



UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI PROGRAM SARJANA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

| Mata Kuliah | Kode MK | Rumpun MK | Bobot (sks) | Semester | Tanggal Penyusunan |
|---------------------------|----------------------|--|-------------------|----------|--------------------|
| Kimia Organik | | Mata Kuliah Keahlian Prodi | T=2, P= 1 | I (Satu) | |
| | Dosen Pengembang RPS | | Dosen Pengampu MK | | Ketua Prodi |
| Capaian Pembelajaran (CP) | CPL Prodi | CP1 Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religious CP2 Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika. CP3 Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila CP4 Berperan sebagai warga Negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada Negara dan bangsa CP5 Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, kepercayaan serta pendapat atau temuan orisinal orang lain. CP6 Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan CP10 Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan. CP11 Menguasai prinsip-prinsip biologi, sumberdaya hayati, dan lingkungan CP13 Menguasai konsep statistika, biofisika, kimia organik dan biokimia. CP16 Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur CP19 Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data CP24 Mampu mengaplikasikan bidang ilmu biologi dalam menyelesaikan permasalahan di bidang biodiversitas dan lingkungan serta dapat mengeksplorasi bidang bioprospeksi dengan memanfaatkan ilmu bioteknologi modern agar bermanfaat bagi diri sendiri dan masyarakat dalam kehidupan sehari-hari | | | |
| | CP-MK | 1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep Substitusi dan eliminasi 2. Mahasiswa mampu menjelaskan Reaksi pada benzena, substitusi kedua dan ketiga 3. Mahasiswa mampu menjelaskan Reaksi adisi pada alkena 4. Mahasiswa mampu menjelaskan Asam Karboksilat 5. Mahasiswa mampu menunjukkan perbedaan Amina dan Amida 6. Mahasiswa mampu menjelaskan Asam amino dan Protein dan enzim 7. Mahasiswa mampu menjelaskan Karbohidrat 8. Mahasiswa mampu menjelaskan Lipid dan Senyawa bahan alam | | | |

| | | | | | |
|------------------------------------|---|---|---|--|---|
| Deskripsi Singkat MK | | Mata kuliah ini mengkaji berbagai aspek teoritis tentang mekanisme reaksi-reaksi organik dasar seperti substitusi nukleofilik dan eliminasi pada alkil halida, adisi elektrofilik, pembentukan dan reaktivitas senyawa organometalik. Kemudian mempelajari secara khusus tentang sifat-sifat kimia karbohidrat yang terkait dengan stereokimia monosakarida, pembentukan disakarida dan polisakarida. | | | |
| Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan | | <ol style="list-style-type: none"> 1. Reaksi Substitusi dan eliminasi 2. Reaksi pada benzena, substitusi kedua dan ketiga 3. Reaksi adisi pada alkena 4. Asam Karboksilat 5. Amina dan Amida 6. Asam amino dan Protein 7. Protein dan Enzim 8. Karbohidrat 9. Lipid 10. Senyawa bahan alam | | | |
| Pustaka | | <ol style="list-style-type: none"> 1. Morrison, N.T. and R.N. Boyd, Organic Chemistry, 4th Ed., Allyn and Bacon Inc., Boston, 1983 2. Solomons, G.T.W., Organic Chemistry, Revised printing, John Wiley & Sons, New York, 1978. 3. Streitwieser, A. And C.H. Heathcock, Introduction to Organic Chemistry, 2nd Ed., Macmillan Publishing Co.Inc., New York 1981 | | | |
| Media Pembelajaran | | Perangkat Lunak: | | Perangkat Keras: | |
| | | Vidio | | PC/Laptop, Projector | |
| Team Teaching | | - | | | |
| Matakuliah Prasyarat | | Kimia dasar | | | |
| Minggu Ke- | Kemampuan Akhir yang diharapkan (Sub-CP MK) | Indikator | Materi Pembelajaran | Metode Pembelajaran | Kriteria, Bentuk dan Bobot Penilaian |
| 1 | Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan mengenai : 1. Kontrak Perkuliahan 2. Sumber Sumber pembahasan silabus | <ol style="list-style-type: none"> 1. deskripsi matakuliah 2. Mahasiswa mampu menjelaskan tujuan pembelajaran fisika dasar 3. Mahasiswa mampu menyebutkan tata tertib perkuliahan 4. Mahasiswa mampu | <ul style="list-style-type: none"> • Perkenalan antara Dosen dengan mahasiswa. • Penjelasan kontrak kuliah dan sistem penilaian. • Penjelasan tentang tugas- tugas baik kelompok maupun individu, serta produk hasil belajar evaluasi. • Orientasi perkuliahan dan peraturan- | <ul style="list-style-type: none"> • Kontrak perkuliahan • Menjelaskan aturan perkuliahan • Pemahaman tujuan mk dan output yang akan dicapai. Menjelaskan kimia organik | Kriteria: Punya handout MK, masuk tepat waktu, terdaftar dikelas online |

