

KOMPONEN KIMIA 彭YUSUN SEL

**MK. BIOLOGI PETERNAKAN
DOSEN: MAULINA NOVITA, S.Pt., M.Si**

**PRODI S1 PETERNAKAN
FAKULTAS ILMU HAYATI
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
TA 2022/2023**

SEL

- Sel adalah kumpulan paling sederhana yang dapat hidup dan merupakan unit penyusun semua makhluk hidup

Komponen Kimia Sel

Bahan Organik

- Karbohidrat
- Protein
- Lemak
- Asam Nukleat

Bahan Anorganik

- Air
- Gas
- Garam-garam Mineral

AIR BERPERAN SEBAGAI ...

- ❖ Pelarut bahan organik
- ❖ Transportasi nutrisi menuju sel
- ❖ Transportasi hasil ekskresi dan sekresi dari sel
- ❖ Pengatur suhu

Bagian terbesar penyusun **protoplasma**

Substansi dasar yang terdapat pada semua sel makhluk hidup

GAS-GAS YANG ADA DIANTARA SEL

- ❖ **Oksigen;** mengoksidasi zat-zat makanan untuk mendapatkan energi
- ❖ **Karbondioksida;** sisa pembakaran zat-zat makanan
- ❖ **Nitrogen;** tidak terpakai tapi bisa berikatan dengan sel dalam bentuk ion nitrat.
- ❖ **Ammonia;** sisa metabolisme protein dalam sel-sel hewan.

GARAM-GARAM MINERAL YANG TERDAPAT DALAM PROTOPLASMA BERADA DALAM BENTUK ION-IONNYA

Kation (+)



**ION
ION**

Anion (-)



- Ca²⁺**; untuk kerja jantung, otot, saraf
- K⁺** dan **Mg²⁺**; komponen utama protoplasma
- Mg²⁺** dan **Fe³⁺**; menghasilkan klorofil
- Na⁺** dan **Cl⁻**; mengatur asam basa dan tekanan osmosis
- K⁺**; menahan air dalam sel
- Na⁺** dan **K⁺**; transport zat melewati membran

KARBOHIDRAT



Monosakarida

Gula sederhana

- Glukosa (fotosintesis)
- Fruktosa (buah, madu dan sayuran)

Disakarida

2 molekul sederhana menjadi 1

- Maltosa; gula pada biji
- Sukrosa; gula pada tebu
- Laktosa; gula dari kelenjar susu mamae

Polisakarida

Beberapa molekul monosakarida dapat bergabung

- Glikogen; cadangan makanan pada hewan
- Amilum; cadangan pada plastida tanaman
- Kitin; penyusun eksekeleton dan dasar utama jaringan pengikat pada anthropoda

PROTEIN

Protein Gabungan

Jika terhidrolisis akan menghasilkan asam amino dan senyawa lainnya

Protein Reaktif

- Enzim
- Protein hormon
- Globulin di darah dan otot

Protein Sederhana

Jika diuraikan akan menghasilkan asam lambung

Protein Struktural

Protein penyusun struktur sel (membran sel, mitokondria, ribosom dan kromosom)

- Kolagen
- Elastin
- Keratin

Protein Kontraktil

Berperan dalam proses gerak.

- Myosin
- Aktin

PROTEIN

SEMUA PROTEIN MENGANDUNG:

**KARBON (C)
HIDROGEN (H)
OKSIGEN (O)
NITROGEN (N)**

BEBERAPA PROTEIN MENGANDUNG:

**BELERANG (S)
BESI (Fe)**

LEMAK

Suatu bahan yang mengandung Karbon (C), Hidrogen (H) dan Oksigen (O)

Tersusun atas asam lemak dan gliserol (suatu alkohol)

Bersifat tidak larut dalam air, tetapi larut dalam pelarut organik seperti etanol

LEMAK



Lemak Sederhana

Tersusun dari 1 gliserol dan 3 asam lemak

- Lemak jenuh (asam stearat)
- Lemak tidak jenuh (asam linoleat)

Lemak Gabungan

Tersusun dari asam lemak dan senyawa lain

- Fosifolipid (lemak dan fosfat)
- Glikolipid (lemak dan karbohidrat)
- Lipoprotein (lemak dan protein)
- Karotenoid (lemak dan pigmen)

Turunan Lemak

Lemak yang mengalami hidrolisis dan reaksi enzimatis

- Steroid (bisa mengangkut lemak dari tumbuhan)
- Lemak jahat (penyebab penyumbatan pembuluh darah)

DNA

Asam
deoksiribonukleat

RNA

Asam
ribonukleat

ASAM NUKLEAT

- Mengendalikan aktivitas gen
- Membawa informasi genetik

TERIMAKASIH