



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)  
KAPITA SELEKTA KIMIA ORGANIK  
KI713**



**Dosen**

Prof. Dr. Asep Kadarohman, M.Si  
Dr. Ratnaningsih Eko Sardjono, M.Si  
Dr. Iqbal Musthapa, M.Si  
Dr. Siti Aisyah, M.Si

**PROGRAM STUDI MAGISTER (S2) KIMIA  
FAKULTAS PENDIDIKAN MIPA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
2019**

	<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b>	No.Dok : FRM-SPsUPI-PKIM-S21
	<b>KAPITA SELEKTA KIMIA ORGANIK</b>	Revisi : 00
		Tanggal : 19 Maret 2019
	Halaman:	
Dikembangkan Oleh:	Diperiksa Oleh:	Disetujui Oleh:
  Dr. Ratnaningsih Eko S, M.Si. NIP. 196904191992032002	Dr. Hendrawan, M.Si. NIP. 196309111989011001	Dr. Hendrawan, M.Si. NIP. 196309111989011001
Dosen Pengampu MK	Ketua Program Studi S2 KIMIA	Ketua Departemen Pendidikan Kimia
<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b>		
<b>1. Identitas Matakuliah</b>		
Nama Program Studi	: Magister (S2) Kimia	
Nama Matakuliah	: Kapita Seleкта Kimia Organik	
Kode Matakuliah	: KI713	
Kelompok Matakuliah	: <b>Mata Kuliah Keahlian Program Studi (MKKPS)</b>	
Bobot SKS	: 2 SKS	
Jenjang	: S2	
Semester	: 1	
Prasyarat	: -	
Status (Wajib/ Pilihan)	: Wajib	
Nama dan Kode Dosen	: Prof. Dr. Asep Kadarohman, M.Si Dr. Ratnaningsih Eko Sardjono, M.Si Dr. Iqbal Musthapa, M.Si	

Dr. Siti Aisyah, M.Si

## 2. Deskripsi Matakuliah

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah wajib program studi. Perkuliahan didisain untuk memberikan wawasan yang luas pada bidang Kimia Organik, dan mendalam pada beberapa topik kajian tertentu. Selesai mengikuti perkuliahan ini diharapkan mahasiswa dapat meningkatkan pemahaman secara komprehensif terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi berbagai fenomena pada senyawa organik, baik fenomena fisis maupun kimia; begitu pula berbagai reaksi senyawa organik dan mekanismenya. Kajian perkuliahan meliputi efek induksi, efek resonansi, stereokimia, zat antara karbokation, karbanion, dan radikal, faktor kinetik dan termodinamika dalam reaksi organik, mekanisme reaksi adisi, substitusi, rearrangement dan persamaan hammet, serta perkembangan riset kimia organik terkini yang dilaporkan pada jurnal ilmiah. Pembelajaran akan dilakukan melalui pendekatan konsep dan proses dengan metode kuliah diskusi, presentasi dan penyelesaian soal. Evaluasi dilakukan berdasarkan proporsi proyek (30%), kuis (10%), Ujian Tengah Semester (30%) dan Ujian Akhir Semester (30%).

## 3. Capaian Pembelajaran Program Studi yang Dirujuk (CPPS)

1- Menguasai teori struktur, energetika, kinetika, analisis, dan sintesis mikro, makro, dan supramolekul, serta terapannya

## 4. Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPM)

- 1a. Menerapkan pengetahuan faktual dan konseptual tentang konsep dasar kimia organik yang meliputi struktur lewis, hibridisasi, geometri molekul, muatan formal, resonansi; induksi, hiperkonyugasi pada berbagai fenomena organik.
- 1b. Membandingkan struktur, kestabilan dan reaksi-reaksi yang melibatkan zat antara baik berupa karbokation, karbanion maupun radikal.
- 1c. Menggambarkan berbagai aspek stereokimia pada reaksi –reaksi organik
- 1d. Menggali aspek kinetik dan perubahan energi dari suatu reaksi organik
- 1d. Menelaah mekanisme reaksi senyawa organik, yang meliputi adisi, eliminasi, substitusi dan rearrangement
- 1e. Menganalisis riset kimia organik fisik terkini yang dipublikasikan di jurnal internasional

