

4.2.9 RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Rencana pembelajaran semester (RPS) disajikan sebagai dokumen terpisah sebagai lampiran dari dokumen ini.

4.2.10 IMPLEMENTASI HAK MERDEKA BELAJAR MBKM

Prodi Sarjana Kimia membentuk Task Force untuk merencanakan, mengatur, melaksanakan, mengevaluasi dan mengembangkan Program MBKM di program Sarjana Kimia. Prioritas Program MBKM yang akan dilaksanakan adalah:

1. **Di dalam UGM.** Prodi akan menentukan mata kuliah pilihan yang bisa diambil oleh mahasiswa dan memfasilitasi pelaksanaannya secara administrasi untuk 2 jenis kegiatan MBKM berikut ini:
 - (a) Mahasiswa mengambil mata kuliah pilihan dari prodi lain di Fakultas MIPA UGM.
 - (b) Mahasiswa mengambil mata kuliah pilihan dari prodi di Fakultas lain di UGM.
2. **Di Perguruan Tinggi lain.** Prodi bersama-sama dengan Fakultas akan mengupayakan perjanjian kerja sama dengan Prodi Kimia di universitas lain untuk pelaksanaan 2 kegiatan MBKM berikut ini:
 - (a) Mahasiswa mengambil beberapa mata kuliah pilihan dari prodi yang sama di perguruan tinggi lain baik di dalam negeri maupun di luar negeri.
 - (b) Program Pertukaran Mahasiswa: mengikuti kuliah secara penuh selama 1 semester di perguruan tinggi lain baik di dalam negeri maupun di luar negeri.
3. **Di luar institusi perguruan tinggi.** Prodi akan menjalin kerja sama seluas-luasnya dengan perusahaan (industri), lembaga penelitian, industri kecil dan lain-lain untuk memfasilitasi mahasiswa melaksanakan hak merdeka belajar di luar kampus berikut ini:
 - (a) Magang/praktik kerja: kegiatan magang di sebuah perusahaan, organisasi multilateral, institusi pemerintah, maupun perusahaan rintisan (startup)
 - (b) Penelitian/riset: Kegiatan riset akademik, baik sains maupun sosial humaniora, yang dilakukan di bawah pengawasan dosen atau peneliti
 - (c) Kegiatan wirausaha: Mahasiswa mengembangkan kegiatan kewirausahaan secara mandiri sebagai pengembangan dari perkuliahan Kewirausahaan di Prodi Sarjana Kimia.
 - (d) Kegiatan lain dengan panduan dari Universitas dan Fakultas.

4.2.11 MANAJEMEN PELAKSANAAN KURIKULUM DAN SPMI

(a) Peraturan Peralihan

1. Kurikulum 2021 berlaku mulai semester I tahun ajaran 2021/2022, yang harus diikuti secara penuh bagi mahasiswa angkatan 2021.
2. Bagi mahasiswa angkatan 2020 dan sebelumnya, semua matakuliah wajib yang telah diambil pada kurikulum 2016, tetap diakui sesuai dengan sks dan kode matakuliahnya, dengan ketentuan matakuliah yang tidak menjadi matakuliah wajib pada kurikulum 2021, statusnya berubah menjadi matakuliah pilihan.
3. Mahasiswa angkatan 2020 dan sebelumnya tidak diwajibkan mengambil matakuliah wajib baru yang tidak ada pada kurikulum 2016 secara surut, kecuali matakuliah wajib itu menjadi prasyarat bagi matakuliah di tingkat atasnya. Dalam hal ini, matakuliah tingkat atas boleh diambil bersamaan dengan prasyaratnya, sepanjang persyaratan batas pengambilan SKS berdasarkan pencapaian IPK terpenuhi. Untuk jelasnya, Tabel Penyesuaian Matakuliah Wajib bagi mahasiswa angkatan 2020 dan 2019 bisa digunakan sebagai pedoman pengambilan KRS dan penentuan dalam yudisium kelulusan bagi mahasiswa angkatan tersebut. Bagi mahasiswa angkatan 2018 dan sebelumnya, yang belum menyelesaikan

matakuliah wajib atau akan mengulang matakuliah yang pernah diambil pada kurikulum 2016 dapat menggunakan Tabel Kesetaraan Matakuliah.

