

Mata Pelajaran Biologi	Standar Kompetensi Memahami struktur dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan	Kompetensi Dasar Mendeskripsikan komponen kimiawi sel, struktur dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan
---------------------------	--	---

Kelas : XI/IPA  
Semester : GANJIL

No.	Jenis Tagihan	Bentuk Tagihan	Tipe Tagihan	Topik/Materi	Uraian Indikator	Sifat Indikator	SKM	Bahan/Alat/Sumber Belajar	Kegiatan/Pengalaman Belajar yang	Tatap Muka
1	Formatif	Uraian	Pengetahuan dan Pemahaman Konsep	Struktur dan fungsi sel	1.1.1. Menjelaskan struktur dan fungsi organel sel	KOGNITIF	62.00	Buku paket dan literatur terkait, gambar sel prokariot dan eukariot, gambar organel sel	1. Melalui gambar hasil pengamatan mikroskop elektron menginterpretasikan dan mendeskripsikan organel2 yang ditemukan di dalam sel hewan dan sel tumbuhan	2 X 45'
2		Tugas		Model sel	1.1.2. Menentukan organel sel berdasarkan model sel yang dibuat	KOGNITIF	62.00	Buku paket dan literatur terkait, gambar sel prokariot dan eukariot, gambar organel sel, lilin warna-warni	Membuat model sel hewan dan organel2 nya dengan lilin per kelompok	2 X 45'
3		Responsi	Sikap/Minat	Struktur dan fungsi sel	1.1.a. Menunjukkan organel sel pada gambar sesuai dengan nama dan fungsinya	AFEKTIF		Buku paket dan literatur terkait	Kecakapan hidup: sadar sebagai makhluk Tuhan, sadar akan eksistensi dan potensi diri, kecakapan menggali dan mengolah informasi, kecakapan memecahkan masalah, kecakapan komunikasi lisan dan tertulis.	2 x 45'
4		Pengamatan Kualitatif	Praktik		1.1.3. Mengidentifikasi bagian-bagian sel melalui preparat sel bawang	PSIKOMOTORIK	62.00	Buku paket dan literatur terkait, gambar sel prokariot dan eukariot, gambar organel sel, irisan sel bawang, mikroskop, preparat sel, air garam, akuades	Melakukan praktik kerja dengan menggunakan sel bawang, melakukan pengamatan dan dan menggambar hasil pengamatannya.	2 x 45'

Mata Pelajaran Biologi	Standar Kompetensi Memahami struktur dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan	Kompetensi Dasar Mengidentifikasi organela sel tumbuhan dan hewan
---------------------------	--	--

Kelas : XI/IPA  
Semester : GANJIL

No.	Jenis Tagihan	Bentuk Tagihan	Tipe Tagihan	Topik/Materi	Uraian Indikator	Sifat Indikator	SKM	Bahan/Alat/Sumber Belajar	Kegiatan/Pengalaman Belajar yang	Tatap Muka
5	Formatif	Uraian	Pengetahuan dan Pemahaman Konsep	Sel tumbuhan dan sel hewan	1.2.1. Membandingkan struktur dan organel sel hewan dan sel tumbuhan	KOGNITIF	62.00	Buku paket dan literatur terkait, gambar sel prokariot dan eukariot, gambar sel hewan dan tumbuhan	Mengamati gambar sel hewan dan tumbuhan, mendiskusikan perbedaan kedua sel tersebut dan menyebutkan macam-macam organel yang berbeda	4 x 45'
6					1.2.2. Menggambar sel tumbuhan dan sel hewan dan memberi tanda perbedaan di antara kedua sel itu	KOGNITIF	62.00	Buku paket dan literatur terkait, gambar sel prokariot dan eukariot, gambar sel hewan dan tumbuhan	Menggambar sel tumbuhan dan sel hewan secara kelompok	2 x 45'
7		Responsi	Sikap/Minat	Sel Tumbuhan	1.2.a. Menunjukkan organel sel pada gambar sel tumbuhan yang tidak dimiliki sel hewan	AFEKTIF		Buku paket dan literatur terkait	Kecakapan hidup: sadar sebagai makhluk Tuhan, sadar akan eksistensi dan potensi diri, kecakapan menggali dan mengolah informasi, kecakapan memecahkan masalah, kecakapan komunikasi lisan dan tertulis.	2 x 45'
8		Pengamatan Kualitatif	Praktik		1.2.3. Mengidentifikasi struktur membran sel tumbuhan dan membedakan dengan sel hewan	PSIKOMOTORIK	62.00	Buku paket dan literatur terkait, irisan sel bawang, mikroskop, preparat sel, air garam, akuades	2. Melakukan praktik kerja dengan menggunakan preparat awetan sel hewan melakukan pengamatan dan menggambar hasil pengamatannya.	2 x 45'

Mata Pelajaran Biologi	Standar Kompetensi Memahami struktur dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan	Kompetensi Dasar Membandingkan mekanisme transpor pada membran (difusi, osmosis, transport aktif, endositosis, eksositosis)
---------------------------	--	--

Kelas : XI/IPA  
Semester : GANJIL

No.	Jenis Tagihan	Bentuk Tagihan	Tipe Tagihan	Topik/Materi	Uraian Indikator	Sifat Indikator	SKM	Bahan/Alat/Sumber Belajar	Kegiatan/Pengalaman Belajar yang	Tatap Muka
9	Formatif	Uraian	Pengetahuan dan Pemahaman Konsep	Transpor membran	1.3.1. Membandingkan mekanisme transpor membran	KOGNITIF	62.00	Buku paket dan literatur terkait, gambar mekanisme transpor membran	Melalui berbagai gambar proses transpor membran, menentukan jenis transpor membran dan memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari	4 x 45'
10					Laporan praktik	1.3.2. Membuat laporan percobaan krenasi dan difusi osmosis	KOGNITIF	62.00	Buku paket dan literatur terkait, gambar mekanisme transpor membran	Melalui kerja praktik membuat laporan lengkap mencatat/menggambar hasil dan menganalisis serta memberi kesimpulan
11		Responsi	Sikap/Minat	Mekanisme transpor membran	1.3.a. Menunjukkan minat pada materi ini dengan memberikan contoh mekanisme transpor membran di kehidupan sehari-hari	AFEKTIF		Buku paket dan literatur terkait	ecakapan hidup: sadar sebagai makhluk Tuhan, sadar akan eksistensi dan potensi diri, kecakapan menggali dan mengolah informasi, kecakapan memecahkan masalah, kecakapan komunikasi lisan dan tertulis.	2 x 45'

Mata Pelajaran Biologi	Standar Kompetensi Memahami struktur dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan	Kompetensi Dasar Membandingkan mekanisme transpor pada membran (difusi, osmosis, transport aktif, endositosis, eksositosis)
---------------------------	--	--

Kelas : XI/IPA  
Semester : GANJIL

No.	Jenis Tagihan	Bentuk Tagihan	Tipe Tagihan	Topik/Materi	Uraian Indikator	Sifat Indikator	SKM	Bahan/Alat/Sumber Belajar	Kegiatan/Pengalaman Belajar yang	Tatap Muka
12	Formatif	Pengamatan Kualitatif	Praktik	Mekanisme transpor membran	1.3.2. Mengoperasikan langkah kerja terjadinya krenasi / lisis pada sel bawang ketika diberikan larutan garam/ akuades	PSIKOMOTORIK	62.00	Buku paket dan literatur terkait, kentang, air gula yang diwarnai, gelas kimia, akuades, stopwatch	3. Melakukan praktik kerja dengan menggunakan preparat sel bawang, sambil mengamati di bawah mikroskop meneteskan larutan garam / akuades di pinggir preparat dan menuliskan apa yang terjadi 4. Melakukan praktik kerja dengan menggunakan umbi kentang dan usus ayam membandingkan mekanisme transpor membran yang terjadi	2 x 45'
					1.3.3. Mengoperasikan langkah kerja terjadinya proses difusi osmosis	PSIKOMOTORIK	62.00	Buku paket dan literatur terkait, kentang, air gula yang diwarnai, gelas kimia, akuades, stopwatch	3. Melakukan praktik kerja dengan menggunakan preparat sel bawang, sambil mengamati di bawah mikroskop meneteskan larutan garam / akuades di pinggir preparat dan menuliskan apa yang terjadi 4. Melakukan praktik kerja dengan menggunakan umbi kentang dan usus ayam membandingkan mekanisme transpor membran yang terjadi	2 x 45'

