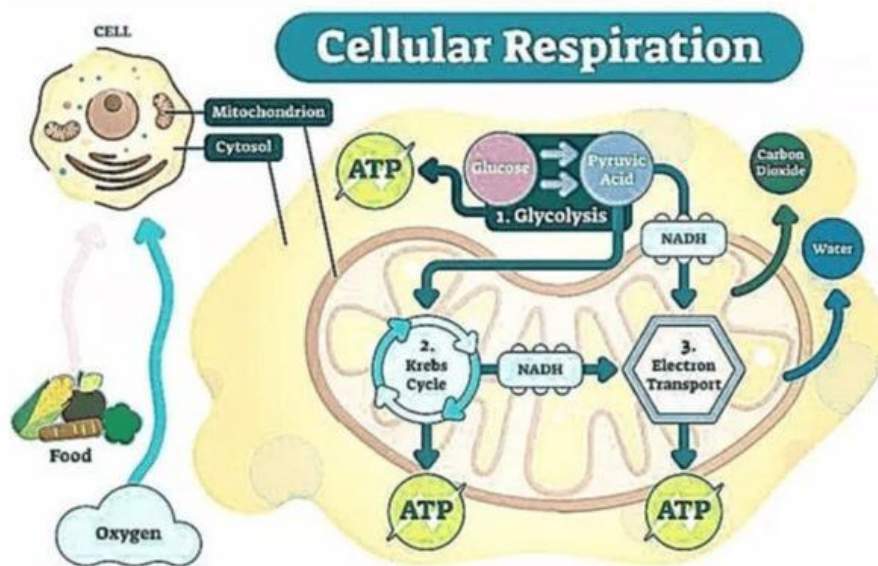


## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) METABOLISME SEL (BAGIAN 2)

- JUDUL** : Katabolisme karbohidrat
- TUJUAN** : Memahami tahapan perubahan karbohidrat menjadi energi  
Memahami proses perolehan energi berupa ATP pada katabolisme
- PETUNJUK** : Baca dan pahami teori pengantar yang disediakan  
Kerjakan soal soal yang tersedia dengan tepat dan benar

### TEORI PENGANTAR :



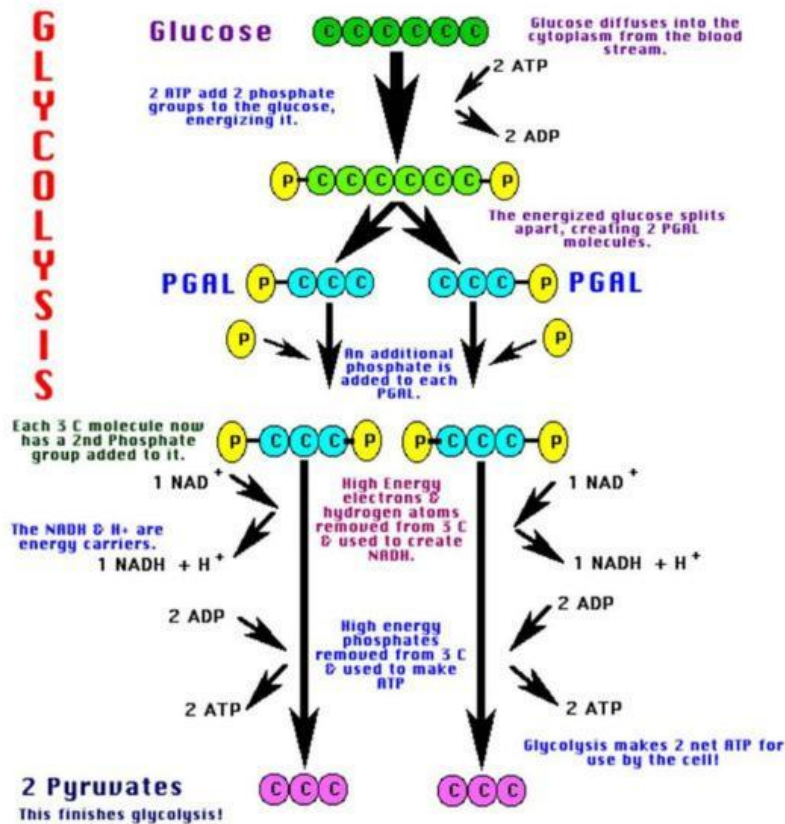
Sumber: [www.biologyonline.com](http://www.biologyonline.com)

Katabolisme karbohidrat adalah proses penguraian karbohidrat menjadi energi yang lebih sederhana, seperti glukosa, yang kemudian digunakan dalam berbagai proses seluler. Proses ini melibatkan beberapa tahap, dimulai dengan glikolisis hingga transfer electron.

