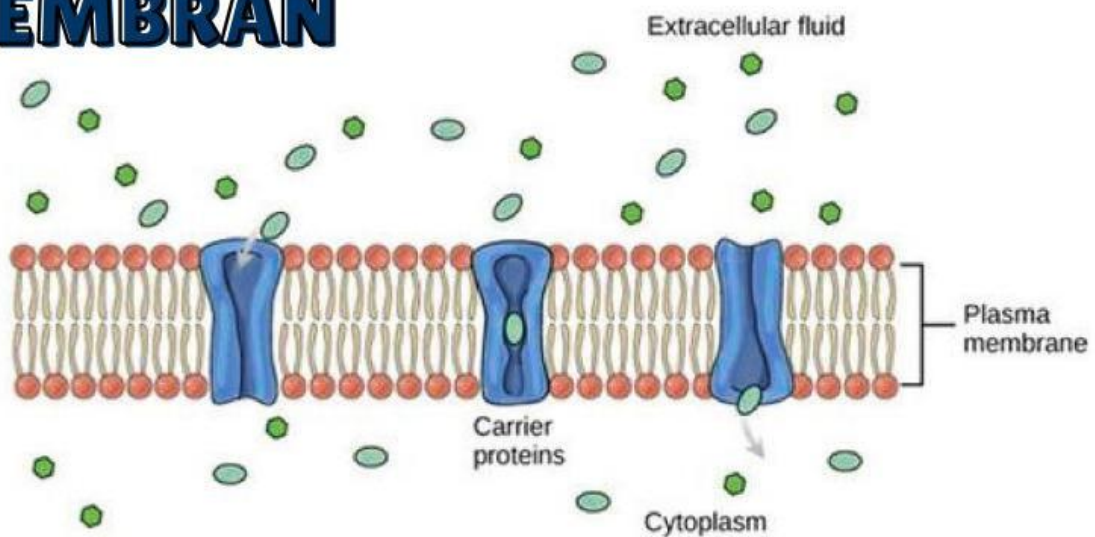


E-LKPD 2

THINK PAIR SHARE BIOLOGI TRANSPORT MEMBRAN



Kelompok :

Nama :

Kelas
XI



CELL THINK

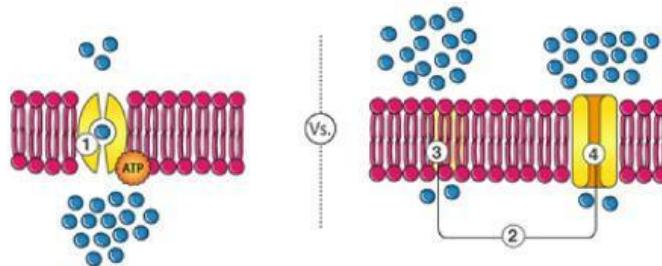
Interpretasi

THINK

Perhatikan **Gambar 1** ini !

ACTIVE AND PASSIVE TRANSPORT

BYJU'S
The Learning App



- 1 Active transport | 2 Passive transport | 3 Diffusion | 4 Facilitated diffusion

Gambar 1. Mekanisme Transport Membran

1. Amati **Gambar 1** yang menunjukkan proses transport pasif dan transport aktif pada membran sel! Jelaskan perbedaan arah perpindahan molekul pada kedua jenis transport tersebut!

Jawab :

2. Berdasarkan **Gambar 1**, jelaskan mengapa transport aktif memerlukan ATP, sedangkan transport pasif tidak!

Jawab :



CELL THINK

Analisis

THINK

1. Perhatikan **Tabel 1** !

Tabel 1. Pertambahan Panjang Wortel pada Berbagai Konsentrasi Larutan Sukrosa

Konsentrasi larutan (M)	Panjang Awal (cm)	Panjang Akhir (cm)	Pertambahan Panjang (cm)
0	2	2.4	0.4
0.2	2	2.2	0.2
0.4	2	2	0
0.6	2	1.9	-0.1
0.8	2	1.8	-0.2
1	2	1.7	-0.3

a. Perhatikan data pada **Tabel 1**. Apa hubungan antara konsentrasi larutan sukrosa dengan panjang wortel ? Jelaskan berdasarkan konsep osmosis !

Jawab :

b. Berdasarkan **Tabel 1**, semua wortel direndam pada larutan sukrosa dengan durasi 60 menit. Ternyata terdapat satu kelompok yang merendam wortel pada larutan sukrosa berkonsentrasi 0,8 M selama 100 menit. Menurut pendapatmu, apakah yang akan terjadi pada wortel tersebut ? Jelaskan alasanmu !

Jawab :



CELL THINK

Analisis

THINK

2. Pada suatu keadaan, sel mengalami penurunan produksi energi karena gangguan metabolisme. Akibatnya, ketersediaan ATP menurun. Pada saat yang sama, protein pompa natrium–kalium (Na^+/K^+) pada membran sel tetap ada, namun perpindahan ion tidak berlangsung optimal. Kondisi ini menyebabkan ketidakseimbangan konsentrasi ion antara bagian dalam dan luar sel. Berdasarkan fenomena tersebut, analisislah faktor utama yang menyebabkan pompa ion tidak bekerja optimal, meskipun protein pompa masih terdapat pada membran sel.