## 5. Deskripsi Rencana Pembelajaran

Minggu/ Pert.	Sub-CPMK/ Indikator Pembelajaran	Bahan Kajian/Materi Ajar	Pendekatan/ Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian	Rujukan
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjelaskan tata tertib perkuliahan</li> <li>- Menjelaskan deskripsi, silabus, dan rencana materi untuk setiap pertemuan</li> <li>- Menjelaskan overview kapita selekta kimia organik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tata tertib perkuliahan</li> <li>- Deskripsi, silabus, dan materi perkuliahan</li> <li>- Overview Kapita Selekta Kimia Organik</li> </ul>	Ceramah dan Diskusi tentang Tata tertib perkuliahan; deskripsi, silabus, dan materi perkuliahan; dan overview Kapita Selekta Kimia Organik	2x50 menit	Mendiskusikan beberapa konsep dasar dan terminologi dalam kimia organik	Pretes beberapa konsep dasar kimia organik	1
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menerapkan efek induksi pada berbagai fenomena organik</li> </ul>	<p><b>Efek Induksi</b></p> <p>Pengaruh efek induksi pada pusat negatif dan positif</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diskusi tentang jenis gugus dan efek induksi yang ditimbulkan</li> <li>- Pemecahan masalah tentang pengaruh efek induksi pada beberapa fenomena organik.</li> <li>- Latihan menyelesaikan masalah-</li> </ul>	2x50	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan diskusi tentang jenis gugus dan efek induksi yang ditimbulkan</li> <li>- Menyelesaikan soal tentang pengaruh efek induksi pada beberapa fenomena organik.</li> </ul>	Tugas menyelesaikan permasalahan terkait efek induksi	1,2,3,4,5

Minggu/ Pert.	Sub-CPMK/ Indikator Pembelajaran	Bahan Kajian/Materi Ajar	Pendekatan/ Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian	Rujukan
			masalah efek induksi				
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menggambarkan berbagai struktur resonansi dari suatu spesies</li> <li>- Menetapkan kestabilan struktur resonansi</li> <li>- Menerapkan pengaruh efek resonansi pada berbagai fenomena organik.</li> </ul>	<b>Efek resonansi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengaruh resonansi pada tingkat keasaman dan kebasaaan</li> <li>- Resonansi dan kearomatisan</li> <li>- Resonansi dan kestabilan zat antara</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Diskusi tentang fenomena resonansi</li> <li>-Diskusi tentang efek resonansi pada tingkat keasaman, kebasaaan, kearomatisan dan kestabilan zat antara.</li> <li>-Latihan memecahkan masalah efek resonansi pada beberapa fenomena.</li> </ul>	menit	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Melakukan diskusi tentang fenomena resonansi dan efek resonansi pada tingkat keasaman, kebasaaan, kearomatisan dan kestabilan zat antara.</li> <li>-Berlatih memecahkan masalah efek resonansi pada beberapa fenomena.</li> </ul>	Tugas menyelesaikan permasalahan terkait efek resonansi	1,2,3,4,5
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjelaskan posisi energi zat antara</li> <li>- Membedakan zat antara</li> </ul>	<b>Karbokation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Posisi energi zat antara</li> <li>- Jenis-jenis zat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diskusi tentang posisi energi zat antara</li> <li>- Diskusi tentang perbedaan zat</li> </ul>	2x50	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan diskusi tentang posisi energi zat antara, perbedaan zat</li> </ul>	Tugas menyelesaikan permasalahan terkait zat	1,2,3,4,5