Mata Pelajaran Biologi	Standar Kompetensi Memahami keterkaitan antara struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dan hewan, serta penerapannya dalam konteks Salingtemas	Kompetensi Dasar Mengidentifikasi struktur jaringan tumbuhan dan mengaitkannya dengan fungsinya, menjelaskan sifat totipotensi sebagai dasar kultur jaringan
---------------------------	---	---

Kelas : XI/IPA  
Semester : GANJIL

No.	Jenis Tagihan	Bentuk Tagihan	Tipe Tagihan	Topik/Materi	Uraian Indikator	Sifat Indikator	SKM	Bahan/Alat/Sumber Belajar	Kegiatan/Pengalaman Belajar yang	Tatap Muka
13	Formatif	Uraian	Pengetahuan dan Pemahaman Konsep	Jaringan Tumbuhan	2.1.1. Membedakan berbagai jaringan penyusun organ tumbuhan berdasarkan gambar yang tersedia	KOGNITIF	62.00	Buku paket dan literatur terkait, gambar jaringan tumbuhan	1. Melalui gambar macam-macam jaringan mendeskripsikan perbedaan fungsi masing-masing jaringan	8 x 45'
2.1.2. Mengidentifikasi letak epidermis, korteks, dan stele					KOGNITIF	62.00	Buku paket dan literatur terkait, gambar jaringan tumbuhan	1. Melalui gambar macam-macam jaringan mendeskripsikan perbedaan fungsi masing-masing jaringan	8 x 45'	
2.1.3. Menggambarkan jaringan tumbuhan yang telah diamati melalui mikroskop dan menuliskan bagian-bagiannya					KOGNITIF	62.00	Buku paket, gambar jaringan tumbuhan, preparat jaringan tumbuhan, mikroskop	2. Dari hasil kerja praktik mengamati bagian akar, batang, dan daun secara mikroskopis menunjukkan letak epidermis, korteks, dan stele	2 x 45'	
14	Tugas									
15	Responsi		Sikap/Minat		2.1.a. Menunjukkan minat dengan cara menjawab pertanyaan mengenai struktur dan jaringan tumbuhan	AFEKTIF		Buku paket dan literatur terkait	Kecakapan hidup: sadar sebagai makhluk Tuhan, sadar akan eksistensi dan potensi diri, kecakapan menggali dan mengolah informasi, kecakapan memecahkan masalah, kecakapan komunikasi lisan dan tertulis.	2 x 45'
16	Pengamatan Kualitatif		Praktik		2.1.4. Mengidentifikasi berbagai jaringan tumbuhan yang diamati melalui mikroskop	PSIKOMOTORIK	62.00	Buku paket dan literatur terkait, gambar jaringan tumbuhan	Melakukan kerja praktik mengamati bagian akar, batang, dan daun secara mikroskopis menunjukkan letak epidermis, korteks, dan stele	2 x 45'

Mata Pelajaran Biologi	Standar Kompetensi Memahami keterkaitan antara struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dan hewan, serta penerapannya dalam konteks Salingtemas	Kompetensi Dasar Mendeskripsikan struktur jaringan hewan Vertebrata dan mengaitkannya dengan fungsinya
---------------------------	---	---

Kelas : XI/IPA  
Semester : GANJIL

No.	Jenis Tagihan	Bentuk Tagihan	Tipe Tagihan	Topik/Materi	Uraian Indikator	Sifat Indikator	SKM	Bahan/Alat/Sumber Belajar	Kegiatan/Pengalaman Belajar yang	Tatap Muka
17	Formatif	Uraian	Pengetahuan dan Pemahaman Konsep	Jaringan Hewan	2.2.1. Membedakan berbagai jaringan pembentuk organ hewan	KOGNITIF	62.00	Buku paket dan literatur terkait, gambar jaringan hewan	1. Melalui gambar literatur membedakan berbagai jaringan pembentuk organ hewan dan mengkategorikan sesuai letak dan jenisnya	8 X 45'
					2.2.2. Menjelaskan fungsi masing-masing jaringan	KOGNITIF	62.00	Buku paket dan literatur terkait, gambar jaringan hewan	1. Melalui gambar literatur membedakan berbagai jaringan pembentuk organ hewan dan mengkategorikan sesuai letak dan jenisnya	8 X 45'
					2.2.3. Mengetahui fungsi jaringan hewan bagi manusia	KOGNITIF	62.00	Buku paket dan literatur terkait, gambar jaringan hewan	1. Melalui gambar literatur membedakan berbagai jaringan pembentuk organ hewan dan mengkategorikan sesuai letak dan jenisnya	8 X 45'
					2.2.4. Menggambarkan jaringan penyusun hewan	KOGNITIF	62.00	Buku paket dan literatur terkait, gambar jaringan hewan	1. Melalui gambar literatur membedakan berbagai jaringan pembentuk organ hewan dan mengkategorikan sesuai letak dan jenisnya	8 X 45'
18		Tugas			2.2.4. Menggambarkan jaringan penyusun hewan	KOGNITIF	62.00	Buku paket dan literatur terkait, gambar jaringan hewan	1. Melalui gambar literatur membedakan berbagai jaringan pembentuk organ hewan dan mengkategorikan sesuai letak dan jenisnya	8 X 45'
19		Responsi	Sikap/Minat		2.2.a. Menunjukkan minat dengan membuat gambar jaringan hewan dan yang diamati	AFEKTIF		Buku paket dan literatur terkait	Siswa menunjukkan minat dengan menggambar jaringan hewan yang diamati lewat mikroskop	2 x 45'

Mata Pelajaran Biologi	Standar Kompetensi Memahami keterkaitan antara struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dan hewan, serta penerapannya dalam konteks Salingtemas	Kompetensi Dasar Mendeskripsikan struktur jaringan hewan Vertebrata dan mengaitkannya dengan fungsinya
---------------------------	---	---

Kelas : XI/IPA  
Semester : GANJIL

No.	Jenis Tagihan	Bentuk Tagihan	Tipe Tagihan	Topik/Materi	Uraian Indikator	Sifat Indikator	SKM	Bahan/Alat/Sumber Belajar	Kegiatan/Pengalaman Belajar yang	Tatap Muka
20	Formatif	Pengamatan Kualitatif	Praktik	Jaringan Hewan	2.2.5. Menunjukkan letak inti sel pada jaringan hewan yang nampak melalui mikroskop	PSIKOMOTORIK	62.00	Buku paket dan literatur terkait, gambar jaringan hewan, preparat jaringan hewan, mikroskop	1. Melakukan pengamatan mikroskopis dengan sediaan jaringan hewan mengamati jaringan penyusun organ hewan, dibantu dengan gambar literatur untuk membedakan macam-macam jaringan dan fungsinya	2 X 45'

Mata Pelajaran Biologi	Standar Kompetensi Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan/penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada Salingtemas	Kompetensi Dasar Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem gerak pada manusia
---------------------------	--	---

Kelas : XI/IPA  
Semester : GANJIL

No.	Jenis Tagihan	Bentuk Tagihan	Tipe Tagihan	Topik/Materi	Uraian Indikator	Sifat Indikator	SKM	Bahan/Alat/Sumber Belajar	Kegiatan/Pengalaman Belajar yang	Tatap Muka
21	Formatif	Uraian	Pengetahuan dan Pemahaman Konsep	Sistem gerak	3.1.1. Mengidentifikasi struktur, fungsi, dan proses sistem gerak manusia	KOGNITIF	62.00	Buku paket dan literatur terkait, torso rangka manusia, carta sistem havers, carta jenis tulang	Melalui torso rangka manusia siswa mendiskusikan per kelompok struktur rangka manusia dan bagian-bagiannya	10 x 45'
					3.1.2. Mengetahui macam-macam persendian dan fungsinya	KOGNITIF	62.00	Buku paket dan literatur terkait, torso rangka manusia, carta sistem havers, carta jenis tulang	Melalui torso rangka manusia siswa mendiskusikan per kelompok struktur rangka manusia dan bagian-bagiannya	10 x 45'
					3.1.3. Memberi contoh teknologi yang berhubungan dengan kelainan yang terjadi pada sistem gerak	KOGNITIF	62.00	Buku paket dan literatur terkait, torso rangka manusia, carta sistem havers, carta jenis tulang	Melalui torso rangka manusia siswa mendiskusikan per kelompok struktur rangka manusia dan bagian-bagiannya	10 x 45'
22	Tugas			Sistem gerak	3.1.4. Membuat laporan perkembangan teknologi sistem gerak terbaru melalui internet atau majalah ilmiah	KOGNITIF	62.00	Buku paket dan internet dan gambar terkait	Melalui studi pustaka siswa mencari perkembangan teknologi terbaru yang berhubungan dengan sistem gerak manusia dan membuat laporan per kelompok.	10 x 45'
					3.1.5. Membuat laporan mengenai struktur tulang yang telah dipraktikkan yang berisi tujuan percobaan, landasan teori, hipotesis, cara kerja, hasil, pembahasan, kesimpulan dan daftar pustaka	KOGNITIF	62.00	Buku paket dan internet dan gambar terkait	Melalui studi pustaka siswa mencari perkembangan teknologi terbaru yang berhubungan dengan sistem gerak manusia dan membuat laporan per kelompok.	10 x 45'
23		Responsi	Sikap/Minat		3.1.a. Menunjukkan minat dengan cara memperagakan macam-macam persendian	AFEKTIF		Buku paket dan literatur terkait	Siswa memperagakan persendian dan menunjukkan minat dalam memperagakan sendi dengan benar	2 X 45'

