

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	:	SMA Negeri 11 Bulukumba
Kelas/ Semester	:	XII/Ganjil
Tema	:	Metabolisme
Sub Tema	:	Enzim
Alokasi Waktu/ Pertemuan	:	6 Jam pelajaran (3 x pertemuan)
Guru	:	Rina Erliana
Email	:	rinaerlianaa@gmail.com

A. Kompetensi Inti

- **KI-1 dan KI-2:**Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. **Menghayati dan mengamalkan** perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.
- **KI 3:** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- **KI4:** Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.2 Menjelaskan proses metabolisme sebagai reaksi enzimatik dalam makhluk hidup	<ul style="list-style-type: none">• Mengidentifikasi sifat dan cara kerja enzim, proses katabolisme dan proses anabolisme melalui percobaan• Menjelaskan sifat dan cara kerja enzim, proses katabolisme dan anabolisme meliputi bahan, proses, hasil dan tempat berlangsungnya• Menjelaskan konsep respirasi aerob dan anaerob• Menjelaskan konsep fotosintesis dan kemosintesis
4.2 Menyusun laporan hasil percobaan tentang mekanisme kerja enzim, fotosintesis, dan respirasi anaerob	<ul style="list-style-type: none">• Melakukan percobaan tentang mekanisme kerja enzim, fotosintesis, dan respirasi anaerob• Menyusun laporan hasil percobaan tentang mekanisme kerja enzim, fotosintesis, dan respirasi anaerob

C. Tujuan Pembelajaran:

- Menjelaskan pengertian metabolisme!
- Mengidentifikasi bagian-bagian enzim!
- Menjelaskan sifat-sifat enzim!
- Menjelaskan cara kerja enzim!
- Mengemukakan factor-faktor yang mempengaruhi cara kerja enzim!
- Membuat laporan hasil percobaan sederhana tentang sifat dan kerja enzim

D. Kegiatan pembelajaran

Pendahuluan: (10 Menit)

- a. Guru mengucapkan salam, doa bersama dan mengecek kehadiran peserta didik.
- b. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, cakupan materi, dan teknik penilaian.
- c. Guru menstimulasi peserta didik dengan menampilkan gambar yang berkaitan dengan enzim

Kegiatan Inti: (70 Menit)

Pertemuan pertama:

Tahap 1: Membagi peserta didik dalam beberapa kelompok sekaligus menentukan kelompok asal dan kelompok ahli (**metabolisme, bagian-bagian enzim, sifat-sifat enzim**)

Tahap 2: Menjelaskan secara singkat gambaran umum yang berkaitan dengan enzim dan proses belajar yang akan dilakukan peserta didik

Tahap 3: Membagikan LKPD yang berisi tujuan pembelajaran kepada masing-masing kelompok ahli untuk dikembangkan dan didiskusikan bersama.

Tahap 4: peserta didik kembali ke kelompok asal untuk berbagi informasi yang diperoleh dari kelompok ahli

Tahap 5: menunjuk salah satu kelompok asal untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya

Pertemuan ke dua:

Tahap 1: Membagi peserta didik dalam beberapa kelompok sekaligus menentukan kelompok asal dan kelompok ahli (**cara kerja enzim, factor yang mempengaruhi kerja enzim**)

Tahap 2: Menjelaskan secara singkat gambaran umum yang berkaitan dengan enzim dan proses belajar yang akan dilakukan peserta didik

Tahap 3: Membagikan LKPD yang berisi tujuan pembelajaran kepada masing-masing kelompok ahli untuk dikembangkan dan didiskusikan bersama.

Tahap 4: peserta didik kembali ke kelompok asal untuk berbagi informasi yang diperoleh dari kelompok ahli

Tahap 5: menunjuk salah satu kelompok asal untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya

Pertemuan ke tiga:

Tahap 1: melakukan persiapan untuk praktikum tentang sifat dan cara kerja enzim

Tahap 2: mempresentasikan/ mengemukakan hasil kegiatan praktikum

Tahap 3: membuat laporan hasil percobaan sederhana tentang sifat dan cara kerja enzim

Penutup: (10 menit)