Minggu/ Pert.	Sub-CPMK/ Indikator Pembelajaran	Bahan Kajian/Materi Ajar	Pendekatan/ Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian	Rujukan
	karbokation, karbanion, dan radikal bebas - Menjelaskan reaksi-reaksi yang melibatkan karbokation - Membandingkan tingkat kestabilan relatif karbokation - Menjelaskan kemungkinan terjadinya rearrangement pada karbokation - Menjelaskan pengaruh resonansi pada kestabilan karbokation	antara - Pembentukan zat antara karbokation - Reaksi-reaksi yang melibatkan karbokation - Kestabilan karbokation - Rearrangement karbokation - Pengaruh resonansi pada rearrangement	antara karbokation, karbanion, dan radikal bebas - Memberikan contoh reaksi-reaksi yang melibatkan karbokation - Diskusi tentang perbandingan tingkat kestabilan karbokation - Diskusi tentang kemungkinan terjadinya rearrangement pada karbokation - Berlatih menentukan kestabilan karbokation		antara karbokation, karbanion, dan radikal bebas - Memberikan contoh reaksi-reaksi yang melibatkan karbokation - Melakukan diskusi tentang perbandingan tingkat kestabilan karbokation; kemungkinan terjadinya rearrangement pada karbokation - Berlatih menentukan kestabilan karboakation	antara karbokation	
<b>5</b>	- Membedakan jenis-jenis karbanion - Memberi contoh	<b>Karbanion</b> - Jenis-jenis karbanion	- Diskusi untuk membedakan jenis-jenis	menit	- Melakukan diskusi untuk membedakan	Tugas menyelesaikan permasalahan	1,2,3,4,5

Minggu/ Pert.	Sub-CPMK/ Indikator Pembelajaran	Bahan Kajian/Materi Ajar	Pendekatan/ Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian	Rujukan
	<p>beberapa jenis karbanion</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjelaskan pengaruh resonansi terhadap kestabilan karbanion</li> <li>- Menjelaskan reaksi—reaksi yang melibatkan zat antara karbanion : serangan nukleofilik pada alkilhalida, senyawa karbonil, dan karbonil tak jenuh</li> </ul>	<p>(ionik, alkunida, berkarakter kovalen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pengaruh resonansi terhadap kestabilan karbanion</li> <li>- Reaksi—reaksi yang melibatkan zat antara karbanion : serangan nukleofilik pada alkilhalida, senyawa karbonil, dan karbonil tak jenuh</li> </ul>	<p>karbanion</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Berlatih memberi contoh beberapa jenis karbanion</li> <li>- Diskusi tentang pengaruh resonansi terhadap kestabilan karbanion</li> <li>- Menjelaskan reaksi-reaksi yang melibatkan zat antara karbanion : serangan nukleofilik pada alkilhalida, senyawa karbonil, dan karbonil tak</li> </ul>		<p>jenis-jenis karbanion, pengaruh resonansi terhadap kestabilan karbanion, reaksi-reaksi yang melibatkan zat antara karbanion : serangan nukleofilik pada alkilhalida, senyawa karbonil, dan karbonil tak jenuh</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Berlatih membedakan jenis-jenis karbanion</li> </ul>	terkait zat antara karbanion	

