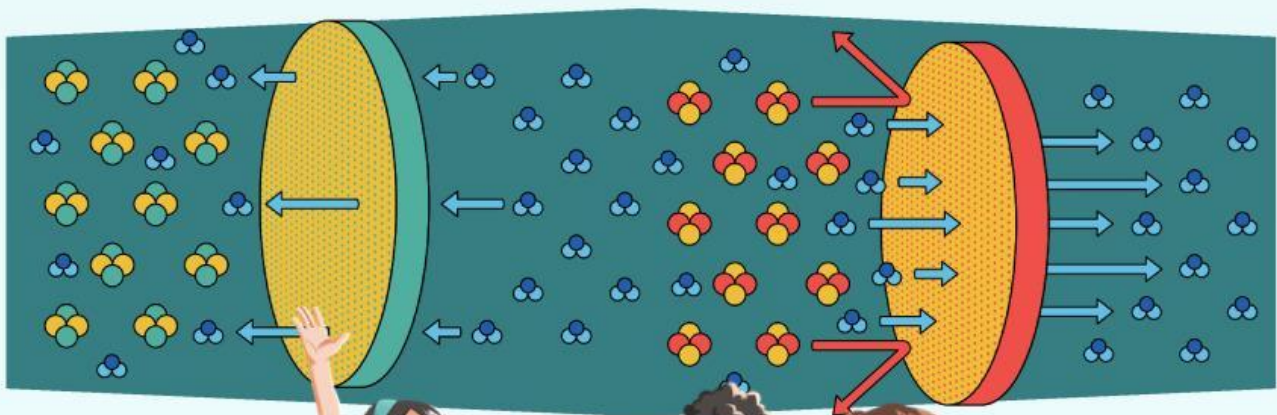




Lembar kerja peserta didik Elektronik
E-LKPD
DIFUSI DAN OSMOSIS

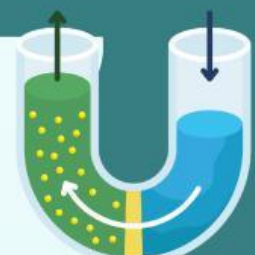


Mata Pelajaran : Biologi
Materi : Difusi dan Osmosis
Kelas : XI SMA
Disusun oleh: Hilmi Maghfirah



Nama :

Kelas :



PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

Bacalah petunjuk berikut dengan cermat sebelum mengerjakan LKPD.

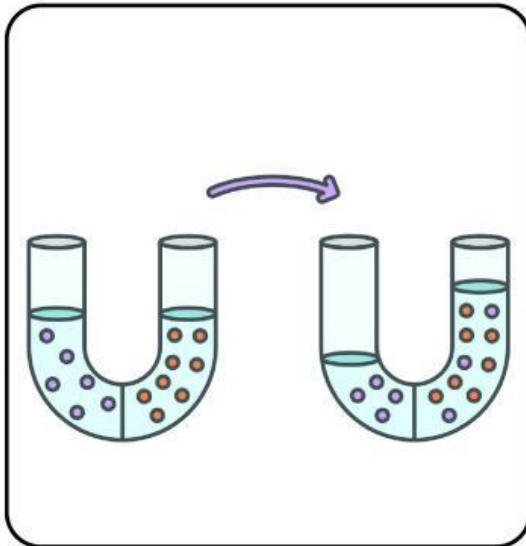
1. Bacalah setiap peristiwa dan pertanyaan dengan teliti.
2. Amati gambar atau peristiwa yang disajikan pada setiap kegiatan.
3. Jawablah pertanyaan sesuai dengan pemahamanmu.
4. Kerjakan setiap kegiatan secara berurutan dari awal sampai akhir.
5. Jika terdapat kesulitan tanyakan kepada guru.
6. Tuliskan jawaban pada tempat yang telah disediakan.

TUJUAN PEMBELAJARAN

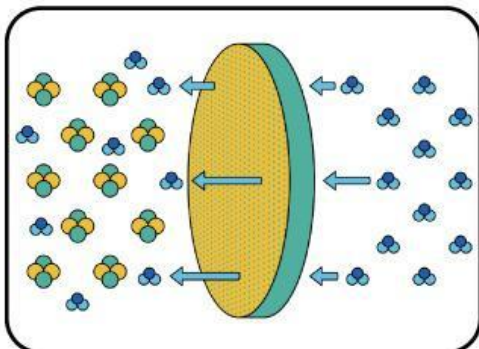
Setelah mempelajari materi dalam LKPD ini, peserta didik diharapkan mampu:

1. Menjelaskan pengertian difusi dan osmosis dengan benar.
2. Mengidentifikasi perbedaan antara difusi dan osmosis.
3. Menganalisis contoh peristiwa difusi dan osmosis dalam kehidupan sehari-hari.