Mata Pelajaran Biologi	Standar Kompetensi Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan/penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada Salingtemas	Kompetensi Dasar Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem gerak pada manusia
---------------------------	--	---

Kelas : XI/IPA  
Semester : GANJIL

No.	Jenis Tagihan	Bentuk Tagihan	Tipe Tagihan	Topik/Materi	Uraian Indikator	Sifat Indikator	SKM	Bahan/Alat/Sumber Belajar	Kegiatan/Pengalaman Belajar yang	Tatap Muka
24	Formatif	Pengamatan Kualitatif	Praktik	Sistem gerak	3.1.6. Mengidentifikasi struktur, fungsi, dan proses sistem gerak manusia	PSIKOMOTORIK	62.00	Buku paket dan literatur terkait, tulang femur ayam, larutan HCl, stopwatch	Memasukkan tulang ayam dalam larutan HCl, mencatat kondisi tulang ayam setelah didiamkan selama 15 menit, 30 menit dan menganalisis mengapa tulang ayam menjadi lentur	2 x 45'

Mata Pelajaran Biologi	Standar Kompetensi Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan/penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada Salingtemas	Kompetensi Dasar Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem peredaran darah
---------------------------	--	--

Kelas : XI/IPA  
Semester : GANJIL

No.	Jenis Tagihan	Bentuk Tagihan	Tipe Tagihan	Topik/Materi	Uraian Indikator	Sifat Indikator	SKM	Bahan/Alat/Sumber Belajar	Kegiatan/Pengalaman Belajar yang	Tatap Muka
25	Formatif	Uraian	Pengetahuan dan Pemahaman Konsep	Sistem Peredaran Darah	3.2.1. Mengidentifikasi struktur, proses, dan fungsi sistem peredaran darah manusia dan hewan tertentu (terbuka = serangga; tertutup = cacing; tunggal = ikan; ganda = manusia)	KOGNITIF	62.00	Buku paket dan literatur terkait, carta jantung, bagan berbagai jenis peredaran darah	Melalui carta peredaran darah serangga, cacing, ikan, dan manusia mengidentifikasi perbedaan masing-masing jenis sistem peredaran darah	10 x 45'
					3.2.2. Mengidentifikasi kelainan yang terjadi pada sistem peredaran darah manusia	KOGNITIF	62.00	Buku paket dan literatur terkait, carta jantung, bagan berbagai jenis peredaran darah	Melalui carta peredaran darah serangga, cacing, ikan, dan manusia mengidentifikasi perbedaan masing-masing jenis sistem peredaran darah	10 x 45'
					3.2.3. Memberi contoh teknologi yang berhubungan dengan kelainan yang terjadi pada sistem peredaran darah manusia dan hewan tertentu	KOGNITIF	62.00	Buku paket dan literatur terkait, carta jantung, bagan berbagai jenis peredaran darah	Melalui carta peredaran darah serangga, cacing, ikan, dan manusia mengidentifikasi perbedaan masing-masing jenis sistem peredaran darah	10 x 45'
26					3.2.4. Membuat laporan hasil praktik tes golongan darah/ tensi per kelompok	KOGNITIF	62.00	Buku paket dan literatur terkait, serum tes golongan darah (anti A, anti B, anti AB, anti rhesus), kartu golongan darah, lanset, alkohol, kapas, sarung tangan atau alat tensi darah, Dan Stetoskop	Melalui kerja praktik tes golongan darah/tensi siswa mencatat hasil menganalisis dan memberi kesimpulan praktik serta melaporkannya secara tertulis per kelompok	2 x 45'
27		Responsi	Sikap/Minat		3.2.a. Menunjukkan minat dengan cara menjelaskan macam-macam sistem peredaran darah	AFEKTIF		Buku paket dan literatur terkait	Siswa menunjukkan minat dalam mempelajari sistem peredaran darah	2 x 45'

Mata Pelajaran Biologi	Standar Kompetensi Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan/penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada Salingtemas	Kompetensi Dasar Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem peredaran darah
---------------------------	--	--

Kelas : XI/IPA  
Semester : GANJIL

No.	Jenis Tagihan	Bentuk Tagihan	Tipe Tagihan	Topik/Materi	Uraian Indikator	Sifat Indikator	SKM	Bahan/Alat/Sumber Belajar	Kegiatan/Pengalaman Belajar yang	Tatap Muka
28	Formatif	Pengamatan Kualitatif	Praktik	Sistem Peredaran Darah	3.2.5. Mendemonstrasikan praktik tes golongan darah atau tensi darah manusia	PSIKOMOTORIK	62.00	Buku paket dan literatur terkait, serum tes golongan darah (anti A, anti B, anti AB, anti rhesus), kartu golongan darah, lanset, alkohol, kapas, sarung tangan atau alat tensi darah, dan Stetoskop	Melakukan langkah kerja sesuai prosedur, saling melakukan tes golongan darah per kelompok dan mencatat hasil serta menjawab pertanyaan yang diajukan, menganalisis hasil, membuat kesimpulan dan membersihkan kembali alat dan bahan praktik	2 x 45'

Mata Pelajaran Biologi	Standar Kompetensi Melakukan percobaan pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan	Kompetensi Dasar Merencanakan percobaan pengaruh faktor luar terhadap pertumbuhan tumbuhan
---------------------------	--	---

Kelas : XII/IPA  
Semester : GANJIL

No.	Jenis Tagihan	Bentuk Tagihan	Tipe Tagihan	Topik/Materi	Uraian Indikator	Sifat Indikator	SKM	Bahan/Alat/Sumber Belajar	Kegiatan/Pengalaman Belajar yang	Tatap Muka
1	Formatif	Uraian	Pengetahuan dan Pemahaman Konsep	Pertumbuhan dan Perkembangan	1.1.1. Merancang percobaan untuk mengamati pengaruh faktor luar terhadap pertumbuhan kecambah	KOGNITIF	63.00	Buku paket dan literatur terkait	1. Merumuskan masalah dan membuat hipotesis rencana percobaan yang dibuat, misalnya pengaruh suhu terhadap perkecambahan biji kacang hijau, dl.	4 X 45'
2		Responsi	Sikap/Minat		1.1.a. Menunjukkan faktor luar yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan	AFEKTIF		Buku paket dan literatur terkait	Kecakapan hidup: sadar sebagai makhluk Tuhan, sadar akan eksistensi dan potensi diri, kecakapan menggali dan mengolah informasi, kecakapan memecahkan masalah, kecakapan komunikasi lisan dan tertulis.	4 x 45'

Mata Pelajaran Biologi	Standar Kompetensi Melakukan percobaan pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan	Kompetensi Dasar Melaksanakan percobaan pengaruh faktor luar terhadap pertumbuhan tumbuhan
---------------------------	--	---