Minggu/ Pert.	Sub-CPMK/ Indikator Pembelajaran	Bahan Kajian/Materi Ajar	Pendekatan/ Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian	Rujukan
			jenuh				
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjelaskan proses pembentukan radikal bebas</li> <li>- Menjelaskan kestabilan radikal bebas</li> <li>- Menjelaskan mekanisme reaksi -reaksi yang melalui zat antara radikal bebas: adisi, oksidasi, polimerisasi</li> </ul>	<p><b>Radikal Bebas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proses pembentukan radikal bebas</li> <li>- Kestabilan radikal bebas</li> <li>- Mekanisme reaksi yang melalui zat antara radikal bebas: adisi, oksidasi, polimerisasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diskusi proses pembentukan radikal bebas</li> <li>- Memecahkan masalah kestabilan radikal bebas</li> <li>- Menggambarkan mekanisme reaksi-reaksi yang melalui zat antara radikal bebas: adisi, oksidasi, polimerisasi</li> </ul>	2x50	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan diskusi proses pembentukan radikal bebas</li> <li>- Memecahkan masalah kestabilan radikal bebas</li> <li>- Menggambarkan mekanisme reaksi-reaksi yang melalui zat antara radikal bebas: adisi, oksidasi, polimerisasi</li> </ul>	Tugas menyelesaikan permasalahan terkait zat antara radikal bebas	1,2,3,4,5
7	<b>UJIAN TENGAH SEMESTER</b>						
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjelaskan aspek kinetik, kesetimbangan dan perubahan energi dari suatu reaksi organik</li> <li>- Menghitung perubahan energi</li> </ul>	<p><b>Kontrol Kinetik dan Kontrol Termodinamik Reaksi Organik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aspek kinetik, kesetimbangan dan perubahan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diskusi tentang aspek kinetik, kesetimbangan dan perubahan energi dari suatu reaksi organik</li> <li>- Latihan menghitung</li> </ul>	2x50	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan diskusi tentang aspek kinetik, kesetimbangan dan perubahan energi dari suatu reaksi organik</li> </ul>	Tugas menyelesaikan permasalahan terkait kontrol kinetika dan termodinamik	1,2,3,4,5



Minggu/ Pert.	Sub-CPMK/ Indikator Pembelajaran	Bahan Kajian/Materi Ajar	Pendekatan/ Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian	Rujukan
	<p>berdasarkan energi disosiasi ikatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menggambarkan suatu reaksi dalam bentuk diagram energi.</li> <li>- Membedakan kontrol kinetika dan termodinamika dalam reaksi organik.</li> </ul>	<p>energi dari suatu reaksi organik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perhitungan perubahan energi berdasarkan energi disosiasi ikatan</li> <li>- Gambaran reaksi dalam bentuk diagram energi,</li> <li>- Kontrol kinetika dan termodinamika dalam reaksi organik.</li> </ul>	<p>perubahan energi berdasarkan energi disosiasi ikatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Latihan menggambarkan suatu reaksi dalam bentuk diagram energi.</li> <li>- Diskusi membedakan kontrol kinetika dan termodinamika dalam reaksi organik.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Berlatih menghitung perubahan energi berdasarkan energi disosiasi ikatan, dan menggambarkan suatu reaksi dalam bentuk diagram energi.</li> <li>- Melakukan diskusi membedakan kontrol kinetika dan termodinamika dalam reaksi organik.</li> </ul>	reaksi organik	
<b>9</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjelaskan kedudukan elektrofil-nukleofil dalam reaksi organik</li> <li>- Mengklasifikasikan reaksi berdasarkan jenis serangan</li> </ul>	<p><b>Serangan Elektrofilik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kedudukan elektrofil-nukleofil dalam reaksi organik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diskusi tentang kedudukan elektrofil-nukleofil dalam reaksi organik</li> <li>- Diskusi tentang sudut pandang</li> </ul>	2x50	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan diskusi tentang kedudukan elektrofil-nukleofil dalam reaksi organik; sudut pandang</li> </ul>	Tugas menyelesaikan permasalahan terkait serangan	1,2,3,4,5

Minggu/ Pert.	Sub-CPMK/ Indikator Pembelajaran	Bahan Kajian/Materi Ajar	Pendekatan/ Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian	Rujukan
	<p>elektrofilik dan nukleofilik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menggambarkan mekanisme reaksi yang melibatkan serangan elektrofil</li> <li>- Menjelaskan reaktivitas relatif elektrofil</li> <li>- Memberikan contoh-contoh reaksi yang melibatkan serangan elektrofilik (adisi elektrofilik alkena, substitusi elektrofilik aromatis)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Klasifikasi reaksi berdasarkan jenis serangan elektrofilik dan nukleofilik</li> <li>- Mekanisme reaksi yang melibatkan serangan elektrofil</li> <li>- Reaktivitas relatif elektrofil</li> <li>- Contoh reaksi yang melibatkan serangan elektrofilik (adisi elektrofilik alkena, substitusi elektrofilik aromatis)</li> </ul>	<p>klasifikasi reaksi berdasarkan jenis serangan elektrofilik dan nukleofilik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Latihan menggambarkan mekanisme reaksi yang melibatkan serangan elektrofil</li> <li>- Diskusi tentang reaktivitas relatif elektrofil</li> <li>- Diskusi tentang contoh-contoh reaksi yang melibatkan serangan elektrofilik (adisi elektrofilik alkena, substitusi elektrofilik aromatis)</li> </ul>		<p>klasifikasi reaksi berdasarkan jenis serangan elektrofilik dan nukleofilik; reaktivitas relatif elektrofil; dan contoh-contoh reaksi yang melibatkan serangan elektrofilik (adisi elektrofilik alkena, substitusi elektrofilik aromatis)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Berlatih menggambarkan mekanisme reaksi yang melibatkan serangan elektrofil</li> </ul>	elektrofil	

