

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Oleh Marsiyono, S.Pd

Sekolah : SMA Negeri 1 Kemusu
Kelas/ Semester : XI MIPA/ Ganjil
Tema : Bioproses Sel
Sub Tema : Mekanisme Transpor pada Membran
Pembelajaran ke : 1
Alokasi Waktu : 10 menit

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran otentik dengan mengembangkan sikap bertanggung jawab, peduli, jujur, dan disiplin dengan ketrampilan memecahkan masalah dalam kehidupan nyata, peserta didik dapat mendeskripsikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Bioproses sel dengan penerapan 4 C (kolaboratif, kritis, kreatif, dan komunikatif), literasi dan HOTS dengan benar.

B. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Diskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran2. Mengajukan pertanyaan tentang materi yang sudah dan akan dipelajari3. Mengantarkan peserta didik kepada permasalahan atau tugas yang akan dilakukan untuk mempelajari materi dan menjelaskan tujuan pembelajaran atau KD yang akan dicapai4. Menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan atau tugas	2 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Mengamati Mengamati peristiwa mekanisme transpor pada membran2. Menanya Mendiskusikan berbagai mekanisme transpor pada membran3. Mengeksplorasi Melakukan percobaan mekanisme transpor pada membran4. Mengasosiasi Membuat kesimpulan tentang mekanisme transpor melalui membran5. Mengkomunikasikan Menyampaikan hasil percobaan mekanisme transpor pada membran	6 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none">1. Membuat kesimpulan, melakukan refleksi pembelajaran2. Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya	2 menit

C. PENILAIAN

- Penilaian sikap peduli, bertanggung jawab, jujur dan disiplin pengamatan selama pembelajaran.
- Penilaian pengetahuan mekanisme transpor pada membran.
- Penilaian keterampilan melalui keterampilan pemecahan masalah.

Drs. Sriyono
NIP. 19691125 199104 1 008

Marsiyono, S.Pd
NIP. 19770731 200604 1 008

LAMPIRAN

1. Materi Pembelajaran

Materi	Dimensi Pengetahuan			
	Faktual	Konseptual	Prosedural	Metakognitif
Mekanisme transpor pada membran	Contoh-contoh mekanisme transpor membran misalnya difusi adalah dimasukkan tinta ke dalam air, peristiwa osmosis yaitu peristiwa kentang	Mekanisme transpor terdiri dari 3, yaitu: 1. transpor pasif (difusi, osmosis, difusi terfasilitasi) 2. transpor aktif (pompa ion Na ⁺ , K ⁺ , ko-transpor) 3. pembentukan vesikel (endositosis & eksositosis)	Tahapan mekanisme transpor pasif, transpor aktif, dan transpor pembentukan vesikel	Melakukan percobaan mengenai mekanisme transpor pasif berupa difusi dan osmosis

2. PENILAIAN

a. SIKAP

- INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI :
Peserta didik dapat mengembangkan sikap bertanggung jawab, peduli, jujur, dan disiplin dengan ketrampilan memecahkan masalah dalam kehidupan nyata
- INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP :

LEMBAR PENILAIAN SIKAP

Sekolah : SMAN 1 Kemusu
Kelas : XI MIPA
Mata Pelajaran : Biologi
Materi Pokok : Bioproses Sel

A. Kategori pengamatan penilaian sikap

1. Sikap peduli
2. Sikap bertanggung jawab
3. Disiplin
4. jujur

1. Peduli

Rubrik penilaian :

- 4 : Selalu memiliki kesadaran untuk belajar dan rasa ingin tahu yang tinggi
3 : Sering memiliki kesadaran untuk belajar dan rasa ingin tahu yang tinggi
2 : Kadang-kadang memiliki kesadaran untuk belajar dan rasa ingin tahu yang tinggi
1 : Tidak pernah memiliki kesadaran untuk belajar dan rasa ingin tahu yang tinggi

NO	Nama	Peduli				poin
		4	3	2	1	
1	A					
2	B					
3	C					
					

2. Disiplin

Rubrik penilaian :

4 : untuk siswa yang mengumpulkan tepat waktu

3 : untuk siswa yang mengumpulkan terlambat 15 menit

2 : untuk siswa yang mengumpulkan terlambat 30 menit

1 : untuk siswa yang mengumpulkan terlambat lebih dari 30 menit

no	Nama	disiplin				poin
		4	3	2	1	
1	A					
2	B					
3	C					
					

3. Bertanggung jawab

Rubrik Penilaian :

4 : Mengerjakan soal dengan benar sesuai instruksi dan dikumpulkan tepat waktu,

3 : Mengerjakan soal dengan benar sesuai instruksi dan dikumpulkan melebihi waktu,

2 : Mengerjakan soal dengan tidak sesuai instruksi dan dikumpulkan melebihi waktu

1 : Tidak Mengerjakan soal,

NO	Nama	Bertanggung jawab				Poin
		4	3	2	1	
1	A					
2	B					
3	C					
					

4. Jujur

Rubrik Penilaian :

4 : Ucapan dan perbuatan selalu sesuai

3 : Ucapan dan perbuatan sering sesuai

2 : Ucapan dan perbuatan kadang-kadang sesuai

1 : Ucapan dan perbuatan tidak pernah sesuai

NO	Nama	Jujur				Poin
		4	3	2	1	
1	A					
2	B					
3	C					
					

b. PENGETAHUAN

➤ INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI :

Peserta didik dapat mendeskripsikan masalah yang berkaitan dengan Bioproses sel dengan penerapan 4 C (kolaboratif, kritis, kreatif, dan komunikatif, literasi dan HOTS dengan benar.