Kelas : XII/IPA  
Semester : GANJIL

No.	Jenis Tagihan	Bentuk Tagihan	Tipe Tagihan	Topik/Materi	Uraian Indikator	Sifat Indikator	SKM	Bahan/Alat/Sumber Belajar	Kegiatan/Pengalaman Belajar yang	Tatap Muka
3	Formatif	Responsi	Sikap/Minat	Pertumbuhan dan Perkembangan	1.2.a. Menunjukkan jenis perlakuan untuk mengetahui faktor luar yang mempengaruhi tumbuh kembang tumbuhan	AFEKTIF		Buku paket dan literatur terkait, kacang hijau, kapas, toples, air, penggaris, tabel data	Kecakapan hidup: sadar sebagai makhluk Tuhan, sadar akan eksistensi dan potensi diri, kecakapan menggali dan mengolah informasi, kecakapan memecahkan masalah, kecakapan komunikasi lisan dan tertulis, kecakapan bekerjasama, kecakapan mengambil keputusan dan kecakapan kerja ilmiah.	2 X 45'
4		Uraian	Praktik		1.2.1 Memberikan perlakuan pengukuran dan pengamatan dengan benar	PSIKOMOTORIK	63.00	Buku paket dan literatur terkait, kacang hijau, kapas, toples, air, penggaris, tabel data	1. Memberikan perlakuan terhadap percobaan dan melakukan pengukuran terhadap hasil perlakuan. 2. Mencatat hal-hal yang mempengaruhi perlakuan, di luar hal yang direncanakan (kondisi lingkungan) 3. Menghimpun data atas pengukuran hasil perlakuan untuk dianalisis dan disajikan dalam bentuk grafik. Selanjutnya dibuat kesimpulan.	4 X 45'

Mata Pelajaran Biologi	Standar Kompetensi Melakukan percobaan pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan	Kompetensi Dasar Mengkomunikasikan hasil percobaan pengaruh faktor luar terhadap pertumbuhan tumbuhan
---------------------------	--	--

Kelas : XII/IPA  
Semester : GANJIL

No.	Jenis Tagihan	Bentuk Tagihan	Tipe Tagihan	Topik/Materi	Uraian Indikator	Sifat Indikator	SKM	Bahan/Alat/Sumber Belajar	Kegiatan/Pengalaman Belajar yang	Tatap Muka
5	Formatif	Tugas	Pengetahuan dan Pemahaman Konsep	Pertumbuhan dan Perkembangan	1.3.1. Menjelaskan faktor-faktor luar yang mempengaruhi pertumbuhan primer tanaman	KOGNITIF	63.00	Buku paket, internet dan literatur terkait	1. Menyiapkan bahan-bahan laporan hasil percobaan mulai dari merumuskan masalah sampai menarik kesimpulan 2. Menyusun laporan tertulis hasil percobaan. 3. Membuat format presentasi hasil laporan	8 X 45'
					1.3.2. Mengkomunikasikan hasil percobaan dalam bentuk lisan dan tertulis	KOGNITIF	63.00	Buku paket, internet dan literatur terkait	1. Menyiapkan bahan-bahan laporan hasil percobaan mulai dari merumuskan masalah sampai menarik kesimpulan 2. Menyusun laporan tertulis hasil percobaan. 3. Membuat format presentasi hasil laporan	8 X 45'
6		Responsi	Sikap/Minat		1.3.a. Membuktikan bahwa faktor luar mempengaruhi pertumbuhan tumbuhan	AFEKTIF		Buku paket, internet dan literatur terkait	Kecakapan hidup: sadar sebagai makhluk Tuhan, sadar akan eksistensi dan potensi diri, kecakapan menggali dan mengolah informasi, kecakapan memecahkan masalah, kecakapan komunikasi lisan dan tertulis.	2 x 45'

Mata Pelajaran Biologi	Standar Kompetensi Memahami pentingnya proses metabolisme pada organisme	Kompetensi Dasar Mendeskripsikan fungsi enzim dalam proses metabolisme
---------------------------	---	---

Kelas : XII/IPA  
Semester : GANJIL

No.	Jenis Tagihan	Bentuk Tagihan	Tipe Tagihan	Topik/Materi	Uraian Indikator	Sifat Indikator	SKM	Bahan/Alat/Sumber Belajar	Kegiatan/Pengalaman Belajar yang	Tatap Muka
7	Formatif	Uraian	Pengetahuan dan Pemahaman Konsep	Metabolisme	2.1.1. Menjelaskan fungsi enzim dalam metabolisme	KOGNITIF	63.00	Buku paket, internet dan literatur terkait, charta kerja enzim	1. Menggunakan charta cara kerja enzim dan siswa menjelaskan cara kerja enzim secara lisan	2 X 45'
8		Responsi	Sikap/Minat		2.1.a. Siswa menjawab pertanyaan yang berhubungan dengan enzim	AFEKTIF		Buku paket dan literatur terkait	Kecakapan hidup: sadar sebagai makhluk Tuhan, sadar akan eksistensi dan potensi diri, kecakapan menggali dan mengolah informasi, kecakapan memecahkan masalah, kecakapan komunikasi lisan dan tertulis.	2 X 45'

Mata Pelajaran Biologi	Standar Kompetensi Memahami pentingnya proses metabolisme pada organisme	Kompetensi Dasar Mendeskripsikan proses katabolisme dan anabolisme karbohidrat
---------------------------	---	---

Kelas : XII/IPA  
Semester : GANJIL

No.	Jenis Tagihan	Bentuk Tagihan	Tipe Tagihan	Topik/Materi	Uraian Indikator	Sifat Indikator	SKM	Bahan/Alat/Sumber Belajar	Kegiatan/Pengalaman Belajar yang	Tatap Muka
9	Formatif	Uraian	Pengetahuan dan Pemahaman Konsep	Metabolisme	2.2.1. Menjelaskan tahapan proses katabolisme sel	KOGNITIF	63.00	Buku paket, internet dan literatur terkait, carta katabolisme dan anabolisme	1. Menggunakan carta proses glikolisis, siklus Krebs, dan transpor elektron 2. Mengidentifikasi enzim-enzim yang berperan dalam katabolisme gula 3. Disajikan contoh-contoh berbagai fermentasi gula dengan reaksinya mengidentifikasi katabolisme yang terjadi	8 X 45'
					2.2.2. Menjelaskan tahapan reaksi fotosintesis (reaksi terang dan reaksi gelap)	KOGNITIF	63.00	Buku paket, internet dan literatur terkait, carta katabolisme dan anabolisme	1. Menggunakan carta proses glikolisis, siklus Krebs, dan transpor elektron 2. Mengidentifikasi enzim-enzim yang berperan dalam katabolisme gula 3. Disajikan contoh-contoh berbagai fermentasi gula dengan reaksinya mengidentifikasi katabolisme yang terjadi	8 X 45'
10		Tugas			2.2.4. Membuat laporan praktik lengkap dengan tujuan percobaan, landasan teori, hipotesis, cara kerja, hasil, pembahasan, kesimpulan, dan sumber pustaka	KOGNITIF	63.00	Buku paket, internet dan literatur dan gambar terkait	1. Siswa menganalisis hasil percobaan kelompoknya dan mencari sumber pustaka terkait dengan hasil percobaan yang dilakukan 2. Siswa membuat laporan lengkap menurut hasil percobaannya	2 X 45'

Mata Pelajaran Biologi	Standar Kompetensi Memahami pentingnya proses metabolisme pada organisme	Kompetensi Dasar Mendeskripsikan proses katabolisme dan anabolisme karbohidrat
---------------------------	---	---

Kelas : XII/IPA  
Semester : GANJIL

No.	Jenis Tagihan	Bentuk Tagihan	Tipe Tagihan	Topik/Materi	Uraian Indikator	Sifat Indikator	SKM	Bahan/Alat/Sumber Belajar	Kegiatan/Pengalaman Belajar yang	Tatap Muka
11	Formatif	Responsi	Sikap/Minat	Metabolisme karbohidrat	2.2.a. Siswa mengklasifikasikan berbagai contoh yang ada menurut katabolisme atau anabolisme	AFEKTIF		Buku paket dan literatur terkait	Kecakapan hidup: sadar sebagai makhluk Tuhan, sadar akan eksistensi dan potensi diri, kecakapan menggali dan mengolah informasi, kecakapan memecahkan masalah, kecakapan komunikasi lisan dan tertulis, kecakapan bekerjasama, dan kecakapan kerja ilmiah.	2 x 45'
12		Pengamatan Kuantitatif	Praktik	Metabolisme	2.2.3. Melakukan percobaan fotosintesis untuk mendeskripsikan hasil anabolisme dan katabolisme karbohidrat	PSIKOMOTORIK	63.00	Buku paket, internet dan literatur terkait, daun/ ranting tumbuhan, gelas kimia, corong, air, kertas cobalt	1. Memperagakan percobaan Ingenhouz berdasarkan langkah kerja yang ada 2. Mengamati hasil percobaan dan menentukan hasil percobaan 3. Menjawab pertanyaan yang diajukan mengenai percobaan fotosintesis	2 X 45'