Minggu/ Pert.	Sub-CPMK/ Indikator Pembelajaran	Bahan Kajian/Materi Ajar	Pendekatan/ Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian	Rujukan
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjelaskan gambaran umum reaksi yang melibatkan serangan nukleofilik</li> <li>- Menjelaskan reaksi yang melibatkan serangan nukleofilik pada karbokation</li> <li>- Menjelaskan reaksi yang melibatkan serangan nukleofilik pada suatu karbon jenuh</li> <li>- Menjelaskan reaksi yang melibatkan serangan nukleofilik pada senyawa turunan asil</li> <li>- Menjelaskan reaksi yang melibatkan serangan nukleofilik pada aldehida dan keton</li> <li>- Menjelaskan reaksi yang melibatkan serangan nukleofilik pada karbonil tak jenuh</li> <li>- Menjelaskan reaksi</li> </ul>	<b>Serangan Nukleofilik</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- reaksi yang melibatkan serangan nukleofilik pada karbokation</li> <li>- reaksi yang melibatkan serangan nukleofilik pada suatu karbon jenuh</li> <li>- reaksi yang melibatkan serangan nukleofilik pada senyawa turunan asil</li> <li>- reaksi yang melibatkan serangan nukleofilik pada aldehida dan keton</li> <li>- reaksi yang melibatkan serangan nukleofilik pada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diskusi tentang mekanisme umum reaksi yang melibatkan serangan nukleofilik</li> <li>- Diskusi tentang reaksi yang melibatkan serangan nukleofilik pada karbokation</li> <li>- Diskusi tentang reaksi yang melibatkan serangan nukleofilik pada suatu karbon jenuh</li> <li>- Diskusi menggambarkan mekanisme reaksi yang melibatkan serangan nukleofilik pada senyawa turunan asil</li> <li>- Diskusi menggambarkan mekanisme reaksi</li> </ul>	2x50	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan diskusi tentang mekanisme umum reaksi yang melibatkan serangan nukleofilik; reaksi yang melibatkan serangan nukleofilik pada karbokation; reaksi yang melibatkan serangan nukleofilik pada suatu karbon jenuh; menggambarkan mekanisme reaksi yang melibatkan serangan nukleofilik pada senyawa turunan asil; menggambarkan mekanisme</li> </ul>	Tugas menyelesaikan permasalahan terkait serangan nukleofil	1,2,3,4,5

Minggu/ Pert.	Sub-CPMK/ Indikator Pembelajaran	Bahan Kajian/Materi Ajar	Pendekatan/ Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian	Rujukan
	substitusi aromatic nukleofilik.	karbonil tak jenuh - reaksi substitusi aromatic nukleofilik.	yang melibatkan serangan nukleofilik pada aldehida dan keton - Diskusi menggambarkan mekanisme reaksi yang melibatkan serangan nukleofilik pada karbonil tak jenuh - Diskusi tentang substitusi aromatic nukleofilik.		reaksi yang melibatkan serangan nukleofilik pada aldehida dan keton; menggambarkan mekanisme reaksi yang melibatkan serangan nukleofilik pada karbonil tak jenuh; dan substitusi aromatic nukleofilik.		
<b>11</b>	- Menjelaskan pembentukan ikatan C-C melalui mekanisme radikal bebas - Menjelaskan pembentukan ikatan C-C melalui serangan C nukleofilik pada karbokation - Menjelaskan	<b>Pembentukan ikatan C-C I</b>  Pembentukan ikatan C-C  - melalui mekanisme radikal bebas - melalui serangan C nukleofilik	- Diskusi tentang pembentukan ikatan C-C melalui mekanisme radikal bebas - Memberi contoh pembentukan ikatan C-C melalui serangan C nukleofilik pada karbokation	2x50	- Melakukan diskusi tentang ketentuan dan persyaratan gugus pergi - Berlatih meramalkan sifat gugus pergi ( <i>good or poor leaving group</i> )	Tugas menyelesaikan permasalahan terkait gugus pergi	1,2,3,4,5

