

Nama : Rebekka Siregar  
NPM : 2114231025  
Kelas : TIP A

16/03/2022

## Glikolisis

Glikolisis adalah proses pemecahan glukosa (gula) pada tingkat sel. Pada proses glikolisis, glukosa dipecah secara sistematis menjadi asam piruvat dan energi dalam bentuk NADH dan ATP.

Fungsi : Menghasilkan ATP, menghasilkan intermediat (senyawa antara) yang berperan sebagai prekursor untuk sejumlah jalur biosintetik

Tempat : sitoplasma

### \* Glikolisis Aerob

↳ merupakan lintasan glikolisis dalam keadaan tersedia oksigen

↳ Dalam kondisi aerob, piruvat dapat diubah oleh piruvat dehidrogenase menjadi asetil koenzim (CoA) yang kemudian masuk ke dalam siklus asam sitrat.

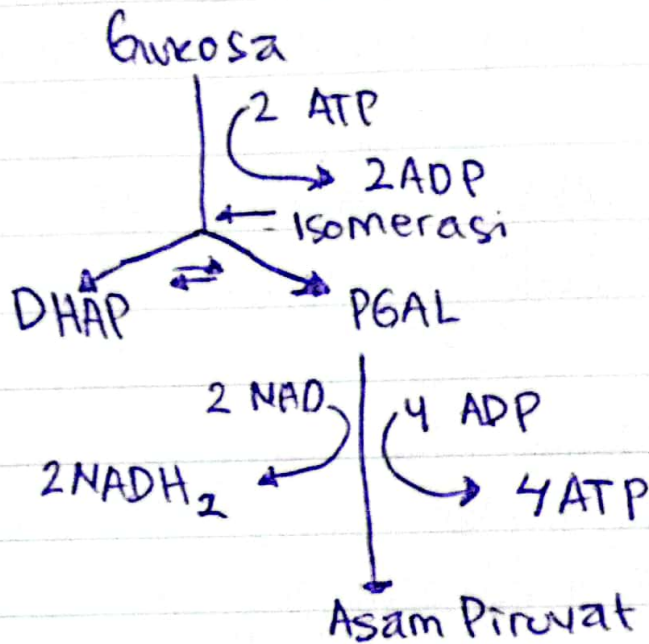
### \* Glikolisis Anaerob

↳ merupakan lintasan glikolisis yang dapat bekerja dalam keadaan sama sekali tanpa oksigen.

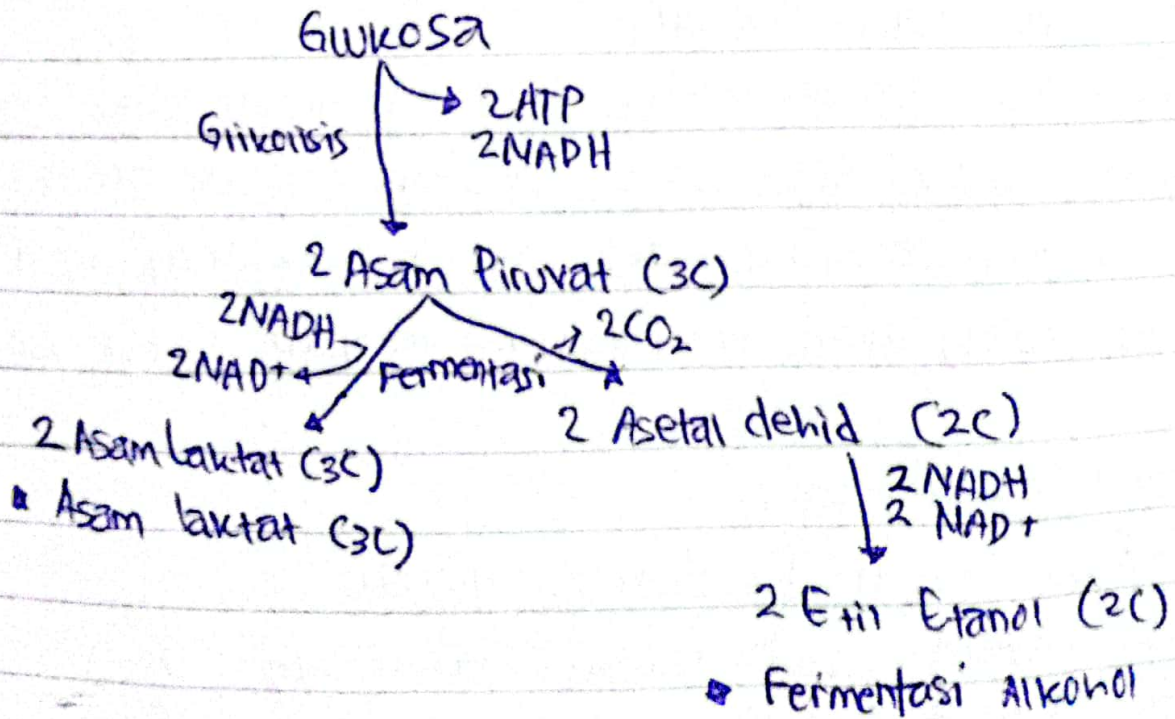
↳ Dalam kondisi anaerob, piruvat diubah menjadi laktat oleh enzim laktat dehidrogenase (LDH).

↳ Dalam kondisi anaerob, ragi dan organisme-organisme lain melakukan proses fermentasi.

\* Skema tahap glikolisis aerob



\* Skema tahap glikolisis anaerob



## Siklus kreb

Siklus kreb adalah reaksi antara asetil ko-A dengan asam oksaloasetat, yang kemudian membentuk asam sitrat.

Siklus kreb = siklus asam sitrat

Tempat : matrix dari mitokondria

### - Fungsi Siklus kreb

- \* Menghasilkan karbondioksida terbanyak pada manusia
- \* Menghasilkan sejumlah koenzim tereduksi yang menggerakkan rantai pernapasan untuk produksi ATP
- \* Menyediakan sebagian bahan keperluan untuk sintesis protein dan asam nukleat
- \* Mengkonversi sejumlah energi serta zat intermediet yang berlebihan untuk digunakan pada sintesis asam lemak.
- \* Merupakan jalur akhir oksidasi karbohidrat, lipid, dan protein yang akan dimetabolisme menjadi asetil-ko A

### - Setiap 1 Asetil-ko A

Jumlah ikatan fosfat berenergi tinggi :

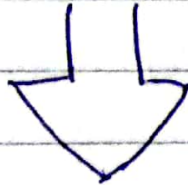
- Oksidasi NADH pada rantai pernapasan = 9
- Oksidasi FADH pada rantai pernapasan = 2
- Oksidasi pada tingkat substrat = 1

Setiap molekul glukosa akan dihasilkan 2 ATP, 6 NADH, 2 FADH, dan 4 CO<sub>2</sub>. Dimana 1 molekul NADH = 3 ATP  
1 molekul FADH<sub>2</sub> = 2 ATP



### SIKLUS KREBS

Proses glikolisis - siklus krebs menghasilkan NADH dan FADH<sub>2</sub> sebanyak 10 dan 2 molekul



### Respirasi

\* Reaksi keseluruhan :

