

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama : Natalis Antonetha Kuslulat,S.Pd
NIP : 197212221999032007
Unit Kerja : SMA Negeri 1 Kalabahi
Email : kuslulatlis22@gmail.com
Topik : Bioproses Sel
Sub tema : Mekanisme Transpor pada membran
Kelas/Semeter : XI MIA/1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan pendidikan : SMA Negeri 1 Kalabahi
Kelas/Semester : XI/1
Tema : Bioproses Sel
Sub Tema : Mekanisme transport pada membran
Pembelajaran Ke : 1
Alokasi waktu : 10 menit

A. Kompetensi Inti

- 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
- KI 4 : Mampu mengaitkan pengetahuan di atas dalam konteks diri sendiri, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, serta kawasan regional dan internasional.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.2 Menganalisis berbagai bioproses dalam sel yang meliputi mekanisme transport membran, reproduksi, dan sintesis protein	Pertemuan 1 3.2.1. mengidentifikasi macam-macam transport pada membran 3.2.2. menjelaskan bioproses dalam sel meliputi mekanisme transport membran, reproduksi dan sintesis protein 3.2.3. membedakan mekanisme transport pada membran 3.2.4. menganalisis mekanisme transport pada suatu percobaan
4.2. Membuat model tentang bioproses yang terjadi dalam sel berdasarkan studi literatur dan percobaan	Pertemuan 2 4.2.1. Membuat model tentang bioproses yang terjadi dalam sel berdasarkan studi literatur dan percobaan

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah selesai mengikuti kegiatan belajar, peserta didik dapat :

1. Mengetahui jenis-jenis mekanisme transport pada membran
2. Menjelaskan proses mekanisme transport pada membran
3. Membuat model bioproses yang terjadi dalam sel berdasarkan percobaan/literatur dalam bentuk penugasan

D. Materi Pembelajaran

1. Materi fakta (**sesuatu yang dapat dindra**)
 - o Proses transportasi membran
 - o Proses sintesis protein
 - o Proses reproduksi
2. Materi **Konsep (gabungan antar fakta yang saling berhubungan)**
 - o Struktur sel
 - o Fungsi dan kerja organel sel
3. Materi prinsip (**generalisasi hubungan antar konsep-konsep yang berkaitan : hukum ,teori,asas**)
 - o Teori membran
 - o Kaitan fungsi dan kerja sel
4. Materi prosedur (**sederetan langkah-langkah yang sistematis dalam penerapan prinsip**)
 - o Membuat model bioproses
 - o Bioproses yang terjadi di dalam sel

E. Pendekatan, Metode dan Model Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik
Metode : Tanya jawab, diskusi, observasi,
Model Pembelajaran : Discovery Learning (pertemuan 1)

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pendahuluan

1. Mengajak peserta didik mengingat kembali pelajaran tentang struktur sel
2. Guru menjelaskan tujuan dan penilaian yang dilakukan dalam kegiatan belajar

Kegiatan inti

1. Mengajak peserta didik untuk memperhatikan kegiatan demonstrasi dan meminta peserta didik untuk menanggapi
2. Guru melakukan demonstrasi menyemprotkan minyak wangi di depan kelas
3. Memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menanggapi kegiatan tersebut
4. Memperlihatkan alat dan bahan yang digunakan untuk membuktikan adanya proses mekanisme transport pada membran
5. Guru dibantu siswa melakukan demonstrasi praktik mekanisme transport pada membran
6. Memberi kesempatan peserta didik untuk menanggapi kegiatan tersebut

7. Memfasilitasi peserta didik menghimpun data, menganalisis dan menjawab pertanyaan
8. Peserta didik melakukan presentase hasil kegiatan secara klasikal

Kegiatan penutup

1. Peserta didik difasilitasi memberikan kesimpulan
2. Guru melakukan penilaian terhadap proses belajar

G. PENILAIAN PEMBELAJARAN

1. Aspek Pengetahuan

- Tehnik : Penugasan , Tes tertulis
Bentuk Instrumen : LKPD, Soal Essay (terlampir)

2. Penilaian Keterampilan

- Tehnik : Penilaian unjuk kerja dan Produk
Bentuk Instrumen : Rubrik unjuk kerja dan Produk (terlampir)

3. Penilaian Sikap

- Tehnik : Observasi
Bentuk Instrumen : Jurnal (terlampir)

Mengetahui.