Mata Pelajaran Biologi	Standar Kompetensi Memahami pentingnya proses metabolisme pada organisme	Kompetensi Dasar Menjelaskan keterkaitan antara proses metabolisme karbohidrat dengan metabolisme lemak dan protein
---------------------------	---	--

Kelas : XII/IPA  
Semester : GANJIL

No.	Jenis Tagihan	Bentuk Tagihan	Tipe Tagihan	Topik/Materi	Uraian Indikator	Sifat Indikator	SKM	Bahan/Alat/Sumber Belajar	Kegiatan/Pengalaman Belajar yang	Tatap Muka
13	Formatif	Uraian	Pengetahuan dan Pemahaman Konsep	Metabolisme Lemak & Protein	2.3.1. Menjelaskan hubungan antara proses metabolisme karbohidrat dengan metabolisme lemak dan protein	KOGNITIF	63.00	Buku paket, internet dan literatur terkait, tabel keterkaitan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuat carta lengkap keterkaitan proses anabolisme dan katabolisme karbohidrat dan memberikan simbol untuk menunjukkan mana yang merupakan proses anabolisme dan proses katabolisme</li> <li>2. Membuat carta keterkaitan antara metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein</li> <li>3. Membandingkan satu gram senyawa karbohidrat, protein, lemak dengan jumlah energi yang dihasilkan</li> </ol>	4 X 45'
14		Responsi	Sikap/Minat	Metabolisme	2.3.a. Siswa dapat menunjukkan yang mana proses metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein	AFEKTIF		Buku paket dan literatur terkait	Kecakapan hidup: sadar sebagai makhluk Tuhan, sadar akan eksistensi dan potensi diri, kecakapan menggali dan mengolah informasi, kecakapan memecahkan masalah, kecakapan komunikasi lisan dan tertulis, kecakapan bekerjasama, kecakapan mengambil keputusan dan kecakapan kerja ilmiah.	2 x 45'

Mata Pelajaran Biologi	Standar Kompetensi Memahami penerapan konsep dasar dan prinsip-prinsip hereditas serta implikasinya pada Salingtemas	Kompetensi Dasar Menjelaskan konsep gen, DNA, dan kromosom
---------------------------	---	---

Kelas : XII/IPA  
Semester : GANJIL

No.	Jenis Tagihan	Bentuk Tagihan	Tipe Tagihan	Topik/Materi	Uraian Indikator	Sifat Indikator	SKM	Bahan/Alat/Sumber Belajar	Kegiatan/Pengalaman Belajar yang	Tatap Muka
15	Formatif	Uraian	Pengetahuan dan Pemahaman Konsep	Gen, DNA, Kromosom	3.1.1. Mendeskripsikan hubungan antara gen, DNA, dan kromosom	KOGNITIF	63.00	Buku paket, internet dan literatur terkait, carta kromosom dan DNA	1. Menggunakan gambar/model DNA "Watson-Crick" mendeskripsikan struktur, sifat, dan fungsi DNA 2. Mendeskripsikan struktur dan sifat serta fungsi RNA melalui peristiwa transkripsi	4 x 45'
					3.1.2. Menjelaskan struktur, sifat, dan fungsi DNA	KOGNITIF	63.00	Buku paket, internet dan literatur terkait, carta kromosom dan DNA	1. Menggunakan gambar/model DNA "Watson-Crick" mendeskripsikan struktur, sifat, dan fungsi DNA 2. Mendeskripsikan struktur dan sifat serta fungsi RNA melalui peristiwa transkripsi	4 x 45'
					3.1.3. Menjelaskan struktur, sifat, dan fungsi RNA	KOGNITIF	63.00	Buku paket, internet dan literatur terkait, carta kromosom dan DNA	1. Menggunakan gambar/model DNA "Watson-Crick" mendeskripsikan struktur, sifat, dan fungsi DNA 2. Mendeskripsikan struktur dan sifat serta fungsi RNA melalui peristiwa transkripsi	4 x 45'
16					3.1.4. Menjelaskan hubungan antara gen, DNA, dan kromosom melalui hasil manik-manik yang dibuat per kelompok	KOGNITIF	63.00	Buku paket, literatur terkait, manik-manik, benang wol	1. Siswa membuat model gen, DNA, dan kromosom 2. Siswa mempresentasikan model gen, DNA, dan kromosom per kelompok	2 X 45'

Mata Pelajaran Biologi	Standar Kompetensi Memahami penerapan konsep dasar dan prinsip-prinsip hereditas serta implikasinya pada Salingtemas	Kompetensi Dasar Menjelaskan konsep gen, DNA, dan kromosom
---------------------------	---	---

Kelas : XII/IPA  
Semester : GANJIL

No.	Jenis Tagihan	Bentuk Tagihan	Tipe Tagihan	Topik/Materi	Uraian Indikator	Sifat Indikator	SKM	Bahan/Alat/Sumber Belajar	Kegiatan/Pengalaman Belajar yang	Tatap Muka
17	Formatif	Responsi	Sikap/Minat	Gen, DNA, Kromosom	3.1.a. Siswa menjawab pertanyaan yang berhubungan dengan gen, DNA, dan kromosom	AFEKTIF		Buku paket dan literatur terkait	Kecakapan hidup: sadar sebagai makhluk Tuhan, sadar akan eksistensi dan potensi diri, kecakapan menggali dan mengolah informasi, kecakapan memecahkan masalah, kecakapan komunikasi lisan dan tertulis.	2 x 45'
18	Formatif	Uraian	Pengetahuan dan Pemahaman Konsep	Sintesis Protein	3.2.1. Mengurutkan proses tahapan sintesis protein	KOGNITIF	63.00	Buku paket, internet dan literatur terkait, carta sintesis protein	1. Menggunakan gambar/ video tentang sintesis protein mendeskripsikan urutan proses terbentuknya protein 2. Menganalisis bila terjadi kesalahan penerjemahan basa nitrogen pada peristiwa translasi	4 X 45'
19		Responsi	Sikap/Minat		3.2.a. Siswa menjawab pertanyaan yang berhubungan dengan sintesis protein	AFEKTIF		Buku paket dan literatur terkait	Kecakapan hidup: sadar sebagai makhluk Tuhan, sadar akan eksistensi dan potensi diri, kecakapan menggali dan mengolah informasi, kecakapan memecahkan masalah, kecakapan komunikasi lisan dan tertulis.	2 X 45'

Mata Pelajaran Biologi	Standar Kompetensi Memahami penerapan konsep dasar dan prinsip-prinsip hereditas serta implikasinya pada Salingtemas	Kompetensi Dasar Menjelaskan keterkaitan antara proses pembelahan mitosis dan meiosis dengan pewarisan sifat
---------------------------	---	---

Kelas : XII/IPA  
Semester : GANJIL

No.	Jenis Tagihan	Bentuk Tagihan	Tipe Tagihan	Topik/Materi	Uraian Indikator	Sifat Indikator	SKM	Bahan/Alat/Sumber Belajar	Kegiatan/Pengalaman Belajar yang	Tatap Muka
20	Formatif	Uraian	Pengetahuan dan Pemahaman Konsep	Mitosis & Meiosis	3.3.1. Menjelaskan urutan tahapan proses mitosis dan meiosis	KOGNITIF	63.00	Buku paket, internet dan literatur terkait, carta mitosis dan meiosis	1. Menggunakan gambar pembelahan mitosis dan meiosis serta tempat terjadinya, mendeskripsikan tentang pembelahan mitosis dan meiosis	6 X 45'
					3.3.2. Membedakan proses, tahapan, tempat terjadinya, dan fungsi pembelahan mitosis dan meiosis	KOGNITIF	63.00	Buku paket, internet dan literatur terkait, carta mitosis dan meiosis	1. Menggunakan gambar pembelahan mitosis dan meiosis serta tempat terjadinya, mendeskripsikan tentang pembelahan mitosis dan meiosis	6 X 45'
21		Tugas			3.3.3. Membuat gambar mitosis dan meiosis beserta penjelasannya	KOGNITIF	63.00	Buku paket, internet dan literatur terkait, kertas gambar/karton, pewarna	2 X 45'	Membuat gambar mitosis meiosis dan memberikan warna serta penjelasan proses setiap tahapan per siswa