- Membuat simpulan, refleksi, umpan balik, penugasan tentang sifat dan kerja enzim
- Menyampaikan informasi tentang kegiatan pembelajaran yang akan datang,
- Menutup pelajaran dan berdoa

E. Materi:

Metabolisme Sel:

Enzim

- Komponen enzim
- Sifat enzim
- Cara kerja enzim
- Factor yang mempengaruhi kerja enzim

F. Metode pembelajaran: metode saintifik

G. Strategi pembelajaran: *Cooperatif learning tipe Jigsaw*

H. Alat/Sumber belajar: Internet, buku siswa penerbit Tiga serangkai edisi revisi K-13, HP, Laptop

I. Penilaian

Teknik penillaian:

- Penilaian pengetahuan : Tes tertulis dan uraian
- Penilaian sikap : Penilaian observasi sikap
- Penilaian keterampilan : Unjuk kerja/ diskusi

LAMPIRAN PENILAIAN/ASSESMENT:

A. PENGETAHUAN: Tes tertulis uraian, dan penugasan

NO	Indikator	Bentuk Penilaian	Tehnik Penilaian	Instrumen
1.	Menjelaskan pengertian metabolisme	Uraian	Tes tertulis	Jelaskan pengertian metabolisme
2.	Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi kerja enzim	Uraian	Tes tertulis	Jelaskan 2 faktor-faktor yang mempengaruhi kerja enzim
3.	Menjelaskan fungsi enzim dalam metabolisme	Uraian	Tes tertulis	Jelaskan fungsi enzim dalam metabolisme
4.	Mengidentifikasi ciri-ciri enzim	Uraian	Tes tertulis	Tuliskan 2 ciri-ciri enzim
5.	Mengidentifikasi cara kerja enzim			Tuliskan 2 cara kerja enzim

Pedoman Penskoran

NO	KUNCI JAWABAN	SKOR
1	Metabolisme berasal dari kata metabole(yunani) yang berarti berubah/keseluruhan proses kimia yang berlangsung didalam tubuh organisme	5
2	a.Temperatur karena enzim tersusun dari protein,enzim sangat peka terhadap temperatur b.Perubahan PH : Perubahan pH dapat mempengaruhi perubahan asam amino kunci pada sisi aktif enzim sehingga menghalangi sisi aktif bergabung dengan substratnya.	10
3.	Enzim merupakan biokatalisator yang artinya dapat mempercepat reaksi – reaksi biologi tanpa mengalami perubahan struktur kimia.	5
4.	1.Enzim tersusun dari protein 2. Mekanismenya khas,artinya satu enzim hanya dapat bekerja pada satu jenis substrat.	10
5.	1. Kunci Gembok (<i>Ick and key</i>) 2.kecocokan terinduksi (<i>induced fit</i>)	10
	Jumlah	40

B. SIKAP: Penilaian Observasi

Penilaian observasi berdasarkan pengamatan sikap dan perilaku peserta didik terkait dalam proses pembelajaran.

No	Nama Siswa	Aspek Perilaku yang Dinilai			Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
		BS	TJ	DS			
1						
2

Keterangan :

- BS : Bekerja Sama
- TJ : Tanggun Jawab
- DS : Disiplin

Catatan :

Aspek perilaku dinilai dengan kriteria:

- 100 = Sangat Baik
 - 75 = Baik
 - 50 = Cukup
 - 25 = Kurang
2. Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikalikan jumlah kriteria = 100 x 3 = 300
3. Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai
4. Kode nilai / predikat :
- 75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
 - 50,01 – 75,00 = Baik (B)
 - 25,01 – 50,00 = Cukup (C)
 - 00,00 – 25,00 = Kurang (K)

C. KETERAMPILAN: Diskusi

No	Aspek yang Dinilai	100	75	50	25
1	Penguasaan materi diskusi				
2	Kemampuan menjawab pertanyaan				
3	Kemampuan mengolah kata				
4	Kemampuan menyelesaikan masalah				

Instrumen Penilaian Diskusi

Keterangan :

- 100 = Sangat Baik
- 75 = Baik
- 50 = Kurang Baik
- 25 = Tidak Baik

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)

KELOMPOK AHLI: METBOLISME



LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)

KELOMPOK AHLI: STRUKTUR ENZIM



LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)

KELOMPOK AHLI: SIFAT ENZIM

