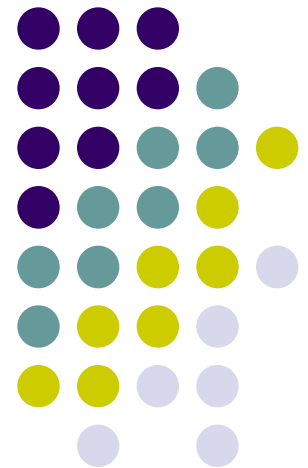

Sifat-Sifat Fisika Protoplasma



SIFAT-SIFAT FISIKA PROTOPLASMA



Kelompok 4

Aa Juhanda

Cici Nurfitriah

Denti Hidayati

Feni Oktaviani

Intan Riani

Meliana Rahmadina

Rhida Lasti Utami

Rilvy Afyatni Sofyan

Siyam Romadona

Ticeu Kustilawati

Yulianti Ratna Pundarika

Pengertian Protoplasma

- Menurut Max Schultze, Protoplasma adalah dasar-dasar fisik dari suatu kehidupan
- Menurut Purkinje, Protoplasma adalah matriks
- Menurut Hertwig, Protoplasma adalah sekumpulan substansi kehidupan yang terdapat dalam ruang yang dibatasi oleh selaput plasma.

Teori Sifat-Sifat Fisika Protoplasma

- Retikuler : serabut retikulum
- Alveoler(Butschili) : gelembung kecil seperti buih emulsi
- Granular(Altman) : butiran-butiran kecil yang ukurannya tidak sama(bioplas)
- Fibrilar(Fleming) : serabut-serabut kasar
- Koloidal : larutan dan sistem koloid

Sifat-Sifat Protoplasma

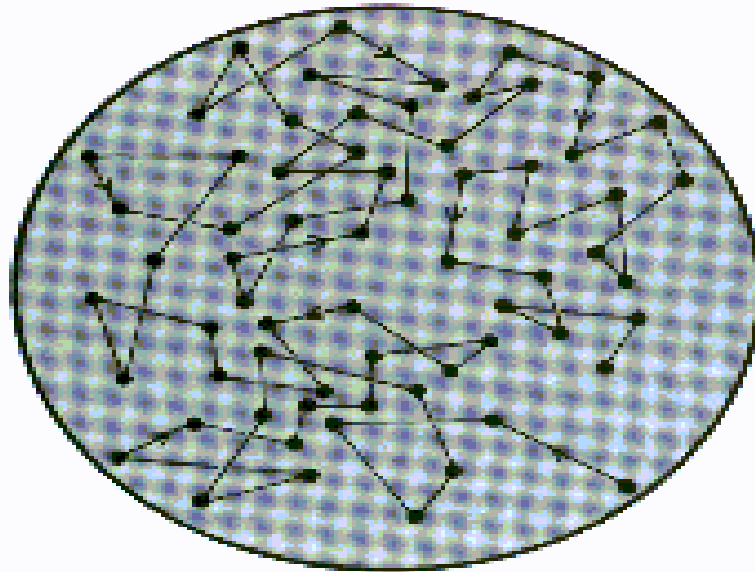
- memiliki fungsi mekanik.
- Kekentalannya(Viscosity) dapat berubah-ubah karena pengaruh faktor dalam dan luar.
- Mempunyai kemampuan untuk mereduksi.
- Terjadi efek Tyndall.
- Terjadi elektroforesis

Lanjutan Sifat-Sifat Protoplasma

- Dapat bergerak di dalam sel, yaitu :

Gerak Brown : Gerak acak, zig zag, tak teratur karena molekul dalam koloid saling bertubrukan.