Mata Pelajaran Biologi	Standar Kompetensi Memahami penerapan konsep dasar dan prinsip-prinsip hereditas serta implikasinya pada Salingtemas	Kompetensi Dasar Menjelaskan keterkaitan antara proses pembelahan mitosis dan meiosis dengan pewarisan sifat
---------------------------	---	---

Kelas : XII/IPA  
Semester : GANJIL

No.	Jenis Tagihan	Bentuk Tagihan	Tipe Tagihan	Topik/Materi	Uraian Indikator	Sifat Indikator	SKM	Bahan/Alat/Sumber Belajar	Kegiatan/Pengalaman Belajar yang	Tatap Muka
22	Formatif	Responsi	Sikap/Minat	Mitosis & Meiosis	3.3.a. Siswa dapat menunjukkan proses pembelahan mitosis dan meiosis	AFEKTIF		Buku paket dan literatur terkait	Kecakapan hidup: sadar sebagai makhluk Tuhan, sadar akan eksistensi dan potensi diri, kecakapan menggali dan mengolah informasi, kecakapan memecahkan masalah, kecakapan komunikasi lisan dan tertulis.	2 x 45'

Mata Pelajaran Biologi	Standar Kompetensi Memahami penerapan konsep dasar dan prinsip-prinsip hereditas serta implikasinya pada Salingtemas	Kompetensi Dasar Menerapkan prinsip hereditas dalam mekanisme pewarisan sifat
---------------------------	---	--

Kelas : XII/IPA  
Semester : GANJIL

No.	Jenis Tagihan	Bentuk Tagihan	Tipe Tagihan	Topik/Materi	Uraian Indikator	Sifat Indikator	SKM	Bahan/Alat/Sumber Belajar	Kegiatan/Pengalaman Belajar yang	Tatap Muka
23	Formatif	Uraian	Pengetahuan dan Pemahaman Konsep	Hereditas	3.4.1. Menerapkan Hukum Mendel dalam persilangan teoritis.	KOGNITIF	63.00	Buku paket, internet dan literatur terkait, carta cacat penyakit dll.	1. Menggunakan contoh persilangan pada hewan dan tumbuhan menerapkan prinsip-prinsip pewarisan sifat menurut hukum Mendel 2. Menerapkan persilangan teoritis hukum Mendel 3. Mendeskripsikan pola penyimpangan semu Hukum Mendel yaitu tautan, pindah silang, gagal berpisah, lethal, gen terpaut seks, kromosom, dan hereditas pada manusia dibantu literatur	10 X 45'
					3.4.2. Menerapkan penyilangan secara teoritis penyimpangan semu Hukum Mendel	KOGNITIF	63.00	Buku paket, internet dan literatur terkait, carta cacat penyakit dll.	1. Menggunakan contoh persilangan pada hewan dan tumbuhan menerapkan prinsip-prinsip pewarisan sifat menurut hukum Mendel 2. Menerapkan persilangan teoritis hukum Mendel 3. Mendeskripsikan pola penyimpangan semu Hukum Mendel yaitu tautan, pindah silang, gagal berpisah, lethal, gen terpaut seks, kromosom, dan hereditas pada manusia dibantu literatur	10 X 45'

Mata Pelajaran Biologi	Standar Kompetensi Memahami penerapan konsep dasar dan prinsip-prinsip hereditas serta implikasinya pada Salingtemas	Kompetensi Dasar Menerapkan prinsip hereditas dalam mekanisme pewarisan sifat
---------------------------	---	--

Kelas : XII/IPA  
Semester : GANJIL

No.	Jenis Tagihan	Bentuk Tagihan	Tipe Tagihan	Topik/Materi	Uraian Indikator	Sifat Indikator	SKM	Bahan/Alat/Sumber Belajar	Kegiatan/Pengalaman Belajar yang	Tatap Muka
23	Formatif	Uraian	Pengetahuan dan Pemahaman Konsep	Hereditas	3.4.3. Mengidentifikasi cacat, penyakit, kelainan dan pola pewarisan pada manusia	KOGNITIF	63.00	Buku paket, internet dan literatur terkait, carta cacat penyakit dll.	1. Menggunakan contoh persilangan pada hewan dan tumbuhan menerapkan prinsip-prinsip pewarisan sifat menurut hukum Mendel 2. Menerapkan persilangan teoritis hukum Mendel 3. Mendeskripsikan pola penyimpangan semu Hukum Mendel yaitu tautan, pindah silang, gagal berpisah, lethal, gen terpaut seks, kromosom, dan hereditas pada manusia dibantu literatur	10 X 45'
24		Responsi	Sikap/Minat		3.4.a. Siswa dapat menjawab keturunan F2 dari kasus yang disediakan dengan persilangan teoritis Mendel	AFEKTIF		BUku Paket & Literatur terkait	Kecakapan hidup: sadar sebagai makhluk Tuhan, sadar akan eksistensi dan potensi diri, kecakapan menggali dan mengolah informasi, kecakapan memecahkan masalah, kecakapan komunikasi lisan dan tertulis.	2 x 45'

Mata Pelajaran Biologi	Standar Kompetensi Memahami penerapan konsep dasar dan prinsip-prinsip hereditas serta implikasinya pada Salingtemas	Kompetensi Dasar Menjelaskan peristiwa mutasi dan implikasinya dalam Salingtemas
---------------------------	---	---

Kelas : XII/IPA  
Semester : GANJIL

No.	Jenis Tagihan	Bentuk Tagihan	Tipe Tagihan	Topik/Materi	Uraian Indikator	Sifat Indikator	SKM	Bahan/Alat/Sumber Belajar	Kegiatan/Pengalaman Belajar yang	Tatap Muka
25	Formatif	Uraian	Pengetahuan dan Pemahaman Konsep	Mutasi	3.5.1. Menjelaskan macam-macam mutasi dan penyebabnya	KOGNITIF	63.00	Buku paket, internet dan literatur terkait	1. Menggunakan contoh kasus mengidentifikasi macam-macam mutasi dan penyebabnya 2. Menggunakan contoh makhluk hidup sebagai hasil mutasi mengkaji dampak dan keuntungan mutasi bagi manusia dan makhluk hidup lain.	4 x 45'
					3.5.2. Menjelaskan keuntungan dan kerugian berbagai peristiwa mutasi	KOGNITIF	63.00	Buku paket, internet dan literatur terkait	1. Menggunakan contoh kasus mengidentifikasi macam-macam mutasi dan penyebabnya 2. Menggunakan contoh makhluk hidup sebagai hasil mutasi mengkaji dampak dan keuntungan mutasi bagi manusia dan makhluk hidup lain.	4 x 45'
26		Responsi	Sikap/Minat		3.5.a. Siswa dapat menjawab berbagai peristiwa mutasi yang ditemukan di lingkungan sekitarnya	AFEKTIF		Buku paket dan literatur terkait	Kecakapan hidup: sadar sebagai makhluk Tuhan, sadar akan eksistensi dan potensi diri, kecakapan menggali dan mengolah informasi, kecakapan memecahkan masalah, kecakapan komunikasi lisan dan tertulis.	2 x 45'

Mata Pelajaran Biologi	Standar Kompetensi Memahami hakikat Biologi sebagai ilmu	Kompetensi Dasar Mengidentifikasi ruang lingkup Biologi
---------------------------	---	--

