

No. :

Date. :

Nama: Erwanda

NPM: 2114231076

Prodi: Teknologi Industri Pertanian.

① ⇒ Glikolisis merupakan sebuah proses pemecahan glukosa (gula). Pemecahan dari glukosa ini pada saat proses sedang berlangsung dengan cara sistematis menjadi bagian asam piruvat dan juga energi didalam bentuk NADH dan juga ATP.

⇒ Fungsi Glikolisis adalah untuk proses metabolisme glukosa untuk dapat menciptakan senyawa 3 karbon yang bisa dimanfaatkan oleh jalur lain.

⇒ Proses glikolisis terdiri dari 2 fase =

- Persiapan / fase heksosa → membutuhkan energi

- memerlukan 2 molekul ATP

- Memecah gula heksosa menjadi molekul 2 triose.

- Penghasilan energi / fase triosa.

- 4 ATP

- 2 molekul piruvat.

- 2 molekul NADH + H

⇒ Piruvat dapat mengalami proses:

- Aerobik (Ada oksigen)

piruvat dioksidasi untuk menghasilkan  $CO_2$  dan  $H_2O$  melalui daur krebs.



No.:

Date.:

- Anaerob (tanpa oksigen)  
manusia = piruvat  $\rightarrow$  Laktat.  
ragi = piruvat  $\rightarrow$  etanol.

②  $\Rightarrow$  Siklus Krebs merupakan salah satu ~~tahap~~ tahapan dari proses respirasi sel didalam tubuh manusia.

$\Rightarrow$  Tahapan siklus Krebs

terdapat 2 tahapan penting yaitu: tahapan persiapan, dimana asam piruvat diubah menjadi asetil-KoA melalui proses dekarboksilasi oksidatif. dan tahap dalam siklus yang berlangsung didalam matriks mitokondria.

$\Rightarrow$  Berikut tahapan didalam siklus Krebs yang terjadi terus menerus.

- Pembentukan sitrat, terjadi saat proses kondensasi asetil-KoA dengan oksaloasetat yang akan membentuk sitrat dengan enzim sitrat sintase.
- sitrat yang dihasilkan diubah menjadi isositrat dengan bantuan enzim aconitase.
- enzim dehidrogenasi isositrat kemudian mengubah isositrat menjadi  $\alpha$ -keto glutarat dengan bantuan NADH. Pada proses ini terjadi pula pelepasan satu molekul karbon dioksida.



No. :

Date. :

- Alfa-ketoglutarat mengalami proses oksidasi, sehingga suksinil-KoA, selama oksidasi ini, NAD<sup>+</sup> menerima elektron menjadi NADH + H<sup>+</sup> enzim yang mengkatalisasi reaksi ini adalah alfa-ketoglutarat dehidrogenase.
- Suksinil-KoA kemudian di ubah menjadi suksinat energi yang dilepaskan digunakan untuk mengubah guanosin trifosfat (GTP) yang kemudian digunakan untuk membuat ATP.
- Suksinat yang dihasilkan dari proses sebelumnya lalu dioksidasi menjadi fumarat. Saat oksidasi FAD menerima elektron dan menjadi FADH<sub>2</sub> kemudian enzim suksinat dehidrogenase mengkatalisis pemindahan 2 hidrogen dan suksinat.
- Selanjutnya adalah proses hidrasi, dimana terjadinya penambahan atom hidrogen pada ikatan karbon sehingga menghasilkan malat.
- Malat kemudian dioksidasi untuk menghasilkan oksaloasetat dengan bantuan enzim malat dehidrogenase, dan juga menghasilkan NADH. Oksaloasetat ini kemudian menangkap asetil-KoA sehingga siklus krebs akan terus menerus terjadi.

⇒ Hasil siklus krebs. akan menghasilkan 12 ATP. yang terdiri dari hasil 3 NAD<sup>+</sup> + menjadi 3 ATP, 1 FAD menjadi 2 ATP, serta 1 ATP.

Gambar siklus krebs.