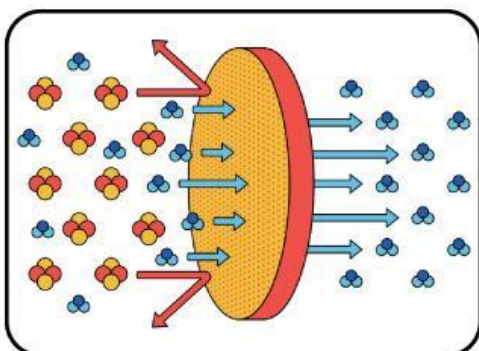
MATERI DIFUSI DAN OSMOSIS



Makhluk hidup tersusun atas sel. Sel membutuhkan air, oksigen, dan zat makanan untuk menjalankan aktivitas kehidupan. Zat-zat tersebut dapat masuk dan keluar sel melalui membran sel. Salah satu cara perpindahan zat adalah transport pasif, yaitu perpindahan zat tanpa menggunakan energi. Transport pasif meliputi difusi dan osmosis.



Difusi adalah perpindahan partikel zat dari daerah berkonsentrasi tinggi ke daerah berkonsentrasi rendah hingga tercapai keseimbangan. Contohnya bau parfum yang menyebar di ruangan, tinta yang menetes ke air lalu menyebar, dan gula yang larut dalam teh.



Osmosis adalah perpindahan molekul air melalui membran semipermeabel dari larutan encer ke larutan lebih pekat. Contohnya akar tumbuhan menyerap air dari tanah, kismis mengembang saat direndam air, dan mentimun mengeluarkan air saat diberi garam.

Difusi dan osmosis sangat penting bagi kehidupan karena membantu sel memperoleh zat yang dibutuhkan dan membuang zat sisa metabolisme.



MATERI DIFUSI DAN OSMOSIS

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Difusi

Proses difusi dapat berlangsung lebih cepat atau lebih lambat tergantung pada beberapa faktor berikut:

1. Perbedaan Konsentrasi

Semakin besar perbedaan konsentrasi antara dua zat, maka proses difusi akan berlangsung semakin cepat. Hal ini terjadi karena partikel akan bergerak dari daerah berkonsentrasi tinggi menuju daerah berkonsentrasi rendah hingga tercapai keseimbangan.

Contoh:

Bau parfum akan lebih cepat menyebar jika disemprotkan dalam jumlah banyak.

2. Suhu

Suhu mempengaruhi kecepatan gerak partikel. Semakin tinggi suhu, maka partikel akan bergerak lebih cepat sehingga proses difusi berlangsung lebih cepat.

Contoh:

Gula akan lebih cepat larut dalam air panas dibandingkan dalam air dingin.

3. Ukuran Partikel

Partikel yang berukuran kecil lebih mudah bergerak dibandingkan partikel yang besar, sehingga proses difusi akan berlangsung lebih cepat.

Contoh:

Gas lebih cepat berdifusi dibandingkan zat cair.





MATERI DIFUSI DAN OSMOSIS

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Osmosis

Osmosis juga dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain:

1. Konsentrasi Larutan

Semakin besar perbedaan konsentrasi antara dua larutan, maka perpindahan air melalui membran semipermeabel akan semakin cepat.

Contoh:

Kentang yang direndam dalam larutan garam pekat akan lebih cepat layu.

2. Ketebalan Membran

Membran yang lebih tipis memudahkan air untuk melewati membran, sehingga osmosis berlangsung lebih cepat.

3. Luas Permukaan Membran

Semakin luas permukaan membran, semakin banyak air yang dapat melewati membran dalam waktu yang sama.

