

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMAN 12 Medan
Kelas/ Semester : XI / Ganjil
Tema : Struktur Sel
Sub Tema : Bioproses yang terjadi didalam Sel
Pembelajaran Ke : 3 dan 4
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran peserta didik diharapkan dapat:

1. Menganalisis berbagai bioproses dalam sel yang meliputi mekanisme transport membran (Difusi dan Osmosis) berdasarkan studi literatur dan hasil pengamatan percobaan.
2. Mengidentifikasi peristiwa difusi dan osmosis didalam sel.

B. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)	
Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.	
Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dipelajari dengan materi sebelumnya serta mengajukan pertanyaan untuk mengingat dan menghubungkan dengan materi selanjutnya.	
Menyampaikan motivasi tentang tujuan dan manfaat mempelajari materi Bioproses yang terjadi didalam Sel	
Melaksanakan pretes	
Kegiatan Inti (60 menit)	
Kegiatan Literasi	Peserta didik diberi motivasi dan panduan untuk melihat, mengamati, membaca dan menuliskannya kembali. Mereka diberi tayangan terkait materi Bioproses yang terjadi didalam sel.
Critical Thinking	Guru memberikan kesempatan sebanyak mungkin terhadap hal-hal yang belum dipahami dimulai dari pertanyaan factual sampai pertanyaan yang bersifat hipotetik. Pertanyaan ini harus berkaitan dengan materi Bioproses yang terjadi didalam sel.
Collaboration	Peserta didik dibagi dalam beberapa kelompok diskusi dengan jumlah 4-5 orang untuk melakukan percobaan, mengumpulkan informasi, menganalisis, mendiskusikan dan saling bertukar informasi tentang materi Bioproses yang terjadi didalam sel.
Communication	Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok masing-masing dan ditanggapi oleh kelompok lainnya
Creativity	Peserta didik diberi kesempatan kembali untuk bertanya terkait materi Bioproses yang terjadi didalam sel yang belum dipahami. Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait dengan Bioproses yang terjadi didalam sel.
Kegiatan Penutup (15 Menit)	
Peserta didik membuat rangkuman/simpulan tentang point-point yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.	
Guru memberikan penilaian lisan secara acak dan singkat	
Guru membuat rangkuman/simpulan tentang materi pelajaran Bioproses yang terjadi didalam sel.	
Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya	

C. Penilaian Pembelajaran (Penilaian Proses)

Teknik penilaian: observasi, ketrampilan, pretes

Bentuk instrumen: > Observasi: lembar observasi

> Produk laporan percobaan

> Pretes: tes tertulis

Mengetahui,
Kepala Sekolah

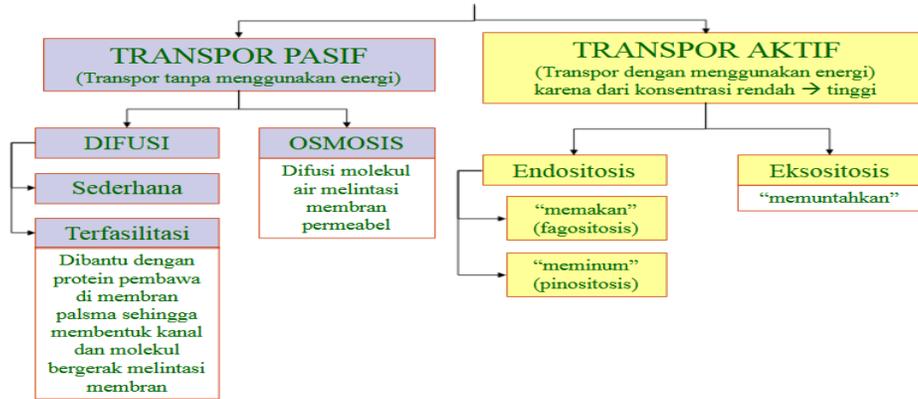
Medan, Desember 2020
Guru Mata Pelajaran

Dra. Ade Melinda Banjarnahor, M.Si
NIP.19641002 198903 2 002

Juliana Simarmata, M.Pd
NIP.19830709201001 2 014

MATERI PEMBELAJARAN

Transpor pada membran plasma



Lampiran 2

PENILAIAN PROSES

1. Penilaian Afektif

No	Nama	Aspek yang Dinilai												Skor	Nilai	
		Keterampilan menyiapkan alat dan bahan			Keterampilan berkomunikasi			Kerjasama			Partisipasi					
		0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2			
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																

Keterangan:

Skor 0 : Tidak lengkap/tidak rapi/tidak ada kerjasama/tidak tepat waktu/tidak berpartisipasi

Skor 1 : Kurang lengkap/kurang rapi/kurang ada kerjasama/kurang tepat waktu/kurang berpartisipasi

Skor 2 : Lengkap/ rapi / ada kerjasama/ tepat waktu/ berpartisipasi baik

Jumlah skor maksimum : 10

$$\text{Nilai yang dicapai} = \frac{\text{Jumlah skor yang dicapai}}{\text{Jumlah maksimum skor}} \times 100$$

Kriteria nilai :

90 – 100 = A

50 – 60 = C

70 – 80 = B

< 50 = D

2. Penilaian Psikomotorik

No	Nama	Aspek yang dinilai												Skor	Nilai	
		Keterampilan menyiapkan alat dan bahan			Keterampilan mengumpulkan data hasil praktikum			Keterampilan mengelola data			Keterampilan menjawab pertanyaan pretes					
		0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2			
1																
3																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																

Keterangan:

Skor 0: Tidak terampil menyiapkan alat dan bahan / tidak mengumpulkan data/tidak ada pengelolaan data/tidak menjawab pertanyaan pretes

Skor 1: Kurang terampil menyiapkan alat dan bahan / kurang mengumpulkan data/tidak ada pengelolaan data/kurang menjawab pertanyaan pretes

Skor 2 : Terampil menyiapkan alat dan bahan / mengumpulkan data/ ada pengelolaan data/ menjawab pertanyaan prites

Jumlah skor maksimum : 10

$$\text{Nilai yang dicapai} = \frac{\text{Jumlah skor yang dicapai}}{\text{Jumlah maksimum skor}} \times 100$$

Kriteria nilai :

90 – 100 = A

50 – 60 = C

70 – 80 = B

< 50 = D

3. Penilaian Kognitif

Laporan hasil pengamatan berupa lembar kerja siswa

Tujuan Pembelajaran	Teknik Penilaian	Bentuk instrumen	Soal pretes	Kriteria penilaian
1. Menganalisis berbagai bioproses dalam sel yang meliputi mekanisme transport membran (Difusi dan Osmosis) berdasarkan studi literatur dan hasil pengamatan percobaan. 2. Mengidentifikasi peristiwa difusi dan osmosis didalam sel.	-Pengamatan sikap -Tes unjuk kerja	-Lembar pengamatan sikap -Tes unjuk kerja	1. Apakah yang dimaksud dengan transport membrane secara pasif?	3 x 10 = 30
			2. Apakah yang dimaksud difusi dan osmosis?	4 x 10 = 40
			3. Apakah yang dimaksud dengan hipertonis dan hipotonis?	3 x 10 = 30

Kunci jawaban pretes :

- Transport membrane secara pasif adalah perpindahan zat / molekul melalui membrane tanpa membutuhkan energy
- Difusi adalah perpindahan zat / molekul dari konsentrasi zat terlarut tinggi (hipertonis) ke konsentrasi zat terlarut rendah (hipotonis)
Osmosis adalah perpindahan zat pelarut tinggi (hipotonis) ke zat zat pelarut rendah (hipertonis)
- Hipertonis adalah konsentrasi zat terlarut tinggi sedangkan zat pelarut rendah
Hipotonis adalah konsentrasi zat terlarut rendah sedangkan zat pelarut tinggi

Tabel hasil pengamatan Difusi

Perlakuan	Hasil pengamatan	
	Arah gerak	Waktu
Tinta Biru		
Gula Batu		

Tabel hasil pengamatan Osmosis

Perlakuan	Air mineral		Air garam	
	15 menit	30 menit	15 menit	30 menit
Kentang				
Timun				

Lampiran 3

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
PERCOBAAN DIFUSI DAN OSMOSIS

Kompetensi Dasar

3.2 Menganalisis berbagai bioproses dalam sel yang meliputi mekanisme transport membran, reproduksi sel, dan sintesis protein.

Tujuan Pembelajaran:

1. Menganalisis berbagai bioproses dalam sel yang meliputi mekanisme transport membran (Difusi dan Osmosis) berdasarkan studi literatur dan hasil pengamatan percobaan.
2. Mengidentifikasi peristiwa difusi dan osmosis didalam sel.

Alat dan bahan :

- a. Alat: beker glass, pengaduk, penggaris
- b. Bahan: gula batu, kentang, timun, tinta biru, garam

Prosedur kerja:

A. Pengamatan Difusi

- 1) Siapkan beker gelas ukuran 50ml sebanyak 2 buah, masing-masing masukkan air mineral kedalam beker gelas
- 2) Gelas 1 dimasukkan tinta biru sebanyak 5 tetes, gelas 2 dimasukkan gula batu satu buah kemudian perhatikan arah gerak dari kedua jenis zat tersebut dan waktu yang dibutuhkan untuk proses pelarutannya

B. Pengamatan Osmosis

Membuat larutan hipotonis dan hipertonis

- 1) Siapkan beker gelas ukuran 50 ml 2 buah.
- 2) Buatlah larutan hipotonis dengan cara menuangkan air mineral ke dalam beker gelas ke -1, kurang lebih 25ml.
- 3) Buatlah larutan hipertonis, dengan cara melarutkan setengah sendok makan garam ke dalam beker gelas ke-2 yang sudah diisi air mineral 25ml.

Pengamatan Osmosis

- 1) Kupaslah umbi kentang dan timun, kemudian buatlah 2 potongan umbi kentang dan timun masing-masing berbentuk balok. Ukurlah panjang, lebar, dan tinggi/tebal mula-mula (kira-kira panjang = 3cm ; lebar = 1 cm, tinggi/tebal = 0,5 cm)
- 2) Masukkan potongan umbi kentang dan timun, masing-masing ke dalam beker gelas ke -1 yang berisi air mineral, dan ke dalam beker gelas ke-2 yang berisi larutan garam.
- 3) Rendamlah selama 30 menit.. Setelah 15menit dan 30 menit amatilah keadaan masing-masing umbi kentang dan timun , dengan mengukur kembali panjang, lebar dan tebalnya.
- 4) Amatilah juga keadaan tekstur, bandingkanlah ciri-cirinya.
- 5) Masukkan hasil pengamatan ke dalam tabel pengamatan berikut

Tabel hasil pengamatan Difusi

Perlakuan	Hasil pengamatan	
	Arah gerak	Waktu
Tinta Biru		
Gula Batu		

Tabel hasil pengamatan Osmosis

Perlakuan	Air mineral		Air garam	
	15 menit	30 menit	15 menit	30 menit
Kentang				
Timun				