Salah satu sumber karbohidrat yang digunakan dalam reaksi ini adalah glukosa. Glukosa ini dihasilkan melalui hidrolisis polisakarida, seperti glikogen dan amilum yang dikatalisis oleh beragam jenis enzim. Salah satu jenis reaksi katabolisme glukosa adalah glikolisis. Pada reaksi ini, tiamina berfungsi sebagai senyawa kofaktor yang berperan penting untuk enzim-enzim yang berkerja dalam rangkaian reaksi ini.

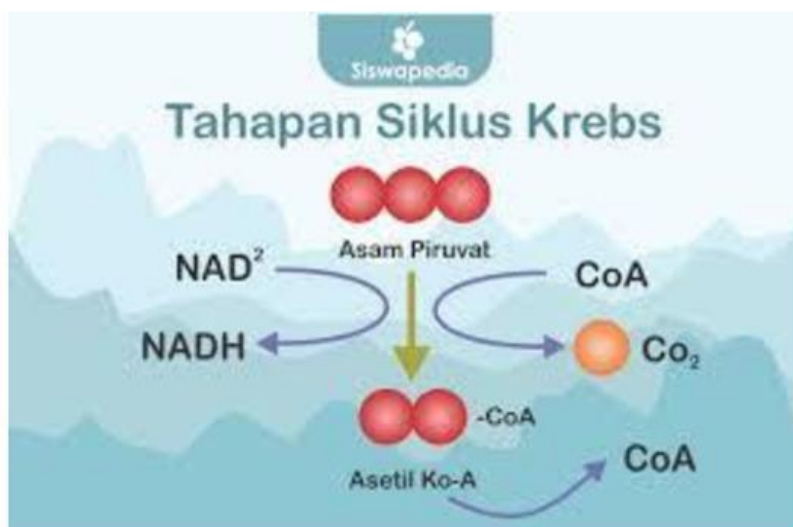
Katabolisme karbohidrat sangat penting karena menyediakan energi yang dibutuhkan oleh sel untuk melakukan berbagai fungsi vital, seperti pertumbuhan, pergerakan, dan pemeliharaan homeostasis.

## A. Glikolisis



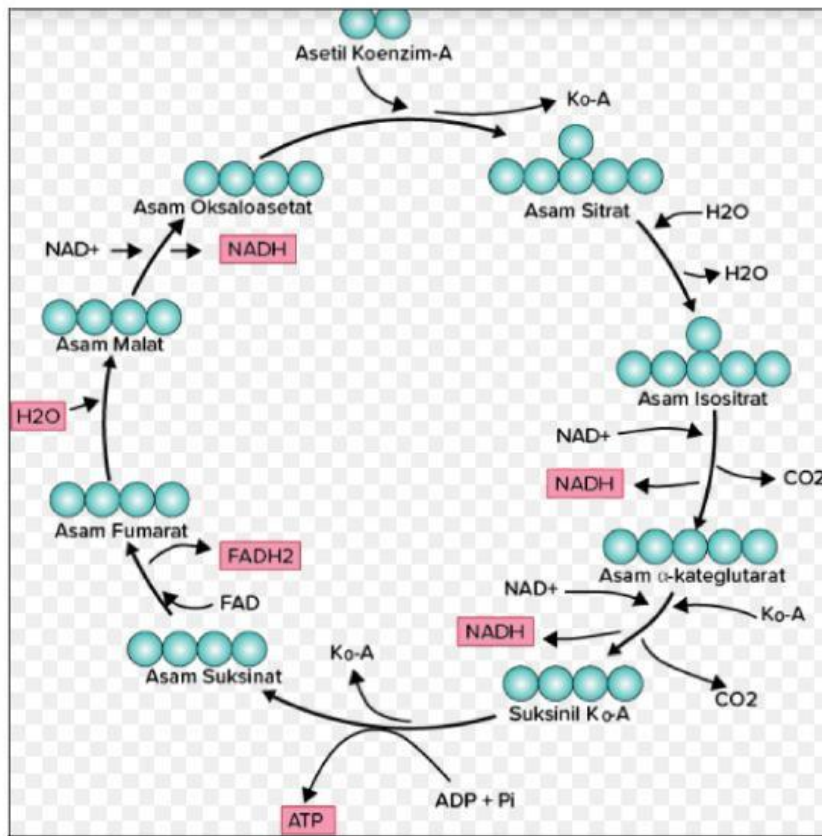
- .....merupakan tahap awal dalam proses respirasi aerob, dengan membutuhkan.....ATP, yang terjadi di.....
- Molekul glukosa dalam satu kali proses glikolisis sebanyak.....molekul, dengan jumlah ikatan karbon sebanyak.....
- Enzim.....membantu mengubah glukosa menjadi glukosa 6-fosfat
- Gliseraldehida 3-fosfat mengalami fosforilasi mendapatkan penambahan fosfat dari.....
- Hasil akhir glikolisis berupa....., ..... , dan .....