4. Untuk mengulang matakuliah pada kurikulum lama, digunakan pedoman Tabel Kesetaraan Matakuliah. Matakuliah yang diakui ditentukan sendiri oleh mahasiswa dengan nilai dan SKS yang melekat pada matakuliah tersebut.

(b) Kesetaraan Matakuliah

Tabel 4.9 Kesetaraan Matakuliah

Kurikulum 2016			Kurikulum 2021		
KODE	MATA KULIAH	SKS	KODE	MATA KULIAH	SKS
MFF-1012	Fisika Dasar II	3	MFF-101X	Fisika untuk Kimia	2
MII - 1006	Pemrograman I	3	MII21-1201	Pemrograman	3
MMM-1102	Kalkulus II	3	MKK-1710	Matematika untuk Kimia	2
MKK-1702	Bahasa Inggris	2	MKK-1711	Bahasa Inggris	1
MKK-1111	Prak. Kimia Dasar I	1	MKK-1113	Praktikum Kimia Dasar	2
MKK-1112	Prak. Kimia Dasar II	1			
MKK-2511	Praktikum Kimia Analitik I	1	MKK-1712	Praktikum Kimia Organik dan Analitik I	2
MKK-2411	Praktikum Kimia Organik I	1			
MKK-1202	Struktur Senyawa Anorganik	2			
MKK-2703	Simetri dan Teori Grup	2	MKK-1204	Struktur Senyawa Anorganik dan Teori Grup	2
MKK-2301	Termodinamika Kimia	3	MKK-1302	Termodinamika Kimia	2
MKK 1504	Kimia Analitik Dasar	3	MKK-1506	Kimia Analitik Dasar	2
MKK-2503	Kimia Pemisahan	2	MKK-2504	Metode Pemisahan	2
MKK-2311	Praktikum Kimia Fisik I	1	MKK-2711	Praktikum Kimia Organik dan Fisik	2
MKK-2412	Praktikum Kimia Organik II	1			
MKK-2202	Kimia Koordinasi	2	MKK-2203	Kimia Koordinasi	2
MKK-2302	Kimia Kuantum	2	MKK-2307	Kimia Kuantum	2
MKK-2502	Analisis Instrumental I	3	MKK-2505	Metode Spektrometri	3
MKK-2704	Kimia Komputasi	2	MKK-2308	Ikatan Kimia & Kimia Komputasi	2
MKK-2312	Praktikum Kimia Fisik II	1	MKK-2712	Praktikum Kimia Anorganik dan Fisik	2
MKK-3211	Praktikum Kimia Anorganik I	1			
MKK-3503	Analisis Instrumental II	3	MKK-3507	Metode Elektrokimia dan Termal	2
MKK-3701	Kemometri	2			
MKK-3505	Elusidasi Struktur Senyawa Organik	2	MKK-2402	Elusidasi Struktur Senyawa Organik	2
MKK-2304	Keseimbangan Kimia	2	MKK-2308	Keseimbangan Kimia	2
MKK-3301	Elektrokimia	2			
MKK-3202	Kimia Unsur	2	MKK-3203	Kimia Unsur	2
MKK-3402	Sintesis Senyawa Organik	3	MKK-3403	Sintesis Senyawa Organik	3
MKK-3502	Elusidasi Struktur Anorganik	2	MKK-2204	Sintesis dan Elusidasi Struktur Senyawa Anorganik	2
MKK-3302	Termodinamika Statistik	2	MKK-3303	Spektroskopi & Termodinamika Statistik	3
MKK-3412	Praktikum Kimia Organik III	1	MKK-3711	Praktikum Kimia Organik dan Analitik	2
MKK-2512	Praktikum Kimia Analitik II	1			
MKK-3511	Praktikum Kimia Analitik III	1			
MKK-3212	Praktikum Kimia Anorganik II	1	MKK-3712	Praktikum Kimia Anorganik	1

