

# LKPD

# FOTOSINTESIS



Oksigen (O<sub>2</sub>)

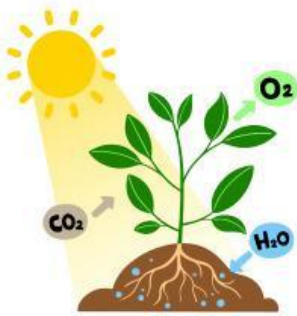
Kelas : \_\_\_\_\_  
Kelompok : \_\_\_\_\_  
Anggota : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Karbon  
Dioksida  
(CO<sub>2</sub>)

Air (H<sub>2</sub>O)

Ilmu Pengetahuan Alam - Kelas VII

# Faktor yang Mempengaruhi Fotosintesis



## Tujuan Kegiatan:

Peserta didik mampu menyelidiki faktor yang memengaruhi laju fotosintesis, mengumpulkan dan menafsirkan data hasil percobaan, serta menyimpulkan hubungan antara variabel lingkungan dan laju fotosintesis secara ilmiah.

## Petunjuk Umum:

Kunjungi <https://gizmos.explorellearning.com/find-gizmos/launch-gizmo?resourceId=395>

## Orientasi Masalah

Tanaman di sekitar kita tidak selalu tumbuh dengan baik meskipun sudah disiram dan dipupuk. Banyak kebun sekolah yang daunnya menguning, tanaman kelas praktikum yang layu, atau sayuran di halaman rumah yang pertumbuhannya tidak merata. Fenomena ini sering muncul karena tanaman menerima cahaya yang kurang, konsentrasi  $\text{CO}_2$  yang tidak memadai, atau suhu yang tidak sesuai. Di beberapa daerah perkotaan, tanaman yang berada di bawah naungan gedung tumbuh lebih lambat dibandingkan tanaman yang terkena cahaya langsung. Sementara itu, rumah kaca (greenhouse) justru dapat mempercepat pertumbuhan tanaman dengan mengatur cahaya, suhu, dan  $\text{CO}_2$  secara tepat.

## Merumuskan Pertanyaan Percobaan

Berdasarkan bacaan, tuliskan pertanyaan yang akan kalianjawab melalui kegiatan percobaan!

---



---



---

## Menyusun Hipotesis

Dari pertanyaan yang kalian buat, rumuskan jawaban sementara dari percobaan yang akan kalian lakukan!

---



---



---

Variabel bebas:

Variabel kontrol:

Variabel terikat:

---



---



---



# Faktor yang Mempengaruhi Fotosintesis

## Merancang Percobaan

- Atur suhu 23 °C, atur kadar CO<sub>2</sub> 800 ppm, atur intensitas cahaya awal 20%.
- Amati perubahan pada nilai O<sub>2</sub> hingga stabil.
- Klik "Record data" untuk menyimpan data ke dalam tabel simulasi.
- Ubah intensitas ke 40%, 60%, 80%, dan 100% secara bertahap.
- Setiap perubahan intensitas harus diikuti dengan: menunggu nilai O<sub>2</sub> stabil, mengeklik "Record data" dan memastikan suhu tetap 23 °C dan CO<sub>2</sub> tetap 800 ppm.
- Setelah data terisi, lakukan perubahan suhu dan CO<sub>2</sub> untuk melihat pengaruhnya terhadap O<sub>2</sub> yang dihasilkan.



## Melakukan Eksperimen

Tulis hasil data pada tabel berikut.

Percobaan	Intensitas Cahayan (%)	Suhu	Karbon dioksida	Oksigen	Keterangan
1	20				
2	40				
3	60				
4	80				
5	100				
6					
7					
8					

## Analisis Data

Jawablah pertanyaan berikut untuk memantapkan hasil temuan kalian!

Apa hubungan antara intensitas cahaya, suhu dan karbon dioksida yang kalian ubah dengan nilai oksigen yang dihasilkan?

---

---

---

---

# Faktor yang Mempengaruhi Fotosintesis

## Analisis Data

Pada percobaan ke berapa tanaman menghasilkan oksigen paling tinggi? Jelaskan analisismu.