Gerak Brown



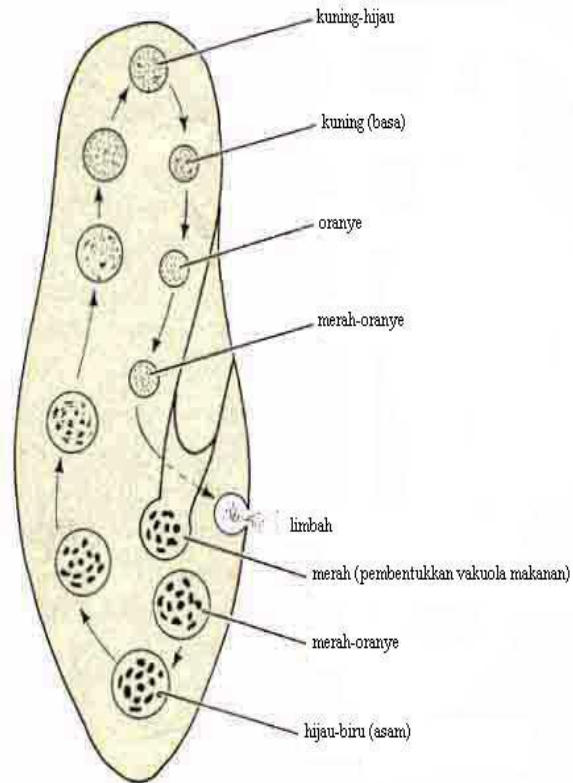
Lanjutan Sifat-Sifat Protoplasma

Siklosis : gerak berupa arus yang melingkar

Gerak rotasi : gerak dari plasma yang melingkar

Gerak sirkulasi : gerak protoplasma yang tidak menentu

Gerak Siklosis

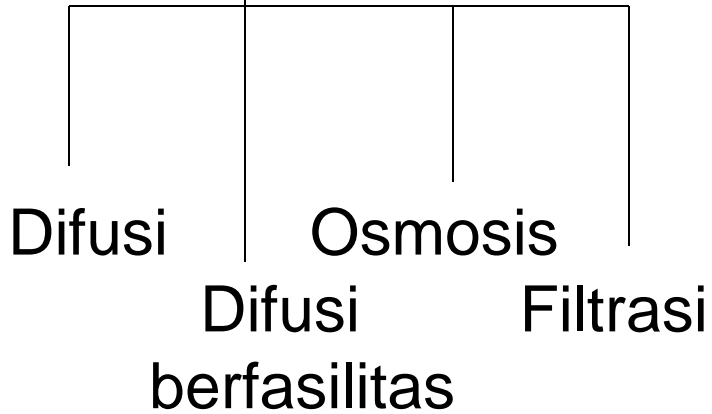


Gambar : Perubahan warna pada vakuola makanan dari *Paramecium* sp. yang terjadi akibat pemecahan molekul makanan secara enzimatik. (Sumber : Brusca & Brusca 1990).



Pergerakan Materi

Proses Pasif



Proses Aktif



Proses Pasif

- Difusi : proses perpindahan zat dari konsentrasi tinggi ke konsentrasi rendah.
- Difusi berfasilitas : difusi yang melalui membran selektif permiabel dengan bantuan protein integral sebagai karier.



