

## Tinjauan Mata Kuliah

Matakuliah Rancangan Percobaan untuk Teknologi Pangan membahas tentang perancangan percobaan secara umum yang digunakan di bidang Teknologi Pangan. Pembahasan materi matakuliah diawali dengan revidi statistika yang berhubungan dengan dasar-dasar perancangan percobaan pada penelitian dilanjutkan dengan aplikasi rancangan percobaan tersebut di bidang pangan.

Aplikasi rancangan percobaan digunakan sesuai dengan fokus penelitian. Secara umum terdapat berbagai rancangan percobaan yang secara khusus dapat diterapkan untuk industri pangan. Setiap pengembangan produk pangan baru pada industri, sebaiknya diteliti dengan menggunakan rancangan percobaan yang sesuai dengan fokus produk yang dihasilkan.

Matakuliah Rancangan Percobaan untuk Teknologi Pangan bertujuan memberikan pembekalan dan pengetahuan untuk merancang penelitian yang berhubungan dengan produk pangan. Untuk membantu para mahasiswa dalam mempelajari materi tentang rancangan percobaan untuk produk pangan ditambahkan suplemen, yang terlampir pada bahan materi pokok ini.

Materi mata kuliah Rancangan Percobaan untuk Teknologi Pangan terdiri dari 9 modul, Setiap modul dibagi menjadi kegiatan belajar (KB). Adapun susunan modul tersebut adalah sebagai berikut.

Modul 1	Review Statistik	KB 1.	Pentingnya Statistik dalam Teknologi Pangan
		KB 2.	Statistik Inferensia: Dasar-dasar Pengujian Hipotesis dan Penarikan Kesimpulan
Modul 2	Prinsip Dasar Perancangan Percobaan	KB 1.	Definisi, Terminologi, dan Prinsip dalam Rancangan Percobaan
		KB 2.	Rancangan Perlakuan, Rancangan Lingkungan, dan Rancangan Pengukuran

Modul 3	Rancangan Acak Lengkap Satu Faktor	KB 1. KB 2. KB 3.	Metode Pengacakan dan Model Linier Aditif Analisis Ragam/ <i>Analysis of Variance</i> (ANOVA) dan Uji Lanjut Aplikasi Rancangan Acak Lengkap dalam Penelitian Teknologi Pangan
Modul 4	Rancangan Acak Kelompok Lengkap Satu Faktor	KB1. KB 2. KB 3.	Metode Pengacakan dan Model Linier Aditif Analisis Ragam/ <i>Analysis of Variance</i> (ANOVA) dan Uji Lanjut Aplikasi Rancangan Acak Kelompok Lengkap dalam Penelitian Teknologi Pangan
Modul 5.	Rancangan Faktorial Dua Faktor atau Lebih	KB 1. KB 2. KB 3.	Rancangan Bujur Sangkar Latin (RBSL) dan Rancangan Petak Terpisah ( <i>Split Plot Design</i> ) Rancangan Faktorial dengan Metode Tetap, Acak, dan Campuran Aplikasi Rancangan Faktorial dalam Penelitian Teknologi Pangan
Modul 6	Aplikasi Program Statistika dan Studi Kasus pada Penelitian Teknologi Pangan	KB 1.	Analisis Ragam dan Uji Lanjut dengan Menggunakan Excel-XLSTAT

		KB 2.	Analisis Ragam dan Uji Lanjut dengan Menggunakan SPSS
Modul 7	<i>Principle Component Analysis</i> (PCA) dalam Penelitian Teknologi Pangan	KB 1.	Metode <i>Principle Component Analysis</i> (PCA)
		KB 2.	Aplikasi PCA dan Pengolahannya dalam Penelitian Teknologi Pangan
Modul 8	<i>Response Surface Methodology</i> (RSM) dalam Teknologi Pangan	KB 1.	<i>Response Surface Methodology</i> (RSM)
		KB 2	Aplikasi RSM dalam Pengembangan Produk Pangan Baru dan Penelitian Teknologi Pangan
Modul 9	Aplikasi Statistik pada Bidang Sensori Pangan	KB 1	Rancangan Percobaan dalam Penelitian Bidang Sensori
		KB 2.	Statistik Non-Parametrik dan Pengolahan Data dalam Bidang Sensori

Capaian pembelajaran umum (CPU) setelah mempelajari materi pada matakuliah Rancangan Percobaan untuk Teknologi Pangan adalah mahasiswa dapat mengaplikasikan rancangan percobaan pada penelitian yang akan dilakukan. Secara rinci, capaian pembelajaran khusus (CPK) dari setiap modul yang akan mengantarkan mahasiswa ke CPU adalah sebagai berikut.

1. Mahasiswa dapat melakukan penarikan kesimpulan melalui pengujian hipotesis dalam statistik inferensia.
2. Mahasiswa dapat menjelaskan berbagai rancangan percobaan.

3. Mahasiswa dapat menggunakan RAL pada contoh kasus dalam Industri pangan.
4. Mahasiswa dapat menggunakan RAKL pada contoh kasus dalam Industri pangan.
5. Mahasiswa dapat menerapkan aplikasi rancangan faktorial dalam penelitian teknologi pangan.
6. Mahasiswa dapat menerapkan analisis ragam dan uji lanjut dengan menggunakan berbagai aplikasi (Excel STAT dan SPSS).
7. Mahasiswa dapat menerapkan Aplikasi PCA dan pengolahannya dalam penelitian teknologi pangan.
8. Mahasiswa dapat menerapkan aplikasi RSM dalam pengembangan produk baru dan dalam penelitian teknologi pangan lainnya.
9. Mahasiswa dapat menerapkan statistik non-parametrik dan pengolahan data dalam bidang Sensori.

**Peta Kompetensi**  
**Rancangan Percobaan untuk Teknologi Pangan/PANG4327/3 SKS**