---

---

---

Jika suhu diturunkan jauh atau karbondioksida ditambah sangat tinggi, bagaimana kadar oksige yang dihasilkan?

---

---

---

Mengapa intensitas cahaya, suhu, karbon dioksida mempengaruhi hasil oksigen pada proses fotosintesis?

---

---

---

Apakah hasil percobaan kalian telah sesuai dengan dugaan awal yang telah dirumuskan?

---

---

---

## Menyimpulkan

Tuliskan kesimpulan yang kalian dapatkan setelah melakukan percobaan faktor yang mempengaruhi fotosintesis!

---

---

---

# Intensitas Cahaya Terhadap Laju Fotosintesis

## Tujuan Kegiatan:

Siswa dapat mengetahui dan menganalisis peran intensitas cahaya terhadap pertumbuhan tanaman melalui simulasi virtual.



## Petunjuk Umum:

Buka link berikut:

<https://nt7-mhe-complex-assets.mheducation.com/nt7-mhe-complex-assets/Upload-20190715/InspireScience6-8CA/LS12/index.html>

## Orientasi Masalah

Di lingkungan sekitar sekolah, banyak tanaman hias yang diletakkan di berbagai tempat—ada yang di dekat jendela, di lorong yang teduh, dan di ruang kelas yang hanya mendapat sedikit cahaya. Setelah beberapa minggu, tampak bahwa tanaman yang berada di tempat terang tumbuh lebih cepat, daunnya lebih hijau, dan tampak segar, sedangkan tanaman di tempat gelap tumbuh lambat dan daunnya mulai menguning.

## Merumuskan Pertanyaan Percobaan

Berdasarkan bacaan, tuliskan pertanyaan yang akan kalianjawab melalui kegiatan percobaan!

**Contoh:** Mengapa cahaya penting bagi pertumbuhan tanaman?

---



---



---

## Merancang Hipotesis

Berdasarkan diskusi dan bacaan, buatlah hipotesismu atau dugaan sementara mu dari eksperimen yang akan dilakukan!

---



---

Variabel bebas:

Variabel kontrol:

Variabel terikat:

---



---



---



# Intensitas Cahaya Terhadap Laju Fotosintesis

## Merancang Percobaan

- Masuk ke Virtual Lab, pilih jenis tanaman yang dipakai.
- Atur simulasi dengan intensitas cahaya berbeda-beda. Misalnya: tingkat tinggi, sedang, dan rendah.
- Pastikan kondisi lain tetap sama (media, air, jenis benih).
- Jalankan simulasi, amati pertumbuhan tanaman selama periode tertentu.
- Ukur tinggi tanaman atau indikator pertumbuhan lain sesuai simulasi. Gunakan alat ukur dalam lab (misalnya penggaris virtual) untuk mengukur.
- Ulangi untuk masing-masing level intensitas cahaya agar data lebih kuat.

## Melakukan Percobaan

Tuliskan hasil percobaan yang telah kalian lakukan pada tabel berikut.

Warna Cahaya	Tinggi Tanaman (cm)	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm)	Komentar / Catatan

## Analisis Data

Dari hasil data yang kalian dapatkan, lakukan analisis untuk memperkuat hipotesis yang telah kalian buat.

Buatlah grafik pertumbuhan (tinggi tanaman) terhadap intensitas cahaya jika fitur grafik tersedia atau secara manual menggunakan kertas grafik.

Masukkan gambar

# Intensitas Cahaya Terhadap Laju Fotosintesis

## Analisis Data

Apakah hasil percobaan telah sesuai dengan hipotesis yang telah kalian rumuskan?

---

---

---

Bagaimana peran intensitas cahaya terhadap pertumbuhan tanaman?

---

---

---

Apakah pertumbuhan setiap tanaman berbeda dengan intensitas cahaya yang sama?

---

---

---

Analisislah hasil percobaan ini dengan proses fotosintesis yang terjadi pada tanaman!

---

---

---

## Menyimpulkan

Tuliskan kesimpulan dari percobaan yang telah kalian lakukan!

---

---

---