Minggu/ Pert.	Sub-CPMK/ Indikator Pembelajaran	Bahan Kajian/Materi Ajar	Pendekatan/ Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian	Rujukan
	<ul style="list-style-type: none"> <li>pembentukan ikatan C-C melalui serangan C nukleofil pada alkil halide</li> <li>- Menjelaskan pembentukan ikatan C-C melalui serangan C nukleofil pada gugus karbonil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pada karbokation</li> <li>- melalui serangan C nukleofil pada alkil halide</li> <li>- melalui serangan C nukleofil pada gugus karbonil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menggmabrakan mekanisme pembentukan ikatan C-C melalui serangan C nukleofil pada alkil halide</li> <li>Pemecahan masalah pembentukan ikatan C-C melalui serangan C nukleofil pada gugus karbonil</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakuka eksplorasi berbagai gugus pergi pada berbaga reaksi ikatan jenuh dan tak jenuh</li> </ul>		
12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjelaskan pembentukan ikatan C-C melalui reaksi perisiklik (rearrangement sigmatropik, reaksi elektrosiklik, reaksi Diels Alder</li> <li>- Menggambarkan mekanisme reaksi perisiklik</li> <li>- Meramalkan produk reaksi perisiklik dari perangkat reaksi yang diketahui atau sebaliknya.</li> </ul>	<p><b>Pembentukan Ikatan C-C II</b></p> <p>Reaksi Perisiklik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rearrangement Cope/Sigmatropik</li> <li>- Reaksi Elektrosiklik</li> <li>- Reaksi Diels Alder</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diskusi tentang pembentukan ikatan C-C melalui reaksi perisiklik (rearrangement sigmatropik, reaksi elektrosiklik, reaksi Diels Alder</li> <li>- Diskusi tentang enggambarkan mekanisme reaksi perisiklik</li> <li>- Latihan meramalkan</li> </ul>	2x50	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan diskusi tentang pembentukan ikatan C-C melalui mekanisme radikal bebas</li> <li>- Memberi contoh pembentukan ikatan C-C melalui serangan C nukleofilik pada karbokation</li> </ul>	Tugas menyelesaikan permasalahan terkait pembentukan ikatan C-C	1,2,3,4,5

Minggu/ Pert.	Sub-CPMK/ Indikator Pembelajaran	Bahan Kajian/Materi Ajar	Pendekatan/ Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian	Rujukan
	-		<p>produk reaksi perisiklik dari perangkat reaksi yang diketahui atau sebaliknya.</p> <p>-</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menggmabrakan mekanisme pembentukan ikatan C-C melalui serangan C nukleofil pada alkil halide</li> <li>- Menyelesaikan masalah pembentukan ikatan C-C melalui serangan C nukleofil pada gugus karbonil</li> <li>- Melakukan diskusi tentang pembentukan ikatan C-C melalui reaksi perisiklik (rearrangement sigmatropik, reaksi elektrosiklik, reaksi Diels Alder</li> </ul>		

