

Lembar Kerja Peserta Didik

FOTOSINTESIS

PERCOBAAN INGENHOUSZ

Nama:

Kelas:



OLEH
NURWAHIDAH

LKPD

FOTOSINTESIS

Percobaan Ingenhousz



“

hari/ tanggal:
Kelompok:
anggota kelompok:

”

Tujuan Pembelajaran

- peserta didik dapat menjelaskan fotosintesis
- peserta didik dapat membuktikan bahwa fotosintesis dihasilkan oleh oksigen
- peserta didik dapat mengamati pengaruh cahaya dan karbondioksida terhadap pembentukan oksigen pada proses fotosintesis

Stimulus



Dalam ekosistem hutan hujan tropis yang lebat, terdapat pohon-pohon tinggi yang menjulang dengan kanopi daun yang luas. Daun-daun tersebut berperan sebagai pabrik makanan bagi tumbuhan. Melalui proses fotosintesis yang kompleks, mereka memanfaatkan energi cahaya matahari, air yang diserap dari tanah, dan karbon dioksida dari atmosfer untuk menghasilkan oksigen, glukosa, senyawa organik yang menjadi sumber energi utama bagi tumbuhan.



bagaimana mekanisme tumbuh di hutan tersebut dapat menghasilkan oksigen?

**identifikasi
masalah**



Tuliskan rumusan masalah yang kalian temukan pada kolom di bawah ini

Pengumpulan data



mari bereksperimen!
gunakanlah alat dan bahan di bawah ini untuk memperoleh data-data pada tabel pengamatan

alat dan bahan

Alat :

1. Beaker glass
2. Corong kaca
3. Tabung reaksi
4. Kawat

Bahan :

1. *Hydrilla verticillata*
2. Larutan NaHCO_3 0,25%
3. Air

Langkah kerja

1. Memasukkan beberapa cabang *Hydrilla verticillata* yang sehat sepanjang kira-kira 15 cm ke dalam corong kaca.
2. Memasukkan corong kaca (1) ke dalam gelas kimia yang berisi medium, dimana setiap 100 ml air ditambahkan 1 sendok NaHCO_3 dengan posisi corong menghadap ke bawah.
3. Menutup bagian atas corong dengan tabung reaksi yang diusahakan sebagian besar medium dalam keadaan terbalik (di dalam bak yang berisi air).
4. Menandai masing-masing perlakuan dengan label A, B, dan C,
A = letakkan media udara di tempat terang dalam ruangan (intensitas cahaya 1).
B = letakkan udara sedang di tempat gelap dalam ruangan (intensitas cahaya 2).
C = letakkan medium air di tempat terbuka, di luar ruangan (intensitas cahaya 3).
5. Mengamati timbulnya gelembung-gelembung gas yang muncul dari potongan cabang/ranting yang terjadi selama 5', 10', dan 15'. Banyaknya gelembung yang muncul per satuan waktu dapat digunakan sebagai petunjuk laju fotosintesis.



Pengolahan data



tabel pengamatan



No.	Perlakuan	Jumlah gelembung		
		5 menit	10 menit	15 menit
	Tempat yang terang di dalam ruangan			
	Tempat gelap di dalam ruangan			
	Tempat terbuka di luar ruangan			



Analisis data



dari data yang kalian peroleh, tuliskan analisis kalian berdasarkan data dari eksperimen tersebut!



pertanyaan

- perlakuan mana yang menghasilkan gelembung udara lebih banyak?

- perlakuan mana yang menghasilkan gelembung udara lebih banyak? mengapa?

- perlakuan mana yang menghasilkan gelembung udara lebih sedikit? mengapa?

pertanyaan



berdasarkan eksperimen yang kalian lakukan, tentukan faktor apa yang memengaruhi proses fotosintesis!

bagaimanakah pengaruh cahaya terhadap jumlah gelembung oksigen yang dihasilkan oleh tanaman hydrilla?



- menganalisis

jika kalian mengganti tumbuhan air Hydrilla dengan tumbuhan air jenis lain, apakah hasil percobaan akan sama? jelaskan jawaban kalian berdsarkan pemahaman kalian tentang fotosintesis!

-

- mengevaluasi

menurut kalian, apakah percobaan ingenhousz sudah cukup valid untuk membuktikan bahwa oksigen dihasilkan selama proses fotosintesis? berikan argumen yang mendukung pendapat kalian!



- mencipta

jika kalian mengganti tumbuhan air Hydrilla dengan tumbuhan air jenis lain, apakah hasil percobaan akan sama? jelaskan jawaban kalian berdsarkan pemahaman kalian tentang fotosintesis!

kesimpulan



buatlah kesimpulan mengenai materi hari ini
