Tinjauan Mata Kuliah

Materi mata kuliah Bioteknologi yang Anda pelajari membahas tentang pengertian dan perkembangan bioteknologi secara menyeluruh, mulai dari awal ditemukannya DNA dan dikenalnya istilah "bioteknologi" hingga ke era modern saat ini di mana kita mampu merekayasa genetika makhluk hidup dengan akurat. Penerapan bioteknologi telah kita rasakan manfaatnya dalam bidang pertanian, peternakan, kesehatan, dan lingkungan. Untuk menambah wawasan dan pemahaman terhadap bioteknologi, Anda diberikan contoh-contoh produk bioteknologi, dan pada kasus tertentu diberikan cara membuatnya. Di samping itu, materi ini juga akan membahas dampak, kerugian, dan risiko yang dapat timbul dari penerapan bioteknologi terhadap kehidupan kita dan lingkungan.

Pemahaman tentang materi bioteknologi akan bermanfaat bagi Anda, selain untuk menambah wawasan, Anda pun dapat memanfaatkan prinsip-prinsip kerja bioteknologi dalam aktivitas kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan bioteknologi. Buku materi pokok bioteknologi PEBI4426 terdiri dari enam modul. Untuk mempermudah Anda dalam mempelajarinya, maka dapat Anda cermati uraian pada tiap modulnya sebagai berikut.

Modul 1. Pengantar Bioteknologi, yang meliputi penjabaran tentang dasar dan sejarah bioteknologi serta teknologi DNA rekombinan.

Modul2. Fusi Sel dan Kloning Makhluk Hidup, meliputi kultur sel, jaringan, atau organ serta kloning sel, jaringan, dan organisme.

Modul 3. Penerapan Bioteknologi dalam Bidang Pertanian, meliputi rekayasa genetika pada tanaman, juga membahas tentang aplikasi, keuntungan, dan kerugian tanaman transgenik serta bioteknologi mikroba.

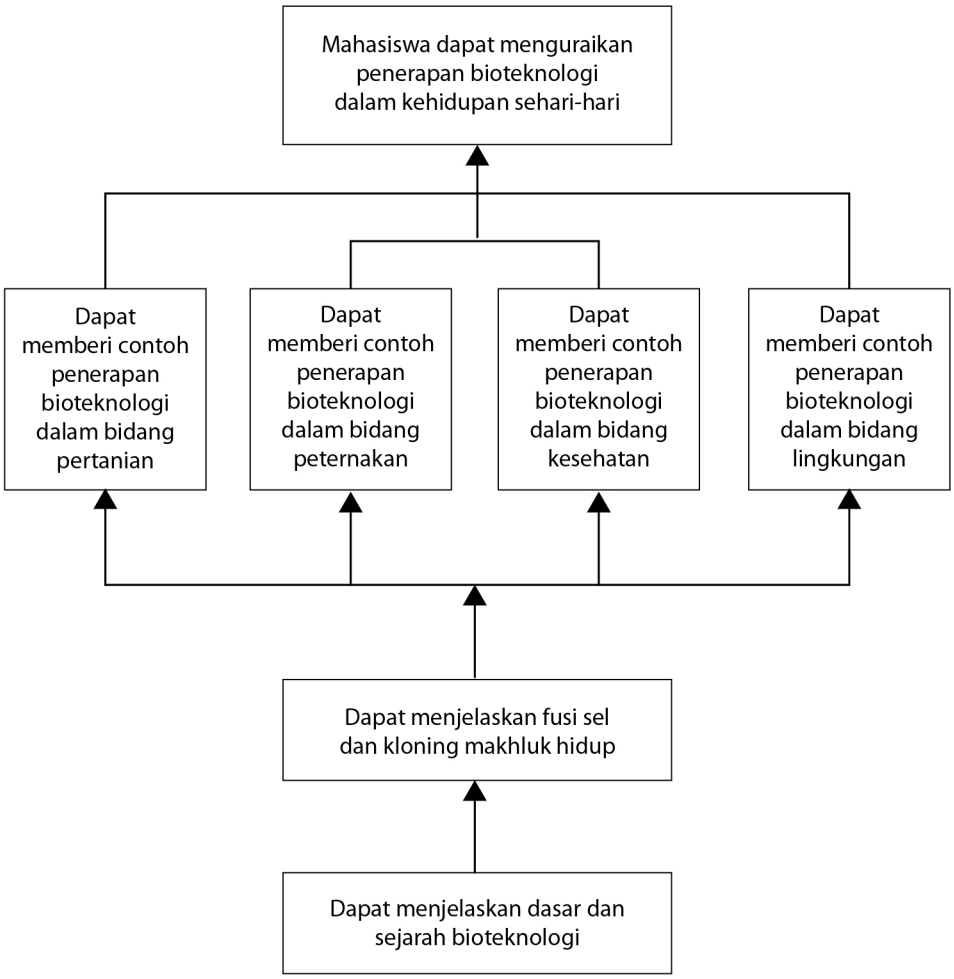
Modul4. Penerapan Bioteknologi dalam Bidang Peternakan, membahas tentang pengayaan pakan dan bioteknologi veteriner serta hewan transgenik.

Modul 5. Penerapan Bioteknologi dalam Bidang Kesehatan dan Ilmu Forensik, membahas tentang diagnosis molekuler, terapi gen dan *personalized medicine* serta juga tentang keuntungan dan kerugian bioteknologi kesehatan.

Modul 6. Penerapan Bioteknologi dalam Bidang Lingkungan, meliputi bioteknologi limbah, bioremediasi, bioteknologi dan pengamanan hayati, serta dampak bioteknologi terhadap lingkungan dan kehidupan masyarakat.

Agar Anda dapat mempelajari dan memahami secara tuntas materi pokok modul-modul di atas, pelajarilah peta kompetensi yang tertera pada modul ini dan pelajarilah setiap kegiatan belajar dengan saksama, mengerjakan latihan-latihan serta tes formatif yang ada pada setiap akhir kegiatan belajar.

Hal yang tidak kalah penting Anda lakukan adalah berdiskusi dengan teman-teman sesama program, terutama terhadap materi yang kurang Anda pahami atau mencarinya dari buku sumber yang lain.

Selamat belajar, semoga Anda berhasil!

Peta Kompetensi
PEBI4426/Bioteknologi/2SKS