| | | | | | |
|---|---|---|--|--|---|
| | | menyebutkan dan menjelaskan sistem perkuliahan 5. Mahasiswa mampu menjelaskan sistem penilaian | peraturan akademik. | [TM:1x(2x50'')] | |
| 2 | Mampu memahami mekanisme reaksi substitusi dan eliminasi | 1. Mahasiswa mampu Menjelaskan pentingnya reaksi substitusi eliminasi 2. Menggunakan reaksi substitusi eliminasi | Reaksi Substitusi dan eliminasi | <ul style="list-style-type: none"> Ceramah dan Diskusi tanya jawab. [TM:1x(2x50'')] | Kriteria: Punya handout MK, masuk tepat waktu, Sikap, Penguasaan dan ketrampilan Bentuk: Responsi, Penilaian berdasarkan keaktifan di kelas. |
| 3 | Mampu mengerjakan soal aromatisasi | Menjelaskan soal aromatisasi | Latihan soal aromatisasi | <ul style="list-style-type: none"> Ceramah dan Diskusi tanya jawab. [TM:1x(2x50'')] | Kriteria: Punya handout MK, masuk tepat waktu, Sikap, Penguasaan dan ketrampilan Bentuk: Penilaian berdasarkan keaktifan di kelas. |
| 4 | Mampu memahami reaksi pada benzena, substitusi kedua dan ketiga | Ketepatan menjelaskan tata nama aromatis benzen Ketepatan menjelaskan prinsip reaksi dan sintesa aromatis benzen | <ul style="list-style-type: none"> Reaksi pada benzena, substitusi kedua dan ketiga | Ceramah dan Diskusi [TM:1x(2x50'')] | Kriteria: Punya handout MK, masuk tepat waktu, Sikap, Penguasaan dan ketrampilan Bentuk: Responsi, |

| | | | | | |
|---|---|--|--|---|--|
| | | | | | Penilaian berdasarkan keaktifan di kelas. <ul style="list-style-type: none"> • Diskusi kelompok • Quis/Tugas |
| 5 | Mahasiswa mampu memahami Reaksi adisi pada alkena | Ketepatan menjelaskan tata nama Alkena Ketepatan menjelaskan sifat fisika kimia Alkena Ketepatan menjelaskan prinsip reaksi dan sintesa alkena | <ul style="list-style-type: none"> • Reaksi adisi pada alkena | <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah dan Diskusi tanya jawab. [TM:1x(2x50'')] | Kriteria: Punya handout MK, masuk tepat waktu, Sikap, Penguasaan dan ketrampilan Bentuk: Responsi, Penilaian berdasarkan keaktifan di kelas. <ul style="list-style-type: none"> • Diskusi kelompok • Quis/Tugas |
| 6 | Mahasiswa mampu memahami asam karboksilat | Menjelaskan definisi asam karboksilat menjelaskan sifat asam karboksilat | Asam Karboksilat | <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah dan Diskusi tanya jawab. [TM:1x(2x50'')] | Kriteria: Punya handout MK, masuk tepat waktu, Sikap, Penguasaan dan ketrampilan Bentuk: Responsi, Penilaian berdasarkan keaktifan di kelas. <ul style="list-style-type: none"> • Diskusi kelompok • Quis/Tugas |
| 7 | Mahasiswa | Menjelaskan definisi Amina | Amina dan Amida | <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah dan Diskusi | Kriteria: |

