belajar, yaitu karakteristik limbah industri dan mikroorganisme pengurai komponen organik air limbah.
2. Modul 2, prinsip-prinsip penanganan limbah secara biologis, yang terdiri dari dua kegiatan belajar, yaitu prinsip-prinsip biologis dasar dan pengukuran kebutuhan oksigen dan parameter lain.

3. Modul 3, teknik penanganan dengan sistem kolam dan lagun, dengan 2 kegiatan belajar, yaitu teknik penanganan dengan sistem kolam dan teknik penanganan dengan sistem lagun.
4. Modul 4, teknik penanganan sistem aerobik, dengan 3 kegiatan belajar, yaitu teknik lumpur aktif, teknik pencernaan aerobik, parit oksidasi, perabukan, teknik karusel, kontaktor biologis, dan *trickling filter*.
5. Modul 5, teknik penanganan sistem anaerobik serta reduksi nitrogen dan fosfor yang membahas teknik penanganan sistem anaerobik dan teknik reduksi nitrogen dan fosfor.
6. Modul 6, teknik penanganan limbah dengan cara kimia dan fisik yang membahas teknik penanganan limbah dengan cara kimia dan teknik penanganan limbah dengan cara fisik.

Dengan mempelajari setiap modul dengan cermat sesuai dengan petunjuk yang ada serta mengerjakan semua latihan/tugas dan tes yang diberikan secara sungguh-sungguh, Anda akan berhasil dalam menguasai tujuan yang telah ditetapkan. Selamat Belajar dan Sukses Selalu!

Peta Kompetensi  
Teknik Penanganan Limbah Industri Pangan/PANG4323/2 sks



**Keterangan:**

- ① Menjelaskan sifat fisik, kimia, dan biologi limbah industri pangan, serta metabolisme dan peranan mikroorganisme dalam limbah industri pangan.
- ② Menjelaskan prinsip dasar penanganan limbah secara biologis dan transformasi oksigen, karbon, nitrogen, fosfor, dan sulfur selama penanganan.
- ③ Menjelaskan prinsip dasar penanganan limbah dengan sistem kolam dan lagun.
- ④ Menjelaskan teknik penanganan limbah dengan sistem aerobik.
- ⑤ Menjelaskan teknik penanganan limbah dengan sistem anaerobik, serta teknik reduksi nitrogen dan fosfor dalam limbah.
- ⑥ Menjelaskan teknik penanganan limbah dengan cara kimia dan fisik.