(c) Daftar Mata Kuliah Wajib untuk Mahasiswa Angkatan 2019

Tabel 4.10 Daftar Mata Kuliah Wajib untuk Mahasiswa Angkatan 2019

SEM	KODE	MATA KULIAH	SKS	Prasyarat
I	UNU-100X	Agama	2	
	MFF-1011	Fisika Dasar I	3	
	MII-1006	Pemrograman I	3	
	MMM-1101	Kalkulus I	3	
	MKK-1101	Kimia Dasar I	3	
	BIU-1002	Biologi Dasar	2	
	MKK-1401	Kimia Organik Dasar I	2	
	MKK-1111	Prak.Kimia Dasar I	1	
Jumlah			19	
II	UNU-1010	Pancasila	2	
	MFF-1012	Fisika Dasar II	3	
	MMM-1102	Kalkulus II	3	
	MKK-1102	Kimia Dasar II	3	
	MKK-1202	Struktur Senyawa Anorganik	2	
	MKK-1402	Kimia Organik Dasar II	2	
	MKK-1504	Kimia Analitik Dasar	3	
	MKK-1702	Bahasa Inggris	2	
	MKK-1112	Prak.Kimia Dasar II	1	
Jumlah			21	
III	MKK-2201	Dasar Reaksi Anorganik	2	MKK-1202
	MKK-2301	Termodinamika Kimia	3	MKK-1102
	MKK-2303	Kinetika Kimia	3	MKK-1102
	MKK-2401	Stereokimia	2	MKK-1402
	MKK-2503	Kimia Pemisahan	2	MKK-1504
	MKK-2601	Biokimia I	2	MKK-1402
	MKK-2703	Simetri dan Teori Grup	2	MKK-1102
	MKK-2511	Praktikum Kimia Analitik I	1	MKK-1112
	MKK-2411	Praktikum Kimia Organik I	1	MKK-1112
	MKK-2311	Praktikum Kimia Fisik I	1	MKK-1112
Jumlah			19	
IV	MKK-2202	Kimia Koordinasi	2	MKK-2201
	MKK-2302	Kimia Kuantum	2	MKK-1101
	MKK-2304	Keseimbangan Kimia	2	MKK-2301
	MKK-2602	Biokimia II	2	MKK-2601
	MKK-2502	Analisis Instrumental I	3	MKK-2503
	MKK-2704	Kimia Komputasi	2	MII-1006
	MKK-2512	Praktikum Kimia Analitik II	1	MKK-2511
	MKK-2412	Praktikum Kimia Organik II	1	MKK-2411
	MKK-2312	Praktikum Kimia Fisik II	1	MKK-2311
Jumlah			16	
V	MKK-3203	Kimia Unsur	2	MKK-2201
	MKK-3201	Mekanisme Reaksi Anorganik	2	MKK-2201
	MKK-3303	Spektroskopi & Termodinamika Statistik	3	MKK-2302
	MKK-3401	Kimia Organik Fisik	2	MKK-1202
	MKK-3403	Sintesis Senyawa Organik	3	MKK-1202
	MKK-3507	Metode Elektrokimia dan Termal	2	MKK-2502
	MKK-3711	Praktikum Kimia Organik dan Analitik	2	MKK-2412
	MKK-3712	Praktikum Kimia Anorganik	1	MKK-2412
Jumlah			17	
VI				
Jumlah			0	
VII	UNU-4500	Kuliah Kerja Nyata	3	100 SKS
	MKK-3700	Metodologi Penelitian	2	100 SKS
Jumlah			5	
VIII	MKK-4703	Seminar Skripsi	1	120 SKS
	MKK-4701	Penelitian	3	120 SKS
	MKK-4702	Skripsi	2	120 SKS
Jumlah			6	
Jumlah seluruh MK Wajib			103	