Kepala SMAN 1 Kalabahi

Nontji C. Manesi, S.Pd
NIP 19701126 200012 2 003

Kalabahi , Juli 2021

Guru Mata pelajaran,

Natalis A. Kuslulat, SPd
NIP 19721222 199903 2 007

Lampiran Kisi-kisi Penilaian Harian :

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI	MATERI	INDIKATOR SOAL	NO SOAL
Menganalisis berbagai bioproses dalam sel yang meliputi mekanisme transpor membran, reproduksi, dan sintesis protein	3.2.1. mengidentifikasi macam-macam transpor pada membran 3.2.2. menjelaskan bioprosese dalam sel meliputi mekanisme transportasi membran, reproduksi dan sintesis protein	mekanisme transport pada membran	Disajikan gambar bentuk sel setelah terjadi mekanisme transport pada membran , peserta didik dapat menjelaskan penyebab perubahan bentuk sel	1
			Disajikan gambar bentuk sel setelah terjadi mekanisme transport pada membran , peserta didik dapat menjelaskan penyebab perubahan bentuk sel	2
		Endositosis	Disajikan gambar mekanisme transport fagositosis, siswa dapat menjelaskan mekanisme tersebut dengan benar	3
		Osmosis	Disajikan percobaan osmosis, peserta didik dapat menjelaskan keadaan kentang setelah terjadi mekanisme transport pada membran	5

Soal :

- Perhatikanlah gambar sel yang sudah mengalami proses transportasi pada membran dibawah ini !



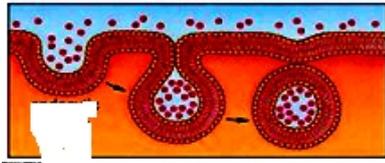
Mengapa bentuk sel menjadi demikian ? jelaskanlah jawabanmu

- Perhatikanlah gambar sel yang sudah mengalami proses transportasi pada membran dibawah ini !



Mengapa bentuk sel menjadi demikian ? jelaskanlah jawabanmu !

- Perhatikanlah gambar dibawah ini !



Cara ini dilakukan oleh sel darah putih sebagai mekanisme pertahanan tubuh ! jelaskan cara mekanisme transport pada membran

- Jika 2 buah kentang yang beratnya sama dan di rendam masing masing ke dalam air asin dan air tawar. Kemudian beberapa jam kemudian kentang tersebut diambil dari air rendaman masing-masing. Jelaskan bagaimana keadaan kentang tersebut .

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN

No	Kunci jawaban	Skor
1	Sel hewan berada dilarutan hipertonik ,air bergerak dari dalam sel keluar sel (air keluar)	3
	Sel hewan ,dilarutan hpertonik (2)	
	Sel hewan/larutan hipertonik/air bergerak keluar sel (1)	
2	Air bergerak dari luar masuk ke dalam sel,sel tumbuhan,sel mengembang,mengalami tekanan turgor	4
	Air bergerak dari luar ke dalam sel,sel tumbuhan,sel mengembang	3
	Air bergerak dari luar ke dalam sel,sel tumbuhan	2
	Air bergerak dari luar ke dalam sel	1
3	Partikel/bibit penyakit diluar akan masuk dalam sel,membentuk vesikel,vesikel menyelububgi,partikel dalam vesikel akan masuk ke dalam sel dan dicerna dalam sel	5
	Partikel/bibit penyakit di luar akan masuk ke dalam	4