| | | | | | |
|----|---|---|--------------------------|--|---|
| | mampu memahami Amina dan Amida | dan Amida menjelaskan sifat Amina dan Amida | | tanya jawab. [TM:1x(2x50”)] | Punya handout MK, masuk tepat waktu, Sikap, Penguasaan dan ketrampilan Bentuk: Responsi, Penilaian berdasarkan keaktifan di kelas. • Diskusi kelompok Quis/Tugas |
| 8 | Ujian Tengah Semester | | | | |
| 9 | Mahasiswa mampu memahami asam amino dan protein | 1. Menjelaskan definisi Asam amino dan Protein 2. Menjelaskan sifat Asam amino dan Protein | • Asam amino dan Protein | • Ceramah dan Diskusi tanya jawab. [TM:3x(3x50”)] | Kriteria: Punya handout MK, masuk tepat waktu, Sikap, Penguasaan dan ketrampilan Bentuk: Responsi, Penilaian berdasarkan keaktifan di kelas. • Diskusi kelompok Quis/Tugas |
| 10 | Mahasiswa mampu memahami protein dan enzim | Menjelaskan definisi protein dan enzim Menjelaskan sifat protein dan enzim | • Protein dan enzim | • Ceramah dan Diskusi tanya jawab. [TM:1x(2x50”)] | Kriteria: Punya handout MK, masuk tepat waktu, Sikap, Penguasaan dan ketrampilan Bentuk: Responsi, |

| | | | | | |
|----|--|---|---|------------------------------------|--|
| | | | | | Penilaian berdasarkan keaktifan di kelas. <ul style="list-style-type: none"> • Diskusi kelompok Quis/Tugas |
| 11 | Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan karbohidrat | Menjelaskan tatanama Karbohidrat Menjelaskan definisi Karbohidrat Menjelaskan sifat Karbohidrat | <ul style="list-style-type: none"> • Karbohidrat | Ceramah dan Diskusi [TM:1x(2x50”)] | Kriteria: Punya handout MK, masuk tepat waktu, Sikap, Penguasaan dan ketrampilan Bentuk: Responsi, Penilaian berdasarkan keaktifan di kelas. <ul style="list-style-type: none"> • Diskusi kelompok • Quis/Tugas |
| 12 | Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan Karbohidrat (monosakarida/polisakarida) | Menjelaskan tatanama, sifat definisi Karbohidrat (monosakarida/polisakarida) | <ul style="list-style-type: none"> • Karbohidrat (monosakarida/polisakarida) | Ceramah dan Diskusi [TM:1x(2x50”)] | Kriteria: Punya handout MK, masuk tepat waktu, Sikap, Penguasaan dan ketrampilan Bentuk: Responsi, Penilaian berdasarkan keaktifan di kelas. <ul style="list-style-type: none"> • Diskusi kelompok • Quis/Tugas |
| 13 | Mahasiswa | Menjelaskan sifat Karbohidrat | Karbohidrat | Ceramah dan Diskusi | Kriteria: |

| | | | | | |
|----|--|---|---|------------------------------------|---|
| | mampu memahami dan menjelaskan Karbohidrat (reaksi kimia pada karbohidrat) | (reaksi kimia pada karbohidrat) | (reaksi kimia pada karbohidrat) | [TM:1x(2x50”)] | Punya handout MK, masuk tepat waktu, Sikap, Penguasaan dan ketrampilan Bentuk: Responsi, Penilaian berdasarkan keaktifan di kelas. <ul style="list-style-type: none"> • Diskusi kelompok • Quis/Tugas |
| 14 | Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan lipid | Menjelaskan definisi lipid Menjelaskan sifat lipid | <ul style="list-style-type: none"> • Lipid | Ceramah dan Diskusi [TM:1x(2x50”)] | Kriteria: Punya handout MK, masuk tepat waktu, Sikap, Penguasaan dan ketrampilan Bentuk: Responsi, Penilaian berdasarkan keaktifan di kelas. <ul style="list-style-type: none"> • Diskusi kelompok • Quis/Tugas |
| 15 | Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan lipid Senyawa bahan alam | Mahasiswa mampu menjelaskan lipid Senyawa bahan alam | Senyawa alam | Ceramah dan Diskusi [TM:1x(2x50”)] | Kriteria: Punya handout MK, masuk tepat waktu, Sikap, Penguasaan dan ketrampilan Bentuk: Responsi, |

| | | | | | |
|----|-----------------------------|--|--|--|---|
| | | | | | Penilaian berdasarkan keaktifan di kelas. <ul style="list-style-type: none">• Diskusi kelompok• Quis/Tugas |
| 16 | Ujian Akhir Semester | | | | |