(d) Daftar Mata Kuliah Wajib untuk Mahasiswa Angkatan 2020

Tabel 4.11 Daftar Mata Kuliah Wajib untuk Mahasiswa Angkatan 2020

SEM	KODE	MATA KULIAH	SKS	Prasyarat
I	UNU-100X	Agama	2	
	MFF-1011	Fisika Dasar I	3	
	MII-1006	Pemrograman I	3	
	MMM-1101	Kalkulus I	3	
	MKK-1101	Kimia Dasar I	3	
	BIU-1002	Biologi Dasar	2	
	MKK-1401	Kimia Organik Dasar I	2	
	MKK-1111	Prak.Kimia Dasar I	1	
	Jumlah			19
II	UNU-1010	Pancasila	2	
	MFF-1012	Fisika Dasar II	3	
	MMM-1102	Kalkulus II	3	
	MKK-1102	Kimia Dasar II	3	
	MKK-1202	Struktur Senyawa Anorganik	2	
	MKK-1402	Kimia Organik Dasar II	2	
	MKK-1504	Kimia Analitik Dasar	3	
	MKK-1702	Bahasa Inggris	2	
	MKK-1112	Prak.Kimia Dasar II	1	
Jumlah			21	
III	MKK-2201	Dasar Reaksi Anorganik	2	MKK-1204
	MKK-2203	Kimia Koordinasi	2	MKK-1204
	MKK-2305	Keseimbangan Kimia	2	MKK-1302
	MKK-2307	Kimia Kuantum	2	MKK-1101
	MKK-2403	Stereokimia	1	MKK-1402
	MKK-2505	Metode Spektrometri	3	MKK-1506
	MKK-2601	Biokimia I	2	MKK-1402
	MKK-2711	Praktikum Kimia Organik dan Fisik	2	MKK-1712
	Jumlah			16
IV	UNU-3000	Kewarganegaraan	2	
	MKK-2204	Sintesis dan Elusidasi Struktur Senyawa Anorganik	2	MKK-2203
	MKK-2206	Kimia Organologam dan Bioanorganik	2	MKK-2203
	MKK-2306	Kinetika Kimia	2	MKK-1102
	MKK-2308	Ikatan Kimia & Kimia Komputasi	2	MKK-2307
	MKK-2402	Elusidasi Struktur Senyawa Organik	2	MKK-2505
	MKK-2504	Metode Pemisahan	2	MKK-2505
	MKK-2602	Biokimia II	2	MKK-2601
	MKK-2712	Praktikum Kimia Anorganik dan Fisik	2	MKK-2711
Jumlah			18	
V	MKK-3203	Kimia Unsur	2	MKK-2201
	MKK-3201	Mekanisme Reaksi Anorganik	2	MKK-2203
	MKK-3303	Spektroskopi & Termodinamika Statistik	3	MKK-2307
	MKK-3401	Kimia Organik Fisik	2	MKK-1402
	MKK-3403	Sintesis Senyawa Organik	3	MKK-1402
	MKK-3507	Metode Elektrokimia dan Termal	2	MKK-2504
	MKK-3711	Praktikum Kimia Organik dan Analitik	2	MKK-2712
	MKK-3712	Praktikum Kimia Anorganik	1	MKK-2712
Jumlah			17	
VI				
Jumlah			0	
VII	UNU-4500	Kuliah Kerja Nyata	3	100 SKS
	MKK-3700	Metodologi Penelitian	2	100 SKS
Jumlah			5	
VIII	MKK-4703	Seminar Skripsi	1	120 SKS
	MKK-4701	Penelitian	3	120 SKS
	MKK-4702	Skripsi	2	120 SKS
Jumlah			6	
Jumlah seluruh MK Wajib			102	