	sel,membentuk vesikel,vesikel menyelubungi ,partikel masuk ke dalam sel	
	Partikel/bibit penyakit diluar akan masuk ke dalam sel membentuk vesikel,partikel dalam vesikel masuk ke dalam sel	3
	Partikel /bibit penyakit diluar akan masuk ke dalam sel membentuk vesikel	2
	Partikel/bibit penyakit diluar akan masuk ke dalam sel /membentuk vesikel/vesikel mnyelububgi/partikel dalam vesikel akan masuk ke dalam sel/dicerna	1
4	Karena sel kentang /sel wortel di rendam dalam larutan garam 10 % yang bersifat hipertonik,maka sel kentang /wortel kehilangan air ,air bergerak dari dalam sel keluar sel	3
	Sel kentang /wortel direndam dalam larutan hipertoik garam 10%,sel kentang /wortel kehilangan air	2
	Sel kentang/wortel direndam dalam larutan garam 10% bersifat hipertonik/sel kentang kehilangan air/air bergerak dari dalam sel ke luar sel	1
	Jumlah skor maksimum	15

Lampiran Penilaian Keterampilan

Lampiran Penilaian Sikap

JURNAL

Hari,tanggal	Pokok bahasan	Nama Peserta didik	Kejadian	Butir sikap	Positif/negatif	Tindak lanjut

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Judul : **Proses Osmosis**
Tujuan : **Mengetahui proses osmosis**

PETUNJUK KERJA :

1. Siapkanlah alat dan bahan untuk uji praktek ini
2. Sebelum melakukan ujian praktek ini. Buatlah larutan glukosa 30% dan 50% terlebih dahulu
3. Lakukanlah praktek ini sesuai dengan prosedur kerja
4. Amatilah perubahan yang terjadi pada obyek praktek (kentang) dan catatlah hasil data yang diperoleh
5. Buatlah analisis dari data tersebut
6. Buatlah kesimpulan

ALAT DAN BAHAN YANG DPERLUKAN :

- Pisau
- Tissue
- Gelas / aqua kosong yang bersih
- Stopwatch
- Sendok makan
- Kentang
- Aquades/aqua
- Larutan glukosa 30%
- Larutan glukosa 50%

PROSEDUR KERJA

1. Buatlah terlebih dahulu larutan 30% dan 50 % :
Larutan glukosa 30% : Takarlah 3 sendok makan (rata sendok makan) ke dalam wadah gelas. Tuanglah air aqua sebanyak 100ml atau (1/2 gelas). Aduklah larutan tersebut sampai gula larut
Larutan glukosa 50% : Takarlah 5 sendok makan (rata sendok makan) ke dalam wadah gelas. Tuanglah air aqua sebanyak 100ml atau (1/2 gelas). Aduklah larutan tersebut sampai gula larut
1. Bersihkan kentang mentah dari kulitnya.
2. Potong kentang dengan ukuran 2×1 cm sebanyak 3 potong. Usahakan potongan kentang tersebut memiliki berat yang sama. Saat mengupas kentang dan memotongnya upayakan jangan sampai terkena air atau cairan apa pun. Timbanglah berat kentang tersebut sebelum direndam dengan air.
3. Masukkan potongan kentang secara bersamaan ke masing-masing gelas yang telah diberi tanda A (larutan glukosa 30%), gelas B (larutan glukosa 50%), dan gelas C berisi aquades.
4. Biarkan potongan kentang tersebut terendam selama 20 menit.

5. Setelah 20 menit angkatlah kemudian simpan di atas tissue. Dan Timbanglah dan periksa keadaan kentang tersebut, kemudian pegang potongan kentang bandingkan dengan gelas C tersebut dan catat hasilnya.
6. Isilah tabel pengamatan dan jawablah pertanyaan dengan benar

TABEL PENGAMATAN

No	Wadah	Sebelum		Sesudah	
		Berat	Kelenturan	Berat	Kelenturan
1	Gula 30% + Kentang				
2	Gula 50% + Kentang				
3	Air + Kentang				

Pertanyaan :

1. Mengapa terjadi perubahan berat dan kelenturan kentang sebelum dan sesudah perendaman larutan?
2. Bandingkanlah kegiatan 1 dan 2 dengan kegiatan 3. Jelaskan !
3. Manakah larutan yang hipertonik di dalam kentang atau diluar kentang?
4. Apa yang terjadi jika keadaan ini terus menerus berlangsung?

KESIMPULAN

.....

.....

.....

.....

.....

.....