➤ INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN :

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN

Sekolah : SMAN 1 Kemusu

Kelas : XI MIPA

Mata Pelajaran : Biologi

Materi Pokok : Bioproses sel

1. Peristiwa mengkerutnya sel pada sel tumbuhan karena air keluar dari sel disebut
 - A. plasmolisis
 - B. Hipotonik
 - C. hemolisis
 - D. endositosis
 - E. krenasi

2. Eksositosis dilakukan sel untuk
 - A. mencari makan
 - B. mencerna makanan
 - C. sintesis protein
 - D. menyimpan makanan cadangan
 - E. mengeluarkan zat sisa

3. Proses masuknya zat cair ke dalam sel terjadi secara
 - A. fagositosis
 - B. pinositosis
 - C. endositosis
 - D. eksositosis
 - E. autolysis

4. Peristiwa difusi terjadi pada hal-hal berikut, kecuali
 - A. potongan umbi kentang dalam air
 - B. parfum yang disemprotkan dalam ruangan
 - C. sirup yang dimasukkan dalam air
 - D. teh celup dalam air panas
 - E. asap rokok dalam ruangan

5. Dalam sintesis protein terjadi proses transkripsi. Kejadian pada proses transkripsi adalah...
 - A. merangkai asam-asam amino di ribosom menjadi protein
 - B. penerjemah kode oleh tRNA yang dibawa oleh mRNA
 - C. pencetakan mRNA oleh DNA di dalam inti sel
 - D. keluarnya mRNA dari dalam inti sel menuju ribosom
 - E. pembentukan tRNA di dalam ribosom oleh Mrna

Kunci jawaban, pembahasan dan pedoman penilaian

Nomor soal	Kunci jawaban	Pembahasan
1.	A	Jika sel dimasukkan kedalam larutan hipertonik, air akan terus menerus keluar dari sel. Sel akan mengerut (krenasi), mengalami dehidrasi dan bahkan dapat mati. Pada sel tumbuhan, hal ini menyebabkan sitoplasma mengerut dan terlepas dari dinding sel. Peristiwa ini disebut plasmolisis.
2.	E	Proses mengeluarkan sisa-sisa metabolik keluar dari sel dilakukan melalui mekanisme eksositosis. Proses amoeba mengeluarkan sisa-sisa makanan melalui vakuolanya adalah salah satu contoh eksositosis. Vakuola atau selubung membran melingkupi sisa zat makanan yang sudah dicerna. Kemudian, selubung membrane tersebut bergabung kembali dengan membrane sel sehingga sisa zat makanan akan dibuang keluar sel.
3.	B	Pinositosis merupakan proses endositosis, dimana benda yang dimasukkan ke dalam sel berupa zat cair atau larutan.
4.	A	Difusi adalah proses pergerakan partikel-partikel (molekul atau ion) suatu zat dari larutan yang konsentrasinya tinggi ke larutan yang konsentrasinya rendah dengan atau tanpa melalui membran. Contohnya memasukkan sirup ke dalam segelas air. Sirup yang merupakan larutan hipertonis akan mengalami difusi menyebar ke air yang lebih hipotonis.
5.	C	Sintesis protein adalah proses pencetakan atau pembentukan protein yang terjadi di dalam sel. Secara garis besar, sintesis protein dilakukan melalui dua tahap, yaitu transkripsi dan translasi. Transkripsi merupakan proses pencetakan mRNA oleh DNA di dalam inti sel. Adapun translasi merupakan penerjemah kode oleh tRNA yang dibawa oleh mRNA. Menjadi urutan asam amino-asam amino yang membentuk suatu polipeptida (protein).

c. KETRAMPILAN

- INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
Ketrampilan memecahkan masalah dalam kehidupan nyata berkaitan dengan Bioproses sel

- INSTRUMEN PENILAIAN KETRAMPILAN :

**LEMBAR PENILAIAN
KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH**

Sekolah : SMAN 1 Kemusu
Kelas : XI MIPA
Mata Pelajaran : Biologi
Materi Pokok : Bioproses sel

A. Kategori pengamatan proses ketrampilan pemecahan masalah

1. Proses kemampuan memahami masalah
2. Proses kemampuan merencanakan penyelesaian masalah
3. Proses kemampuan menyelesaikan masalah
4. Proses kemampuan menafsirkan solusi penyelesaian masalah

B. Aspek yang diamati

No.	Nama	Memahami masalah	Merencanakan penyelesaian	Menyelesaikan masalah	Menafsirkan solusi	Jumlah
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						