Kelas : X  
Semester : GANJIL

No.	Jenis Tagihan	Bentuk Tagihan	Tipe Tagihan	Topik/Materi	Uraian Indikator	Sifat Indikator	SKM	Bahan/Alat/Sumber Belajar	Kegiatan/Pengalaman Belajar yang	Tatap Muka
1	Formatif	Uraian	Pengetahuan dan Pemahaman Konsep	Ruang lingkup Bio	1.1.1. Mendeskripsikan objek - objek persoalan Biologi pada tingkat molekul, sel, jaringan, organ, individu, populasi, ekosistem dan bioma	KOGNITIF	61.00	Buku Paket, Gambar berbagai organisasi kehidupan. Alat : OHP	1. melakukan observasi di lingkungan untuk mengidentifikasi berbagai jenis organisme yang termasuk ke kingdom plantae, animalia, protista, monera dan fungi 2. melakukan kajian pustaka dan merumuskan secara tertulis karakteristik tingkat organisasi kehidupan 3. dengan menggunakan torso manusia, mengidentifikasi macam - macam sistem organ, organ, jaringan dan sel.	2 X 45 '
2		Responsi	Sikap/Minat		1.1.a. Menunjukkan minat dalam mengamati objek - objek persoalan Biologi pada tingkat molekul, sel, jaringan, organ, individu, populasi, ekosistem dan bioma	AFEKTIF		Buku Paket, Gambar berbagai organisasi kehidupan. Alat : OHP	Kecakapan hidup : sadar sebagai makhluk Tuhan, sadar akan eksistensi dan potensi diri, kecakapan menggali dan mengolah informasi, kecakapan memecahkan masalah, kecakapan mengambil keputusan. Kecakapan komunikasi lisan dan tertulis, kecakapan bekerjasama.	2 x 45'

Mata Pelajaran Biologi	Standar Kompetensi Memahami hakikat Biologi sebagai ilmu	Kompetensi Dasar Mendeskripsikan objek dan permasalahan biologi pada berbagai tingkat organisasi kehidupan (molekul, sel, jaringan, organ, individu, populasi, ekosistem, dan bioma)
---------------------------	---	---

Kelas : X  
Semester : GANJIL

No.	Jenis Tagihan	Bentuk Tagihan	Tipe Tagihan	Topik/Materi	Uraian Indikator	Sifat Indikator	SKM	Bahan/Alat/Sumber Belajar	Kegiatan/Pengalaman Belajar yang	Tatap Muka
3	Formatif	Uraian	Pengetahuan dan Pemahaman Konsep	Permasalahan biologi	1.2.1. Mengidentifikasi cabang - cabang biologi menurut objeknya, fenomenadan persoalan yang dikaji.	KOGNITIF	61.00	Artikel/koran, buku paket	1. disajikan suatu persoalan biologi seperti rusaknya ekosistem, atau mewabahnya suatu penyakit. Melalui diskusi kelompok siswa mengidentifikasi cabang - cabang biologi yang berperan menurut objek, fenomena dan persoalan yang dikaji	4 X 45 '
4		Tugas		Manfaat Biologi	1.2.2. Menganalisis manfaat biologi bagi manusia dan lingkungannya	KOGNITIF	61.00	Artikel, buku paket	1. mengumpulkan artikel yang menunjukkan adanya persoalan biologi untuk dianalisis bagaimana biologi mampu memecahkan permasalahan hingga bermanfaat bagi manusia dan lingkungan	4 x 45'
5		Responsi	Sikap/Minat		1.2.2. Menunjukkan minat dengan menjawab pertanyaan tentang manfaat biologi bagi manusia dan lingkungannya	AFEKTIF		Buku paket dan literatur terkait	Kecakapan hidup : sadar sebagai makhluk Tuhan, sadar akan eksistensi dan potensi diri, kecakapan menggali dan mengolah informasi, kecakapan memecahkan masalah, kecakapan mengambil keputusan. Kecakapan komunikasi lisan dan tertulis, kecakapan bekerjasama.	2 x 45'

Mata Pelajaran Biologi	Standar Kompetensi Memahami prinsip-prinsip pengelompokan makhluk hidup	Kompetensi Dasar Mendeskripsikan ciri-ciri, replikasi, dan peran virus dalam kehidupan
---------------------------	--	---

Kelas : X  
Semester : GANJIL

No.	Jenis Tagihan	Bentuk Tagihan	Tipe Tagihan	Topik/Materi	Uraian Indikator	Sifat Indikator	SKM	Bahan/Alat/Sumber Belajar	Kegiatan/Pengalaman Belajar yang	Tatap Muka
6	Formatif	Uraian	Pengetahuan dan Pemahaman Konsep	Virus	2.1.1. Mengidentifikasi ciri, struktur dan replikasi virus	KOGNITIF	61.00	Buku Paket, Alat : OHP	1. Dengan menggunakan gambar / VCD mengidentifikasi ciri - ciri, struktur dan replikasi virus di bantu berbagai referensi	2 X 45 '
7		Tugas			2.1.2. Mendata jenis penyakit yang disebabkan virus	KOGNITIF	61.00	Buku Paket dan literatur terkait	1. Melalui studi pustaka mencari informasi kegunaan dan bahaya virus bagi kehidupan serta mendata jenis-jenis penyakit yang disebabkan oleh virus. 2. Mendiskusikan bagaimana cara penularan dan pencegahan berbagai penyakit yang disebabkan oleh virus.	2 X 45 '
8		Responsi	Sikap/Minat		2.1.a. Menunjukkan minat dengan menjawab pertanyaan jenis-jenis penyakit yang disebabkan virus	AFEKTIF		Buku paket dan literatur terkait	Kecakapan hidup : sadar sebagai makhluk Tuhan, sadar akan eksistensi dan potensi diri, kecakapan menggali dan mengolah informasi, kecakapan memecahkan masalah, kecakapan mengambil keputusan. Kecakapan komunikasi lisan dan tertulis, kecakapan bekerjasama.	2 x 45'

Mata Pelajaran Biologi	Standar Kompetensi Memahami prinsip-prinsip pengelompokan makhluk hidup	Kompetensi Dasar Mendeskripsikan ciri-ciri Archaeobacteria dan Eubacteria dan peranannya bagi kehidupan
---------------------------	--	--

Kelas : X  
Semester : GANJIL

No.	Jenis Tagihan	Bentuk Tagihan	Tipe Tagihan	Topik/Materi	Uraian Indikator	Sifat Indikator	SKM	Bahan/Alat/Sumber Belajar	Kegiatan/Pengalaman Belajar yang	Tatap Muka
9	Formatif	Uraian	Pengetahuan dan Pemahaman Konsep	Ciri-ciri monera	2.2.1. Menunjukkan ciri - ciri, struktur dan replikasi monera	KOGNITIF	61.00	Buku paket, literatur terkait, gambar monera	1. Mendeskripsikan monera melalui gambar yang diamati, kemudian menyimpulkan ciri - ciri umumnya dan membandingkannya dengan makhluk hidup lainnya.	2 x 45'
10		Tugas		Peranan Bakteri	2.2.2. Menyebutkan peranan bakteri dalam kehidupan	KOGNITIF	61.00	Buku paket, literatur terkait, internet	1. Melakukan studi pustaka untuk mendata monera yang bermanfaat dan yang merugikan bagi manusia.	2 x 45'
11		Responsi	Sikap/Minat	Monera	2.2.a. Menunjukkan minat dengan menjawab pertanyaan tentang ciri - ciri, struktur dan replikasi monera	AFEKTIF		Buku paket dan literatur terkait	Kecakapan hidup : sadar sebagai makhluk Tuhan, sadar akan eksistensi dan potensi diri, kecakapan menggali dan mengolah informasi, kecakapan memecahkan masalah, kecakapan mengambil keputusan. Kecakapan komunikasi lisan dan tertulis, kecakapan bekerjasama.	2 x 45'
12		Pengamatan Kualitatif	Praktik	Pembuatan Yogurt	2.2.3. Melakukan kerja praktik pembuatan yoghurt	PSIKOMOTORIK	61.00	Buku penuntun praktikum, susu, starter yogurt, gula, dll.	1. Melakukan percobaan pembuatan yoghurt dari perencanaan sampai diperoleh hasil dan manfaatnya.	2 x 45'

Mata Pelajaran Biologi	Standar Kompetensi Memahami prinsip-prinsip pengelompokan makhluk hidup	Kompetensi Dasar Menyajikan ciri-ciri umum filum dalam kingdom Protista, dan peranannya bagi kehidupan
---------------------------	--	---