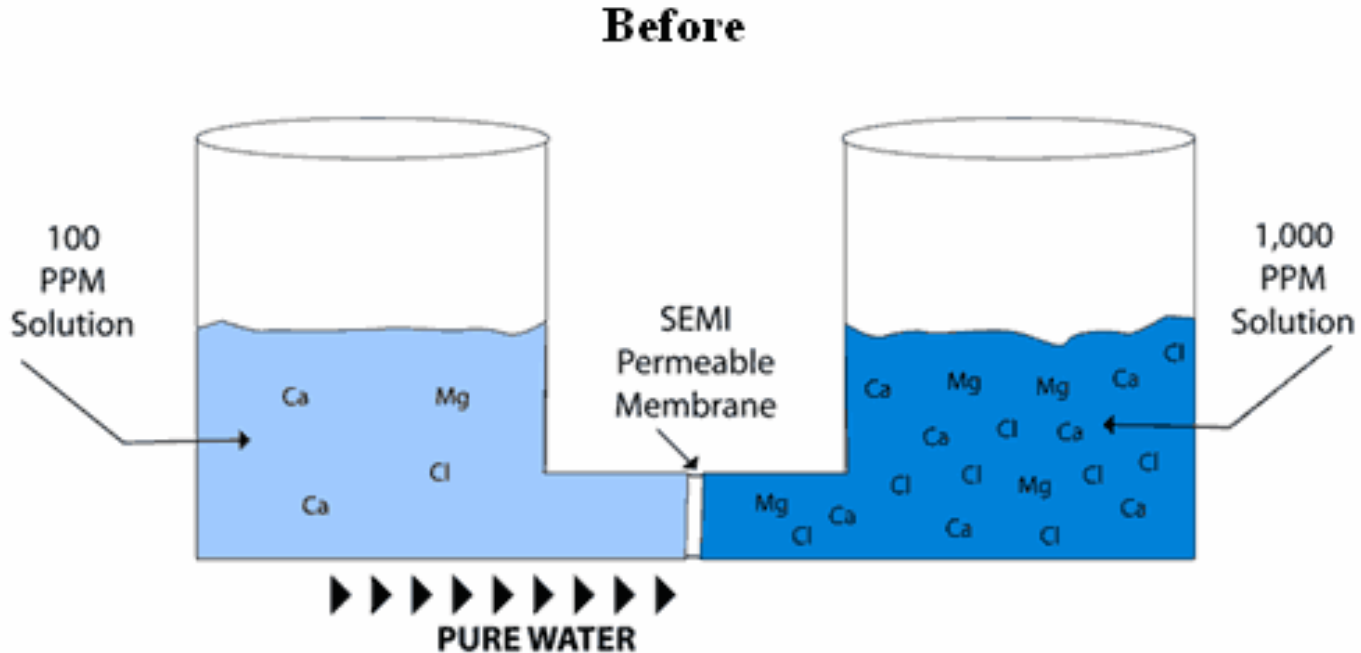
Lanjutan proses pasif

- Osmosis : Perpindahan molekul air dari konsentrasi tinggi ke konsentrasi rendah melalui membran semi permeabel.
- Filtrasi : Pergerakan molekul air dan zat terlarut dari daerah bertekanan tinggi ke daerah bertekanan rendah melalui selaput selektif permeabel.

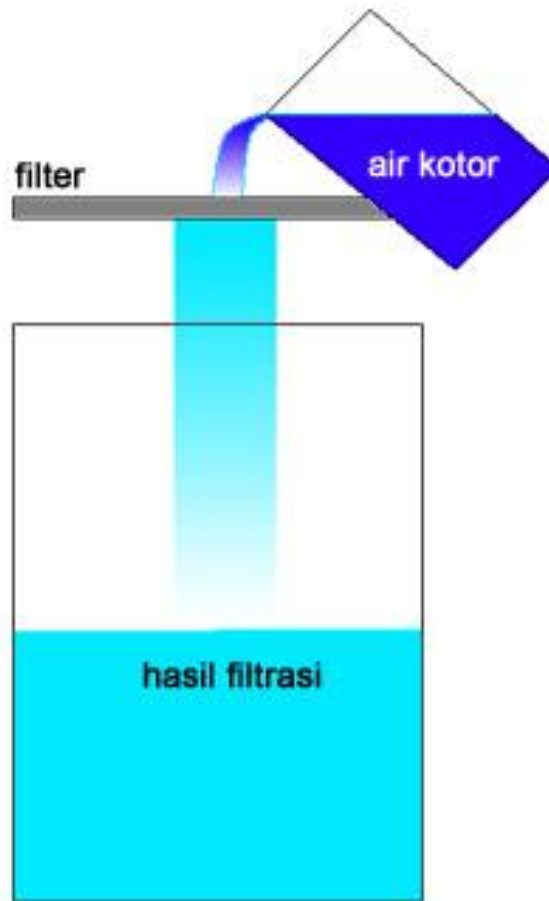


Osmosis

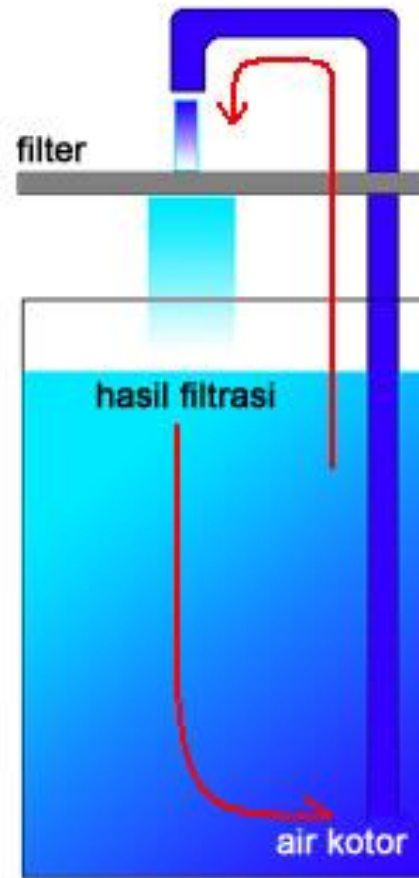
How Osmosis Works



Filtrasi



proses filtrasi umum
© O-fish.com 2002



proses filtrasi
pada akuarium

Proses Aktif

- Transpor aktif : pengangkutan zat melalui membran dari daerah berkonsentrasi rendah ke tinggi dengan bantuan energi(ATP).
- Fagositosis : proses pemasukan substansi padat ke dalam sel (melalui membran).
- Pinositosis : proses pemasukan (endositosis) substansi cair pada sel.

TERIMA KASIH