## B. Dekarboksilasi Oksidatif



1. Dekarboksilasi oksidatif adalah reaksi kimia yang mengubah ..... menjadi ....., melepaskan ..... dan menghasilkan .....
2. Reaksi ini merupakan jembatan antara ..... dan ....., terjadi di .....
3. Hasil utama dekarboksilasi oksidatif adalah ....., ....., dan .....

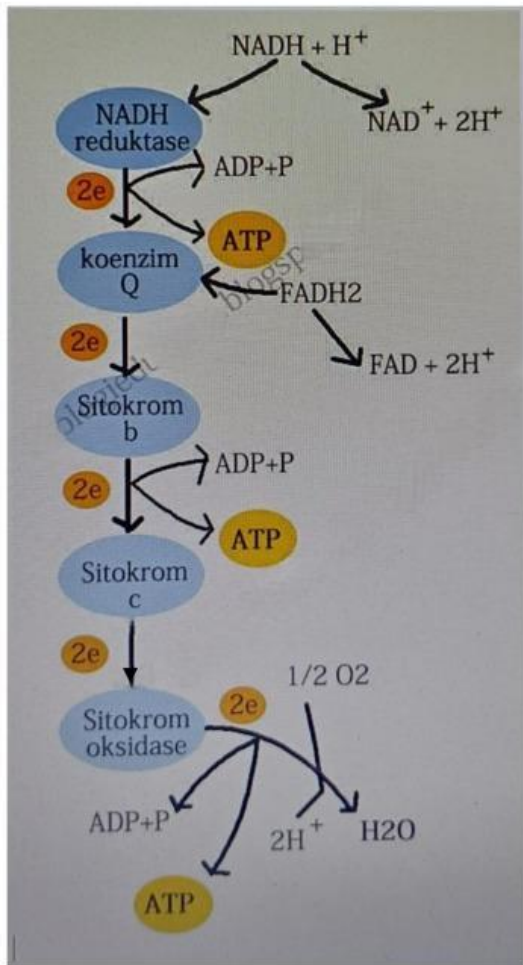
### C. Siklus Krebs



1. Siklus Krebs juga dikenal sebagai .....
2. Siklus Krebs terjadi di dalam .....
3. Senyawa awal yang masuk ke dalam siklus Krebs adalah ....., yang dihasilkan dari proses .....
4. Asetil berikatan dengan ..... membentuk asam sitrat
4. Siklus Krebs menghasilkan produk sampingan berupa ..... sebanyak ..... CO<sub>2</sub>
5. Fungsi utama siklus Krebs adalah menghasilkan ....., ....., dan .....



#### D. Transfer Elektron



1. Proses transfer elektron terjadi pada ..... yang disebut juga dengan .....
2. Senyawa yang berperan sebagai akseptor elektron terakhir dalam rantai transpor elektron adalah ..... , .....
3. Reaksi reduksi dan oksidasi yang terjadi pada transpor elektron melibatkan senyawa ..... dan .....
4. Tahap akhir dari respirasi aerob yang menghasilkan energi berupa ATP terbanyak adalah ..... , dengan jumlah ATP sebanyak ..... ATP
5. Rantai transpor elektron memanfaatkan elektron untuk menghasilkan ..... dan .....