Jawab :



CELL DISCUSSION

Inferensi

PAIR

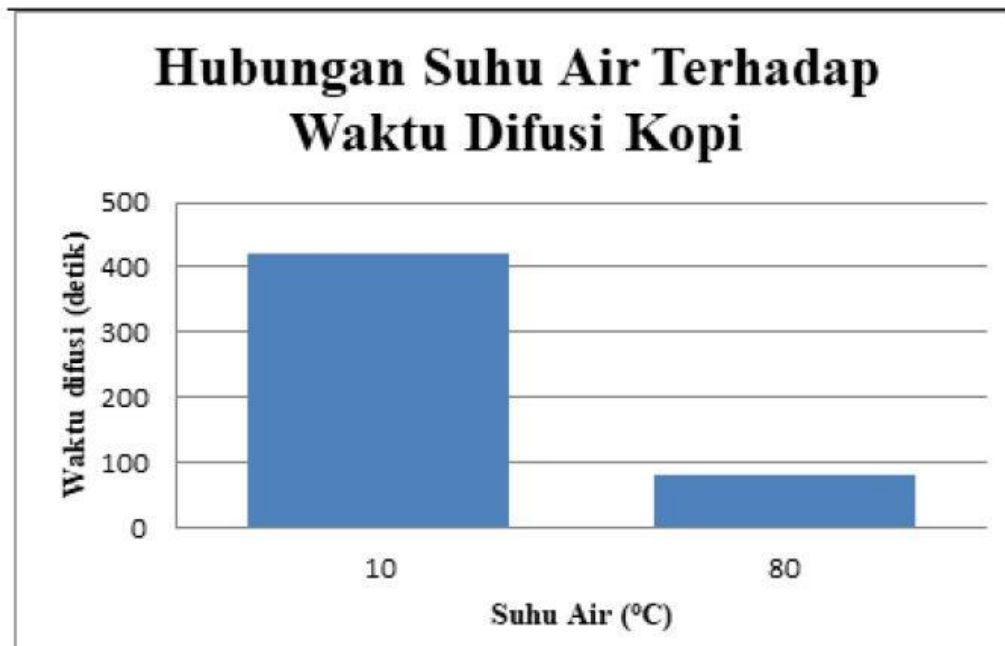
1. Sel epitel usus halus menyerap protein dalam bentuk makromolekul yang tidak dapat melewati membran sel secara langsung. Oleh karena itu, membran sel melengkung ke arah dalam dan membentuk vesikel untuk memasukkan protein ke dalam sel melalui proses endositosis. Apabila proses pembentukan vesikel terganggu, sebagian protein tidak dapat masuk ke dalam sel sehingga penyerapan protein menjadi tidak optimal. Berdasarkan teks di atas, sel usus harus melakukan proses yang rumit (membentuk vesikel) untuk menyerap protein.

Berdasarkan informasi di atas, diskusilah bersama kelompok kalian untuk menjawab pertanyaan dibawah ini.

- Mengapa protein tidak bisa masuk begitu saja melewati membran seperti transport pasif ?
- Jelaskan perbedaan kedua mekanisme tersebut !

Jawab :

2. Perhatikan **Gambar 2**.



Gambar 2. Hubungan Suhu Air terhadap Waktu Difusi

a. Pada **Gambar 2**, terlihat perbedaan waktu pada 2 suhu air, yaitu 10°C dan 80°C. Menurut kalian, mengapa suhu yang lebih tinggi lebih cepat berdifusi? Jelaskan mekanisme yang terjadi pada proses tersebut!

Jawab :

b. Berdasarkan grafik pada **Gambar 2**, faktor apa yang memengaruhi kecepatan difusi dalam proses transport membran? Jelaskan hubungan faktor tersebut dengan mekanisme difusi secara logis.

Jawab :

**CELL SHARING****Eksplanasi****SHARE**

Presentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas dengan suara yang lantang dan jelas !

**CELL SHARING****Evaluasi**

Setelah mendengarkan masukan dari kelompok lain atau guru, nilai kembali apakah kesimpulan kalian sudah memiliki dasar ilmiah yang kuat, apakah data yang digunakan akurat, dan apakah argumentasi kalian sudah logis. Tuliskan minimal dua saran perbaikan yang diperlukan !

Jawab :

**CELL SHARING****Self - regulation**

Buat rencana tindak lanjut berdasarkan hasil evaluasi dengan memperbaiki argumentasi. Tuliskan juga apa yang akan kalian lakukan agar kesalahan serupa tidak terulang di diskusi berikutnya !

Jawab :

DAFTAR PUSTAKA

Rosana, D. (2019). *Modul 1: Struktur dan Fungsi Sel dalam Biofisika*. Universitas Terbuka.

Liu, J., Huang, Y., Li, T., Jiang, Z., Zeng, L., & Hu, Z. (2021). The role of the Golgi apparatus in disease (Review). *International Journal of Molecular Medicine*, 47(4), 38. <https://doi.org/10.3892/ijmm.2021.4871>

Veluthakal, R., Esparza, D., Hoolachan, J. M., Balakrishnan, R., Ahn, M., Oh, E., Jayasena, C. S., & Thurmond, D. C. (2024). Mitochondrial dysfunction, oxidative stress, and inter-organ miscommunications in T2D progression. *International Journal of Molecular Sciences*, 25(3), 1504.