(e) Metode Pembelajaran

1. Metode Ceramah, yaitu metode pembelajaran dengan memberikan penjelasan secara lisan atas bahan pembelajaran kepada sekelompok mahasiswa (kelas) dalam jumlah yang relatif besar untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Dengan metode ceramah yang kreatif, dosen dapat mendorong timbulnya inspirasi bagi mahasiswa. Metode ini cocok untuk penyampaian bahan belajar yang berupa informasi dan jika bahan belajar tersebut sukar didapatkan atau sukar dipahami oleh mahasiswa.
2. Metode Diskusi, yaitu metode pembelajaran diskusi merupakan pembelajaran yang bersifat interaktif adalah proses pelibatan dua orang peserta atau lebih untuk berinteraksi saling bertukar pendapat, dan atau saling mempertahankan pendapat dalam pemecahan masalah sehingga didapatkan kesepakatan diantara mereka. Dibanding metode ceramah, metode diskusi dapat meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan memecahkan masalah. Dalam transformasi pengetahuan, penggunaan metode diskusi hasilnya lambat dibanding penggunaan ceramah, sehingga metode ceramah lebih efektif untuk meningkatkan kuantitas pengetahuan mahasiswa dari pada metode diskusi.
3. Metode Demonstrasi, adalah metode pembelajaran yang sangat efektif untuk menolong mahasiswa mencari jawaban atas pertanyaan-pertanyaan seperti: Bagaimana cara mengaturnya? Bagaimana proses bekerjanya? Bagaimana proses mengerjakannya. Demonstrasi sebagai metode pembelajaran dengan memperlihatkan kepada seluruh kelas sesuatu proses, misalnya bekerjanya suatu instrument, metode sintesis, dsb.
4. Metode Pembelajaran Ceramah Plus adalah metode pembelajaran yang menggunakan lebih dari satu metode, yakni metode ceramah yang dikombinasikan dengan metode lainnya. Ada tiga macam metode ceramah plus, diantaranya yaitu: (1). Metode ceramah+tanya jawab dan tugas; (2) Metode ceramah+diskusi dan tugas; (3) Metode ceramah+demonstrasi dan latihan.
5. Metode pembelajaran eksperimental adalah suatu cara pengelolaan pembelajaran di mana mahasiswa melakukan aktivitas percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri suatu yang dipelajarinya. Dalam metode ini mahasiswa diberi kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri dengan mengikuti suatu proses, mengamati suatu obyek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri tentang obyek yang dipelajarinya.
6. Metode Pembelajaran SCL (*Student Centered Learning*) yaitu suatu metode pembelajaran yang meletakkan mahasiswa pada pusat pembelajaran, meliputi: a) metode pembelajaran pemecahan kasus (*case-based*), yaitu metode pembelajaran yang menggunakan kasus-kasus dari dunia nyata sebagai alat untuk memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk meletakkan dirinya sebagai pengambil keputusan di dalam kasus tersebut, b) metode pembelajaran kelompok berbasis proyek (*project-based*), yaitu mahasiswa diarahkan untuk belajar berdasarkan target dan perencanaan terhadap suatu proyek, c) metode pembelajaran berbasis pemecahan masalah (*problem-based*), yaitu metode pembelajaran yang bercirikan adanya permasalahan sebagai konteks untuk mahasiswa belajar berfikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan, dengan solusi open-ended melalui penelusuran/penyelidikan, d) metode pembelajaran diskusi kelompok, yaitu metode belajar dalam tim dengan tugas yang sama (*cooperative learning*) atau dengan tugas berbeda (*collaborative learning*) untuk mencapai tujuan bersama.
7. Metode pembelajaran berbasis riset (*research-based learning*) yaitu metode pembelajaran yang mengarah pada aktivitas analisis, sintesis dan evaluasi dalam memecahkan suatu permasalahan.

(f) Metode Penilaian

Metode penilaian mengikuti aturan di tingkat Fakultas, kecuali untuk Bentuk Kegiatan Pembelajaran Merdeka Belajar Kampus Merdeka (BKP MBKM) dan Skripsi akan diatur tersendiri di tingkat Program Studi.

