

Nama = Arief Pujianto

NPM = 254231002

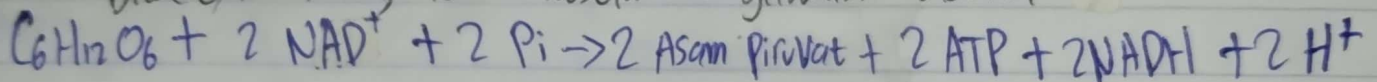
Prodi = TIP B

## A. Pengertian glikolisis

Glikolisis adalah sebagai rantai reaksi, untuk glukosa (atau glikogen) menjadi piruvat laktat dan dengan demikian menghasilkan ATP. Di sisi lain, siklus kreb atau siklus asam sitrat melibatkan oksidasi asetil koA menjadi  $\text{CO}_2$  dan  $\text{H}_2\text{O}$ .

Proses glikolisis terjadi dalam sitosol sel. Glikolisis juga dikenal sebagai jalur Embden-Meyerhof-Parnas atau jalur EMP. Dalam proses glikolisis, terjadi proses anaerobik yang memecah satu molekul glukosa menjadi dua molekul asam piruvat.

Bila dirumuskan, reaksi keseluruhan glikolisis adalah:



## B. Pengertian Siklus Krebs

Siklus kreb adalah rangkaian reaksi yang tempatnya di mitokondria untuk mengoksidasi gugus asetil pada asetil-koA dan mereduksi koenzim yang teroksidasi melalui rantai transport elektron yang berhubungan dengan pembentukan ATP.

### Tahapan Siklus kreb

- Tahap I Siklus kreb: Sitrat Sintase Proses yang berlangsung ditahap ini dikenal dengan hidrolisis. Pada tahap ini terjadi penggabungan molekul Asetil ko-A dengan oksaloasetat membentuk asam sitrat dibentuk oleh enzim asam nitrat Sintase.
- Tahap II: isomerase sitrat Pada tahap ini asam sitrat yang sudah terbentuk diubah menjadi isositrat dengan bantuan enzim aconitase yg mengandung  $\text{Fe}^{2+}$

- Tahap III = Isositrit Dehidrogenase Pada tahap ketiga ini, berlangsung proses dekarboksilasi (perambatan) pertama sekali. Isositrat yang sudah terbentuk pada tahapan sebelumnya dioksidasi menjadi oksalo-suksinat yang terikat enzim oleh enzim isositrat dehidrogenase.
- Tahap IV =  $\alpha$ -ketoglutarat Dehidrogenase Kompleks: Dalam tahap ini terjadi proses perubahan  $\alpha$ -ketoglutarat menjadi suksinil Ko-A oleh enzim  $\alpha$ -ketoglutarat dehidrogenase kompleks.
- Tahap V = Suksinat Thionase. Pada tahap ini, terjadinya konversi suksinil Ko-A menjadi suksinat.
- Tahap VI = suksinat Dehidrogenase. Suksinat yang telah dihasilkan pada tahap kelima dan di dehidrogenase menjadi fumarat dengan bantuan enzim suksinat dehidrogenase.
- Tahap VII = Hidrasi. Hidrasi adalah penambahan atom hidrogen pada ikatan ganda karbon ( $C=C$ ) yang ada pada fumarat sehingga menghasilkan malat.
- Tahap VIII = Regenerasi oksaloasetat. Tahap kedelapan ini atau tahap akhir dari siklus kreb. Terjadi perubahan malat oleh enzim malat dehidrogenase membentuk oksaloasetat. Oksaloasetat ini berperan untuk menangkap asetil-KoA sehingga proses siklus kreb dapat berlangsung kembali. Untuk mencukupi kebutuhan energi, siklus kreb harus berlangsung dua kali. Hal tersebut dikarenakan reaksi oksidasi pada molekul glukosa untuk sekali proses siklus kreb hanya menghasilkan 2 molekul Asetil Ko-A.

# Gambar siklus Krebs