Minggu/ Pert.	Sub-CPMK/ Indikator Pembelajaran	Bahan Kajian/Materi Ajar	Pendekatan/ Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian	Rujukan
					<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menggambarkan mekanisme reaksi perisiklik</li> <li>- Berlatih meramalkan produk reaksi perisiklik dari perangkat reaksi yang diketahui atau sebaliknya</li> </ul>		
<b>13</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Membedakan stereospesifik dan stereoselektif</li> <li>- Memberikan contoh reaksi yang stereospesifik dan stereoselektif</li> <li>- Menggambarkan aspek stereokimia pada reaksi SN1, SN2, E2</li> <li>- Membedakan terjadinya syn adisi dan antiadisi pada alkena dan alkuna</li> </ul>	<b>Aspek Stereokimia pada Reaksi Kimia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stereospesifik dan stereoselektif</li> <li>- aspek stereokimia pada reaksi SN1, SN2, E2</li> <li>- syn adisi dan antiadisi pada alkena dan alkuna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diskusi tentang perbedaan stereospesifik dan stereoselektif</li> <li>- Latihan menentukan reaksi yang stereospesifik dan stereoselektif</li> <li>- Diskusi tentang aspek stereokimia pada reaksi SN1, SN2, E2</li> <li>- Diskusi tentang syn adisi dan antiadisi pada alkena dan alkuna</li> </ul>	2x50	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan diskusi tentang perbedaan stereospesifik dan stereoselektif; aspek stereokimia pada reaksi SN1, SN2, E2; dan syn adisi dan antiadisi pada alkena dan alkuna</li> <li>- Berlatih menentukan reaksi yang stereospesifik</li> </ul>	Tugas menyelesaikan terkait aspek stereokimia pada reaksi organik	1,2,3,4,5

Minggu/ Pert.	Sub-CPMK/ Indikator Pembelajaran	Bahan Kajian/Materi Ajar	Pendekatan/ Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian	Rujukan
					dan stereoselektif		
14	Menjelaskan perkembangan riset organik fisik terkini yang dipublikasikan di jurnal internasional	- <b>Kajian jurnal I</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentasi materi salah satu jurnal terpilih oleh salah satu kelompok mahasiswa</li> <li>- Tanya-jawab yang melibatkan kelompok mahasiswa lain</li> </ul>	2x50	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan diskusi tentang persamaan Hammett</li> <li>- Berlatih meramalkan reaktivitas reaksi menggunakan persamaan hammett</li> </ul>	Tugas menyelesaikan terkait persamaan Hammett	1,2,3,4,5
15	- Menjelaskan perkembangan riset organik fisik terkini yang dipublikasikan di jurnal internasional	<b>Kajian jurnal II</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentasi materi salah satu jurnal terpilih oleh salah satu kelompok mahasiswa</li> <li>- Tanya-jawab yang melibatkan kelompok mahasiswa lain</li> </ul>	2x50	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan Presentasi materi salah satu jurnal terpilih oleh salah satu kelompok mahasiswa</li> <li>- Melakukan tanya-jawab yang melibatkan</li> </ul>	Tugas menyelesaikan permasalahan terkait konten jurnal	1,2,3,4,5



Minggu/ Pert.	Sub-CPMK/ Indikator Pembelajaran	Bahan Kajian/Materi Ajar	Pendekatan/ Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian	Rujukan
					kelompok mahasiswa lain		
16	<i>UJIAN AKHIR SEMESTER</i>						

## 6. Daftar Rujukan

1. Kitson, T.M. ,1988, **Organic Chemistry (A Guide to Common Themes)**, Edward Arnold, A division of Hodder & Stoughton, London
2. Solomon, T.W. G. and Fryhle, G.B., 2004, **Organic Chemistry**, Singapore: John Wiley & Sons.
3. Issacs, N.S. ,1987, **Physical Organic Chemistry**
4. Isaacs, N.S., 1975. **Reactive Intermediates in Organic Chemistry**
5. Anslyn, E.V. and Dougherty, D.A., 2006, **Modern Physical Organic Chemistry**, Singapura: University Science Book

## 7. Lampiran

Lampiran 1. Bahan Ajar

Lampiran 2. Media Pembelajaran

Lampiran 3. Alat Ukur Asesmen