Fotosintesis

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

Percobaan Sach

MATA PELAJARAN : BIOLOGI
KELAS/SEMESTER : XII/SMT 1
MATERI : METABOLISME SEL (ANABOLISME-FOTOSINTESIS)



LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

Fotosintesis - Percobaan Sach

KELAS : .....
KELOMPOK: .....
ANGGOTA : 1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....

KOMPETENSI DASAR

3.2 Memahami proses metabolisme yang meliputi peran enzim, perubahan molekul, dan perubahan energi.
4.2 Melaksanakan percobaan dan menyusun laporan tentang cara kerja enzim, fotosintesis dan respirasi anaerob secara tertulis dalam berbagai bentuk media informasi.

INDIKATOR

3.2.1 Mengidentifikasi sifat dan cara kerja enzim, dan proses anabolisme melalui percobaan.
3.2.2 Menjelaskan sifat dan cara kerja enzim, dan proses anabolisme meliputi bahan, proses, hasil dan tempat berlangsungnya.
3.2.4 Menjelaskan konsep fotosintesis
4.2.1 Melakukan percobaan tentang fotosintesis
4.2.2 Menyusun laporan hasil percobaan tentang fotosintesis

TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:
3.2.1 Mengidentifikasi sifat dan cara kerja enzim, dan proses anabolisme melalui percobaan.
3.2.2 Menjelaskan sifat dan cara kerja enzim, dan proses anabolisme meliputi bahan, proses, hasil dan tempat berlangsungnya.
3.2.4 Menjelaskan konsep fotosintesis
4.2.1 Melakukan percobaan tentang fotosintesis
4.2.2 Menyusun laporan hasil percobaan tentang fotosintesis

LIVEWORKSHEETS

A. PENDAHULUAN

Proses fotosintesi merupakan proses yang dilakukan oleh tumbuhan dan organisme berklorofil lain untuk menghasilkan makanan sendiri dengan bantuan cahaya matahari. Secara sederhana, keseluruhan proses kimia dalam fotosintesis adalah sebagai berikut:

Proses Fotosintesis

$$\underset{6\,CO_2}{\text{Karbon dioksida}} + \underset{6\,H_2O}{\text{Air}} \xrightarrow[\text{Klorofil}]{\text{Cahaya Matahari}} \underset{C_2H_{12}O_6}{\text{Karbohidrat}} + \underset{6\,O_2}{\text{Oksigen}}$$

Dalam fotosintesis, dengan bantuan sinar matahari, karbon dioksida dan air diubah menjadi gula/amilum dan berlangsung di stroma.

B. TUJUAN PERCOBAAN

1. Agar siswa dapat mengetahui peran cahaya dan hasil dari proses fotosintesis
2. Agar siswa mengetahui bahwa hasil fotosintesis adalah glukosa berupa bahan organik yang disimpan dalam bentuk amilum.

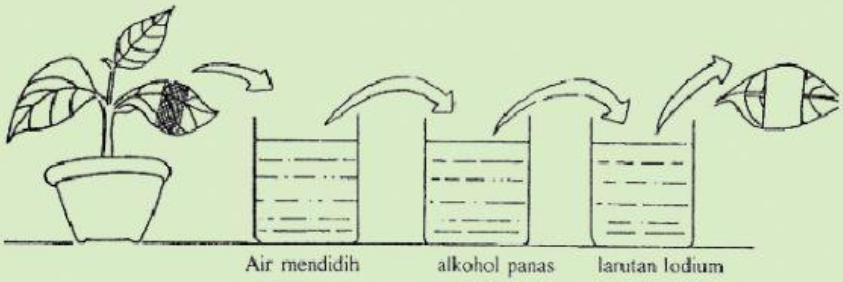


LIVEWORKSHEETS

C. ALAT DAN BAHAN

- Gelas Kimia 250 ml
- Gelas Kimia 500 ml
- Kertas Timah
- Kaki Tiga
- Lampu Spirtus
- Kain Kassa
- Pinset
- Pipet
- Kertas Isap
- Air
- Tumbuhan herba berdaun agak lebar
- Alkohol 70%
- Larutan Lugol

D. CARA KERJA



1. Tutuplah bagian tengah daun yang berwarna hijau dengan menggunakan kertas timah pada jam 07.00 - 10.00!
2. Petik dan masukan daun tersebut ke dalam air mendidih beberapa saat agar sel-selnya mati (agak layu) -+15 menit
3. Ambil dan masukan daun tersebut ke dalam alcohol mendidih beberapa saat (-+ 5 menit)
4. Ambil dan cucilah daun tersebut dengan air bersih dan letakkan di atas kertas isap
5. Dengan menggunakan pipet, tetesi daun tersebut dengan larutan Lugol
6. Amati perubahan warnanya!

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR DISKUSI DAN PERTANYAAN

1. Mengapa daun harus ditutup dengan kertas timah/kertas tidak tembus cahaya?

2. Mengapa daun yang ditutup dengan kertas timah menjadi biru setelah di tetesi Lugol?

3. Mengapa daun harus dimasukan ke dalam alkohol mendidih?

4. Buat simpulan dari percobaan tersebut!

LIVEWORKSHEETS

5. Lampiran-lampiran (grafik, peta lokasi, atau foto-foto kegiatan)

6. Daftar Pustaka

LIVEWORKSHEETS