

Tinjauan Mata Kuliah

Teknologi pangan adalah suatu bidang kajian yang multidisiplin. Kajian ini membutuhkan dasar yang sangat kuat untuk menerapkan berbagai konsep dalam perlakuan bahan pangan, penanganan pasca panen, penyimpanan, pengolahan, hingga ke pengemasan dan penyimpanan saat pemasaran. Pengantar bidang ilmu kimia adalah hal yang sangat krusial dan wajib diketahui secara lengkap dan komprehensif guna penerapan selanjutnya pada bahan pangan.

Mata kuliah ini dirancang untuk memberikan pemahaman dasar tentang prinsip-prinsip dasar kimia yang berhubungan dengan teknologi pangan. Anda akan belajar bagaimana suatu bahan pangan sesungguhnya tersusun atas berbagai senyawa kimia dan reaksi kimia yang berlangsung sehingga bisa membentuk karakteristik suatu bahan pangan tertentu. Bahan pangan yang Anda nikmati sehari-hari itu terbentuk dari serangkaian proses kimia yang tidak bisa diabaikan dan perlu dikontrol untuk mendapatkan sifat-sifat tertentu yang diinginkan maupun mencegah karakter yang tidak diinginkan dalam produk pangan. Sifat-sifat dan kuantitas senyawa kimia yang terkandung dalam bahan pangan secara langsung akan mempengaruhi kualitas, keamanan, dan nilai gizi produk pangan.

Pembahasan mata kuliah ini mencakup pengenalan kimia dalam teknologi pangan, sifat-sifat bahan pangan, komposisi kimia dalam pangan, reaksi kimia dalam pengolahan pangan, pengolahan pangan dan perubahan kimia, interaksi kimia dalam pangan, kimia lingkungan dalam industri pangan, keamanan kimia bahan pangan, serta analisis kimia dalam konteks teknologi pangan.

Capaian pembelajaran umum dalam mata kuliah ini adalah setelah mempelajari materi pada buku materi pokok ini, Anda mampu menggali prinsip dasar kimia dan peranannya di dalam penentuan sifat fisika, sifat kimia dan fenomena perubahan bahan pangan yang meliputi materi (sistem periodik unsur, teori atom dan molekul, ikatan kimia, asam/basa), proses kimia (energi dan penggunaannya, hukum gas, hukum-hukum teoretis kimia, prinsip termodinamika dan kesetimbangan kimia, kinetika kimia, reaksi-reaksi kimia) dengan berbagai macam metode analisis dengan baik. Dari Sembilan modul yang dibahas pada mata kuliah ini, capaian kompetensi yang diharapkan dari setiap modul adalah sebagai berikut.

1. Modul 1: Anda mampu menjelaskan konsep peranan kimia yang relevan dengan teknologi pangan dengan baik.
2. Modul 2: Anda mampu menggali sifat-sifat bahan pangan dalam keterkaitannya dengan lingkungan dengan logis.
3. Modul 3: Anda mampu mendeskripsikan komposisi kimia dan pengaruhnya dalam lingkup bahan pangan dengan baik.
4. Modul 4: Anda mampu menjelaskan berbagai dampak, pengendalian reaksi kimia yang terjadi dalam pengolahan pangan dengan baik.

5. Modul 5: Anda mampu mengimplementasikan berbagai aspek kinetika dan reaksi kimia dalam lingkup proses pangan dengan baik.
6. Modul 6: Anda mampu menafsirkan berbagai interaksi molekul kimia yang terjadi dalam perubahan organoleptik bahan pangan dan strategi pengendaliannya dengan tepat.
7. Modul 7: Anda mampu menerangkan pengaruh, pemrosesan limbah, dan prinsip-prinsip sustainabilitas dalam penggunaan bahan kimia dalam industri pangan dengan tepat.
8. Modul 8: Anda mampu menerangkan pencemaran kimia, efek dan strategi pengawasan dalam lingkup kualitas bahan pangan dengan baik.
9. Modul 9: Anda mampu menerapkan analisis kimia dalam konteks teknologi pangan dengan tepat.

Pada tiap modul terdiri dari kegiatan belajar yang masing-masing dilengkapi rangkuman, Latihan soal, dan tes formatif yang harus Anda kerjakan dengan sungguh-sungguh sesuai petunjuk. Selain itu, Anda sangat dianjurkan memperkaya pengetahuan dengan membaca referensi lain yang mendukung wawasan di bidang kimia yang berhubungan dengan dunia pangan. Urutan dan sistematika dari tiap modul dalam mencapai capaian pembelajaran mata kuliah dapat disimak pada peta kompetensi yang tercantum pada halaman berikutnya.

Selamat Belajar!

Peta Kompetensi
Pengantar Kimia untuk Teknologi Pangan/ STTP4101/3 sks

