



# LKPD KATABOLISME

## BIOLOGI KELAS XII

Kelas : \_\_\_\_\_

Kelompok \_\_\_\_\_

Nama Anggota :

1. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_ 5. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_ 6. \_\_\_\_\_

# DASAR TEORI

Katabolisme adalah penguraian molekul kompleks menjadi molekul sederhana. Contohnya yaitu proses respirasi. Untuk menghasilkan energi, proses metabolisme glukosa berlangsung melalui 2 mekanisme, yaitu proses respirasi anaerob dan respirasi aerob. Respirasi aerob berlangsung di dalam mitokondria dengan bahan dasar glukosa. Dalam prosesnya, respirasi aerob berlangsung melalui beberapa tahap, yaitu

1. Glikolisis
2. Dekarboksilasi oksidatif
3. Siklus krebs
4. Transpor elektron

Respirasi anaerob atau fermentasi terjadi apabila sel kekurangan oksigen. Contoh respirasi anaerob adalah fermentasi alkohol dan fermentasi asam laktat. Ketika sel berada dalam kondisi kekurangan oksigen, maka asam piruvat hasil dari proses glikolisis akan diubah menjadi senyawa lain untuk mendapatkan energi. Pada sel otot, asam piruvat bereaksi dengan NADH membentuk fermentasi asam laktat dan energi, proses tersebut disebut fermentasi asam laktat. Sedangkan pada tumbuhan dan ragi dalam keadaan kekurangan oksigen akan terjadi perubahan dari asam piruvat yang bereaksi dengan NADH menjadi etanol, karbon dioksida, dan energi. Proses tersebut disebut fermentasi alkohol karena menghasilkan etanol atau alkohol (Safitri, 2016).

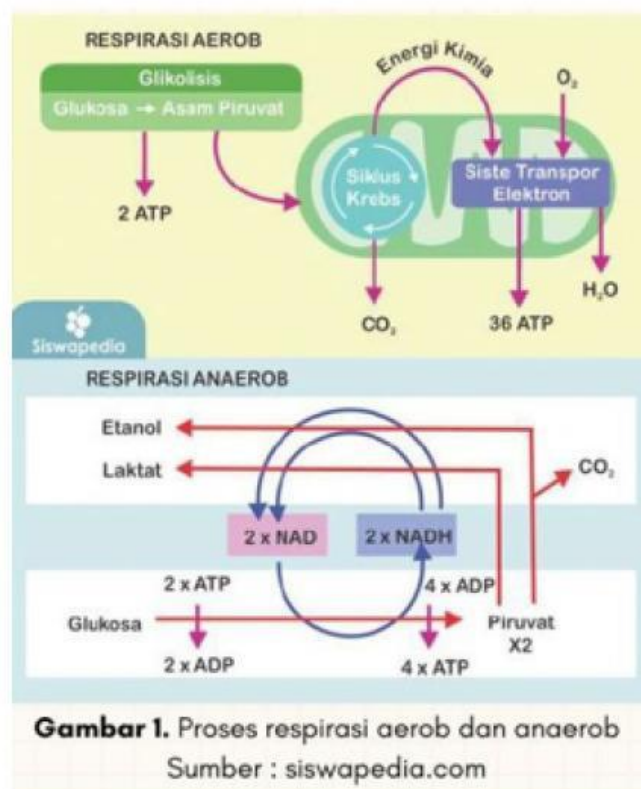
## PETUNJUK

**BACALAH REFERENSI DARI BERBAGAI SUMBER, DISKUSIKANLAH DALAM KELOMPOK PADA PERMASALAHAN BERIKUT KEMUDIAN KUMPULKAN HASIL JAWABAN KELOMPOK DI LINK YANG DIBERIKAN !**

## A. Tuliskan perbedaan dari kedua proses metabolisme berikut!

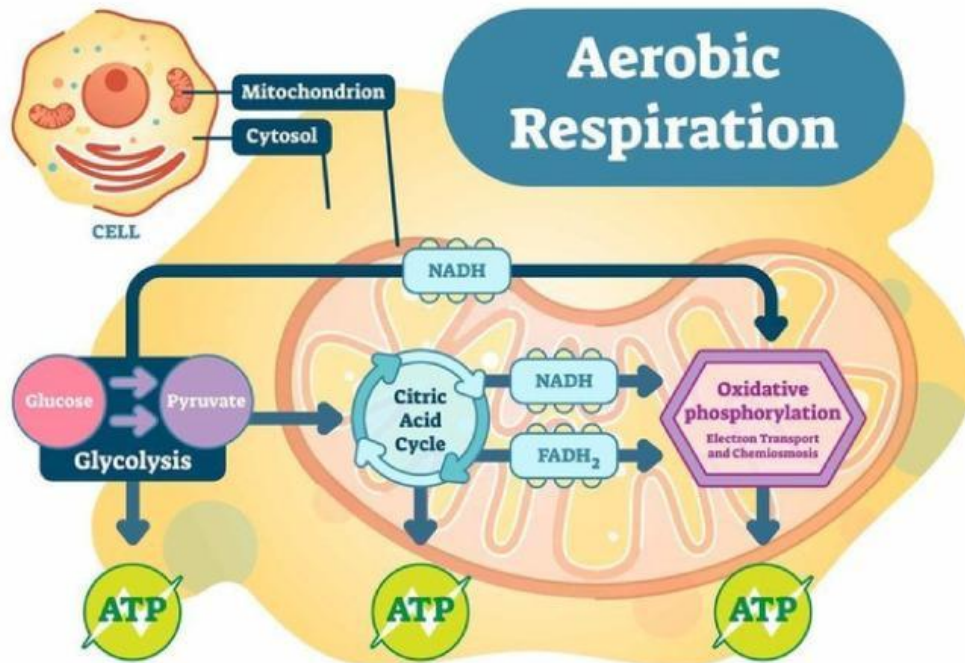
| Katabolisme | Anabolisme |
|-------------|------------|
|             |            |
|             |            |
|             |            |
|             |            |

B. Lengkapilah tabel berikut dengan memperhatikan tahapan pada gambar 1.



| No | Pembeda                       | Respirasi Aerob              | Respirasi Anaerob |
|----|-------------------------------|------------------------------|-------------------|
| 1  | Keadaan                       |                              | Tidak ada oksigen |
| 2  | Tempat reaksi                 | Sitoplasma dan mitokondria   |                   |
| 3  | Sel yang melakukan            | Sebagian besar sel organisme |                   |
| 4  | Tahapan                       |                              |                   |
| 5  | Jumlah energi yang dihasilkan |                              |                   |

**C. Cermati proses respirasi aerob pada gambar 2 lalu jawablah pertanyaan berikut!**



| No. | Tahapan                           | Tempat | Substrat | Hasil |
|-----|-----------------------------------|--------|----------|-------|
| 1.  | Glikolisis                        |        |          |       |
| 2.  | Dekarboksilasi oksidatif          |        |          |       |
| 3.  | Siklus Krebs / siklus asam sitrat |        |          |       |
| 4.  | Transpor elektron                 |        |          |       |