(g) Sistem Penjaminan Mutu Internal

Untuk menjaga dan meningkatkan kualitas mutu akademik, program Sarjana secara rutin diakreditasi oleh Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN PT) setiap 5 tahun dan selalu dapat nilai A (sangat baik). Selain itu, Audit Mutu Internal (AMI) Prodi oleh Kantor Jaminan Mutu Universitas Gadjah Mada (KJM-UGM) dan AMI Laboratorium dilakukan setiap tahun. Temuan AMI kemudian dibahas dalam Rapat Tinjauan Manajemen (RTM) yang kemudian ditindaklanjuti dan permintaan tindakan koreksi dimonitor pada AMI tahun berikutnya. Kedua perangkat itu memiliki peranan penting dalam mengembangkan program studi secara berkelanjutan dan sekaligus mengaudit internal terhadap program studi. Setiap tahun rutin dilakukan Audit Mutu Internal (AMI) terhadap Prodi Sarjana Kimia melalui isian daring Evaluasi Diri Program Studi (EDPS). Untuk program sarjana juga telah diakreditasi secara internasional oleh *Royal Society of Chemistry* (RSC) London, Inggris sejak tahun 2013.

Secara rutin evaluasi terhadap mutu pelaksanaan program studi seperti evaluasi kurikulum, tim koordinasi semester dilakukan melalui berbagai instrumen seperti kuesioner, rapat-rapat dan workshop. Pelaksanaan kajian kurikulum dilakukan secara rutin dalam rapat pleno sedangkan untuk perubahan kurikulum dilakukan 5 tahun sekali. Proses pembelajaran dimonitor melalui presensi kuliah, daftar materi kuliah setiap tatap muka, dan kuesioner mahasiswa. Salah satu parameter terhadap kualitas lulusan adalah skripsi. Sebelum dinyatakan lulus, mahasiswa diuji skripsinya oleh tim penguji, yang terdiri dari dosen Pembimbing I, Pembimbing II, Penguji I dan Penguji II. Syarat menjadi penguji eksternal adalah memiliki bidang ilmu yang sama dan telah memiliki gelar Magister dan jabatan fungsional asisten ahli.

Dengan adanya sistem penjaminan mutu yang mengendalikan mutu setiap proses/mekanisme dalam program studi secara bertahap dan terus menerus terdapat peningkatan mutu pembelajaran mahasiswa seperti sistem/mekanisme administrasi menjadi lebih jelas dan pelayanan administrasi mahasiswa lebih lancar. Hal ini dapat dilihat bahwa mahasiswa untuk segera menyelesaikan kuliahnya dan IPK rata-rata setiap tahun meningkat.

Prodi Sarjana Kimia yang telah terakreditasi internasional oleh *Royal Society of Chemistry* (RSC) Inggris sejak 2013 yang membawa dampak positif bagi mutu hasil belajar mahasiswa antara lain:

1. Penawaran studi ke luar negeri bagi mahasiswa yang telah lulus studi Sarjana dan dibebaskan dari tes matrikulasi
2. Penawaran *student exchange* dan research di negara-negara yang terakreditasi RSC
3. Biaya keanggotaan RSC yang lebih murah bagi mahasiswa Prodi Sarjana Kimia UGM yaitu sebesar 9 poundsterling per tahun.
4. Penawaran hibah riset untuk dosen sebesar 2000 poundsterling per tahun.
5. Penawaran hibah pembelajaran untuk meningkatkan dan meneguhkan capaian pembelajaran sebesar 2000 poundsterling per tahun.

Standar mutu Prodi Sarjana Kimia mengacu pada Kurikulum Prodi Sarjana Kimia tahun 2016, yang disusun sesuai dengan Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 232/U/2000 tentang Pedoman Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi dan Penilaian Hasil Belajar Mahasiswa dan Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 045/U/2002 tentang Kurikulum Inti Pendidikan Tinggi. Selain itu Program Studi Kimia juga melakukan studi banding dengan Prodi Sarjana yang dilaksanakan di negara maju seperti Jepang, Jerman, Perancis, Amerika Serikat, Austria dan Australia. Pelaksanaan dikerjakan melalui pengiriman staf pengajar ke luar negeri dalam rangka guest lecturing, kolaborasi riset atau mengundang profesor luar negeri untuk seminar, kuliah tamu dan lain-lain. Dari segi sistem, proses dan outputnya, Program Studi Kimia UGM juga mengacu kepada RSC Inggris. Pengakuan akreditasi internasional oleh RSC Inggris adalah salah satu perwujudan kesetaraan tersebut.