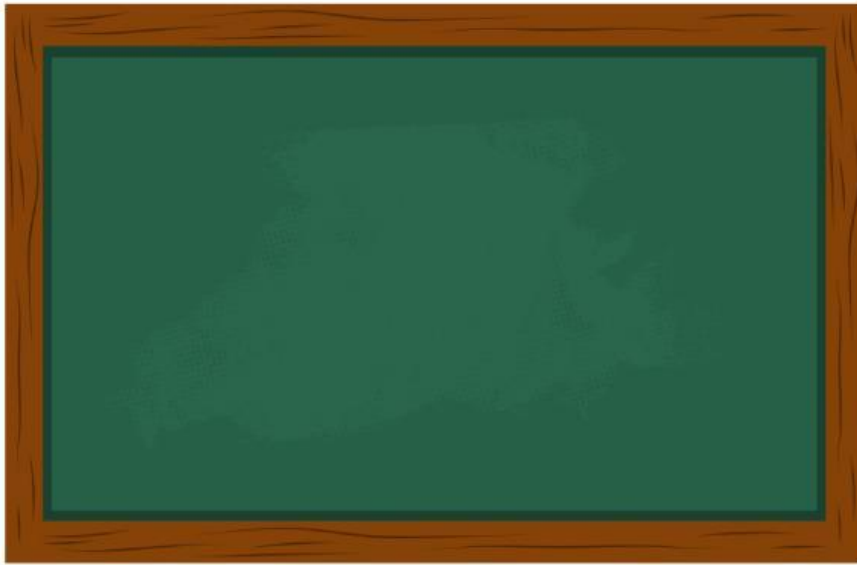
Contoh:

Akar tumbuhan memiliki banyak rambut akar untuk memperluas permukaan penyerapan air.



KEGIATAN 1 Observasi video

Tontonlah sampai selesai Video pembelajaran tentang difusi dan osmosis!



Setelah menonton video diatas, Jawablah pertanyaan berikut dan isi pada kolom yang sudah disediakan

Mengapa bau parfum yang disemprotkan disudut ruangan dapat tercium ditempat lain?

Jawab:

Mengapa mentimun yang diberikan garam lama kelamaan mengeluarkan air ?

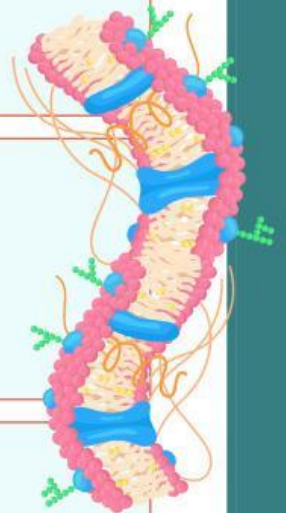
Jawab:

Mengapa air dapat masuk atau keluar dari sel tumbuhan ?

Jawab:

Apa perbedaan zat pada peristiwa difusi dan osmosis!

Jawab:



KEGIATAN 2 Klasifikasi peristiwa

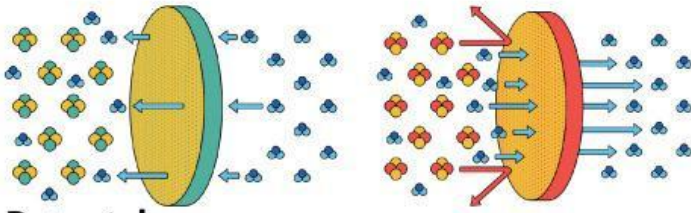
Petunjuk

1. Bacalah setiap peristiwa dengan teliti.
2. Tentukan apakah termasuk difusi atau osmosis.
3. Beri tanda (✓) pada kolom yang sesuai.



No	Peristiwa	Difusi	Osmosis
1	Bau parfum menyebar di ruangan 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Kentang direndam air garam menjadi layu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Sirup bercampur dengan air 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Akar tumbuhan menyerap air 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Teh celup mengubah warna air 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

KEGIATAN 3 Analisis konsep



Petunjuk

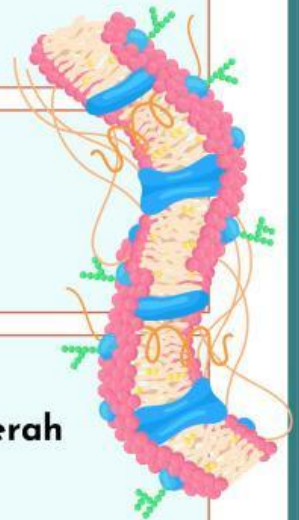
Lengkapilah pernyataan berikut dengan memilih jawaban yang tersedia pada kotak pilihan!

1. Perpindahan zat dari daerah berkonsentrasi tinggi ke daerah berkonsentrasi rendah disebut -----.

2. Perpindahan ----- melalui membran semipermeabel disebut osmosis.

3. Osmosis hanya dapat terjadi jika terdapat -----.

4. Difusi terjadi dari daerah dengan ----- menuju daerah berkonsentrasi rendah.





KEGIATAN 4

Menarik kesimpulan

Tuliskan pengertian difusi, osmosis, dan contohnya dalam kehidupan sehari-hari

Kesimpulan:



thank you!