

Tinjauan Mata Kuliah

Mata kuliah Praktikum IPA yang penyajiannya ditujukan untuk membekali mahasiswa melakukan praktikum dasar fisika, kimia, maupun biologi sehingga dapat menerapkan dalam pembelajaran. Kegiatan praktikum mengembangkan keterampilan esensial mahasiswa (observasi, klasifikasi, mengukur, komunikasi, manipulasi, menyimpulkan, prediksi, dan kemampuan kerja sama), proses ilmiah, identifikasi, relevansi, dan penerapan konsep-konsep.

Mata kuliah ini merupakan kumpulan dari mata kuliah Fisika Dasar I, Mekanika, Kimia Dasar I, Kimia Dasar II, Kimia Organik, Biologi Umum, Zoologi, Botani, dan Biosistematika. Dengan mempelajari mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu untuk menentukan alat dan bahan yang digunakan, menentukan variabel, menentukan hal-hal yang perlu diamati dan dicatat, menentukan langkah kerja, pengolahan data, dan menyusun kesimpulan.

Mata kuliah Praktikum IPA memiliki bobot 3 SKS sehingga Buku Materi Pokok ini terdiri atas 9 modul yang berisi beberapa kegiatan praktikum meliputi:

Modul 1: Ketidakpastian dan Pengukuran

Modul 2: Gerak Lurus

Modul 3: Energi dan Kekekalan Momentum

Modul 4: Konsep-Konsep Reaksi Kimia

Modul 5: Hukum-Hukum Dasar Kimia

Modul 6: Reaksi Identifikasi Zat Makanan dan Zat Aditif pada Makanan

Modul 7: Sel, Ekosistem, Variasi Genetik, dan Adaptasi

Modul 8: Morfologi, Klasifikasi, dan Jaringan Dasar Tumbuhan

Modul 9: Morfologi, Klasifikasi, dan Jaringan Dasar Hewan

Materi yang disajikan dalam Buku Materi Pokok dilengkapi dengan 34 (tiga puluh empat) kegiatan percobaan dengan rincian pada setiap modul seperti yang disajikan Tabel Daftar Kegiatan Percobaan. Di mana setiap mahasiswa **wajib melakukan 2 (dua) kegiatan praktikum dalam setiap modul** sehingga pada **akhir pembelajaran mahasiswa telah melakukan 18 percobaan**, lengkap dengan laporan praktikum sesuai format. Judul praktikum dapat Anda pilih berdasarkan ketersediaan alat dan bahan yang terdapat di daerah Anda. Apabila alat dan bahan tidak tersedia, diperbolehkan menggunakan alat dan bahan lain, tetapi dengan tujuan praktikum yang sama. Ketika Anda membuat laporan hasil kegiatan praktikum, Anda harus menuliskan: judul percobaan, tujuan, hasil, pembahasan hasil (termasuk bila ada hitungan, persamaan reaksi, grafik/tabel, gambar), dan kesimpulan.

Tabel Daftar Kegiatan Percobaan

Modul	Judul	No.	Kegiatan Percobaan
1	Pengukuran dan Sistem Satuan dalam Fisika	1	Pengukuran Panjang
		2	Pengukuran Waktu
		3	Pengukuran Massa
2	Gerak Lurus	4	Mengukur Kecepatan dan Percepatan pada GLB
		5	Mengukur Kecepatan dan Percepatan pada GLBB
		6	Menentukan Koefisien Gaya Gesek Kinetik pada Bidang Datar
		7	Menentukan Koefisien Gaya Gesek Kinetik pada Bidang Miring
3	Energi dan Kekekalan Momentum	8	Membuktikan Hukum Kekekalan Energi
		9	Membuktikan Hukum Kekekalan Momentum
		10	Menentukan Besar Nilai Suatu Koefisien Restitusi
4	Konsep-Konsep Reaksi Kimia	11	Mengamati Perubahan pada Reaksi Kimia
		12	Mengamati Jenis-Jenis Reaksi Kimia
5	Hukum-Hukum Dasar Kimia	13	Menentukan Massa Zat Sebelum Reaksi dan Massa Zat Setelah Reaksi
		14	Menentukan perbandingan Mol Zat dalam Suatu Reaksi Kimia
6	Reaksi Identifikasi Zat Makanan dan Zat Adiktif pada Makanan	15	Identifikasi Karbohidrat
		16	Identifikasi Protein
		17	Identifikasi Lipid
		18	Identifikasi Zat Warna Sintetik
		19	Identifikasi Zat Pengawet dan Pemanis Sintetik
7	Sel, Ekosistem, Variasi Genetik, dan Adaptasi	20	Identifikasi Struktur sel
		21	Identifikasi Pembelahan sel
		22	Identifikasi Ekosistem
		23	Identifikasi Variasi genetik
		24	Identifikasi Adaptasi

Modul	Judul	No.	Kegiatan Percobaan
8	Morfologi, Klasifikasi Tumbuhan dan Jaringan Tumbuhan	25	Morfologi Tumbuhan Nonvaskuler
		26	Morfologi Tumbuhan Vaskuler tak Berbiji
		27	Morfologi Tumbuhan Vaskuler Berbiji
		28	Jaringan Sederhana
		29	Jaringan Kompleks
		30	Jaringan Meristem
		31	Jaringan Sekresi
9	Morfologi, Klasifikasi, dan Jaringan Dasar Hewan	32	Hewan Invertebrata
		33	Hewan Vertebrata
		34	Jaringan Dasar Hewan

Kompetensi/tujuan yang akan dicapai mahasiswa setelah mempelajari Buku Materi Pokok ini adalah melakukan praktikum fisika, kimia, biologi sebagai praktikum dasar serta dapat menerapkannya dalam pembelajaran. Anda dapat mencapai kompetensi tersebut, dapat dilakukan dengan cara mempelajari landasan teori pada setiap kegiatan belajar dengan cermat, kemudian kerjakan kegiatan praktikum dengan disiplin tinggi, serta jangan lupa tanamkan dalam diri Anda bahwa Anda akan mampu dan berhasil mempelajari buku ini. Selain itu hendaknya Anda belajar secara mandiri dan jujur karena belajar dengan menggunakan modul diperlukan kemandirian dan kejujuran pada diri sendiri. Anda sebaiknya mendiskusikan hasil praktikum dengan teman Anda dan bila ada diskusikan dengan tutor Anda. Bila memungkinkan, Anda dapat mengadakan kerja kelompok yang bertujuan untuk membahas setiap permasalahan yang sukar Anda kerjakan sendiri.

Laporan Praktikum IPA Anda kirimkan ke Pusat Pengujian Universitas Terbuka Jalan Cabe Raya Pondok Cabe Ciputat 15418, disertai fotokopi bukti registrasi mata kuliah Praktikum IPA.

Selain membaca Buku Materi Pokok ini ini, Anda juga diharapkan membaca buku-buku lain tentang praktikum IPA khususnya yang dijadikan referensi pada setiap akhir modul. Hal ini sangat penting untuk menambah wawasan dan pemahaman Anda terhadap pelaksanaan praktikum yang disajikan.

Selamat belajar dan semoga Anda sukses!

Peta Kompetensi Praktikum IPA/SIPA4203/3 SKS