Kelas : X  
Semester : GANJIL

No.	Jenis Tagihan	Bentuk Tagihan	Tipe Tagihan	Topik/Materi	Uraian Indikator	Sifat Indikator	SKM	Bahan/Alat/Sumber Belajar	Kegiatan/Pengalaman Belajar yang	Tatap Muka
13	Formatif	Uraian	Pengetahuan dan Pemahaman Konsep	Protista	2.3.1. Mendeskripsikan ciri - ciri protista	KOGNITIF	61.00	Buku Paket, Gambar paramecium Alat : OHP	1. Menyimpulkan ciri umum protista setelah dibandingkan dengan makhluk hidup lainnya 2. Mendeskripsikan protista yang diamati pada gambar yang tersedia 3. .melalui studi pustaka dari literatur biologi mendata peranan protista bagi kehidupan	4 x 45'
					2.3.2. Membandingkan ciri - ciri protista dengan makhluk hidup lain.	KOGNITIF	61.00	Buku Paket, Gambar paramecium Alat : OHP	1. Menyimpulkan ciri umum protista setelah dibandingkan dengan makhluk hidup lainnya 2. Mendeskripsikan protista yang diamati pada gambar yang tersedia 3. .melalui studi pustaka dari literatur biologi mendata peranan protista bagi kehidupan	4 x 45'
					2.3.3. Memberi contoh peranan protista bagi kehidupan	KOGNITIF	61.00	Buku Paket, Gambar paramecium Alat : OHP	1. Menyimpulkan ciri umum protista setelah dibandingkan dengan makhluk hidup lainnya 2. Mendeskripsikan protista yang diamati pada gambar yang tersedia 3. .melalui studi pustaka dari literatur biologi mendata peranan protista bagi kehidupan	4 x 45'

Mata Pelajaran Biologi	Standar Kompetensi Memahami prinsip-prinsip pengelompokan makhluk hidup	Kompetensi Dasar Menyajikan ciri-ciri umum filum dalam kingdom Protista, dan peranannya bagi kehidupan
---------------------------	--	---

Kelas : X  
Semester : GANJIL

No.	Jenis Tagihan	Bentuk Tagihan	Tipe Tagihan	Topik/Materi	Uraian Indikator	Sifat Indikator	SKM	Bahan/Alat/Sumber Belajar	Kegiatan/Pengalaman Belajar yang	Tatap Muka
14	Formatif	Tugas	Pengetahuan dan Pemahaman Konsep	Pengamatan Protista	2.3.4. Membuat laporan praktikk hasil pengamatan protista	KOGNITIF	61.00	Buku paket, literatur pendukung lainnya, OHP	1.melalui studi pustaka dari literatur biologi mendata peranan protista bagi kehidupan	2 x 45'
15		Responsi	Sikap/Minat	Protista	2.3.a. Menunjukkan minat dengan menjawab perbedaan ciri - ciri protista dengan makhluk hidup lain.	AFEKTIF		Buku paket dan literatur terkait	Kecakapan hidup : sadar sebagai makhluk Tuhan, sadar akan eksistensi dan potensi diri, kecakapan menggali dan mengolah informasi, kecakapan memecahkan masalah, kecakapan mengambil keputusan. Kecakapan komunikasi lisan dan tertulis, kecakapan bekerjasama.	2 x 45'
16		Pengamatan Kuantitatif	Praktik	Pengamatan Protista	2.3.5. Mendeskripsikan protista yang diamati	PSIKOMOTORIK	61.00	Preparat awetan protista, mikroskop, buku paket	1. Melakukan pengamatan mikroskopis pada air yang disediakan dan membandingkannya dengan literatur yang ada.	2 x 45'

Mata Pelajaran Biologi	Standar Kompetensi Memahami prinsip-prinsip pengelompokan makhluk hidup	Kompetensi Dasar Mendesripsikan ciri-ciri dan jenis-jenis jamur berdasarkan hasil pengamatan, percobaan, dan kajian literatur serta peranannya bagi kehidupan
---------------------------	--	--

Kelas : X  
Semester : GANJIL

No.	Jenis Tagihan	Bentuk Tagihan	Tipe Tagihan	Topik/Materi	Uraian Indikator	Sifat Indikator	SKM	Bahan/Alat/Sumber Belajar	Kegiatan/Pengalaman Belajar yang	Tatap Muka
17	Formatif	Uraian	Pengetahuan dan Pemahaman Konsep	Ciri-ciri Jamur	2.4.1. Mengamati ciri - ciri dan struktur jamur secara umum	KOGNITIF	61.00	Buku Paket, Gambar berbagai jenis jamur. Alat : OHP	1. Dengan menggunakan preparat awetan/gambar melakukan pengamatan terhadap bagian tubuh jamur 2. Melalui studi pustaka mengumpulkan data jenis - jenis jamur yang menguntungkan dan yang merugikan bagi kehidupan. 3. Mengumpulkan berbagai jenis jamur kemudian dilakukan pengelompokan berdasarkan alat reproduksi generatifnya	4 x 45'
					2.4.2. Mengumpulkan data contoh peranan jamur bagi kehidupan	KOGNITIF	61.00	Buku Paket, Gambar berbagai jenis jamur. Alat : OHP	1. Dengan menggunakan preparat awetan/gambar melakukan pengamatan terhadap bagian tubuh jamur 2. Melalui studi pustaka mengumpulkan data jenis - jenis jamur yang menguntungkan dan yang merugikan bagi kehidupan. 3. Mengumpulkan berbagai jenis jamur kemudian dilakukan pengelompokan berdasarkan alat reproduksi generatifnya	4 x 45'

Mata Pelajaran Biologi	Standar Kompetensi Memahami prinsip-prinsip pengelompokan makhluk hidup	Kompetensi Dasar Mendeskripsikan ciri-ciri dan jenis-jenis jamur berdasarkan hasil pengamatan, percobaan, dan kajian literatur serta peranannya bagi kehidupan
---------------------------	--	---

Kelas : X  
Semester : GANJIL

No.	Jenis Tagihan	Bentuk Tagihan	Tipe Tagihan	Topik/Materi	Uraian Indikator	Sifat Indikator	SKM	Bahan/Alat/Sumber Belajar	Kegiatan/Pengalaman Belajar yang	Tatap Muka
17	Formatif	Uraian	Pengetahuan dan Pemahaman Konsep	Ciri-ciri Jamur	2.4.3. Membuat klasifikasi jamur berdasarkan hasil pengamatan struktur jamur	KOGNITIF	61.00	Buku Paket, Gambar berbagai jenis jamur. Alat : OHP	1. Dengan menggunakan preparat awetan/gambar melakukan pengamatan terhadap bagian tubuh jamur 2. Melalui studi pustaka mengumpulkan data jenis - jenis jamur yang menguntungkan dan yang merugikan bagi kehidupan. 3. Mengumpulkan berbagai jenis jamur kemudian dilakukan pengelompokan berdasarkan alat reproduksi generatifnya	4 x 45'
18		Tugas		Uji Fermentasi	2.4.5. Membuat laporan uji fermentasi bahan makanan dengan memanfaatkan jamur	KOGNITIF	61.00	Buku paket, internet, literatur terkait	Siswa membuat laporan berdasarkan percobaan fermentasi jamur, menganalisis data dan membuat kesimpulan	2 x 45'
19		Responsi	Sikap/Minat	Struktur Jamur	2.4.a. Menunjukkan minat dengan menjawab tentang klasifikasi jamur berdasarkan hasil pengamatan struktur jamur	AFEKTIF		Buku paket dan literatur terkait	Kecakapan hidup : sadar sebagai makhluk Tuhan, sadar akan eksistensi dan potensi diri, kecakapan menggali dan mengolah informasi, kecakapan memecahkan masalah, kecakapan mengambil keputusan. Kecakapan komunikasi lisan dan tertulis, kecakapan bekerjasama.	2 x 45'

Mata Pelajaran Biologi	Standar Kompetensi Memahami prinsip-prinsip pengelompokan makhluk hidup	Kompetensi Dasar Mendeskripsikan ciri-ciri dan jenis-jenis jamur berdasarkan hasil pengamatan, percobaan, dan kajian literatur serta peranannya bagi kehidupan
---------------------------	--	---

Kelas : X  
Semester : GANJIL

No.	Jenis Tagihan	Bentuk Tagihan	Tipe Tagihan	Topik/Materi	Uraian Indikator	Sifat Indikator	SKM	Bahan/Alat/Sumber Belajar	Kegiatan/Pengalaman Belajar yang	Tatap Muka
20	Formatif	Pengamatan Kualitatif	Praktik	Fermentasi jamur	2.4.4. Melakukan uji fermentasi bahan makanan dengan memanfaatkan jamur	PSIKOMOTORIK	61.00	Buku Paket, Gambar berbagai jamur, singkong, ragi tape	Membuat tape dari ketan dengan menggunakan ragi.	2 X 45 '