



# E-LKPD

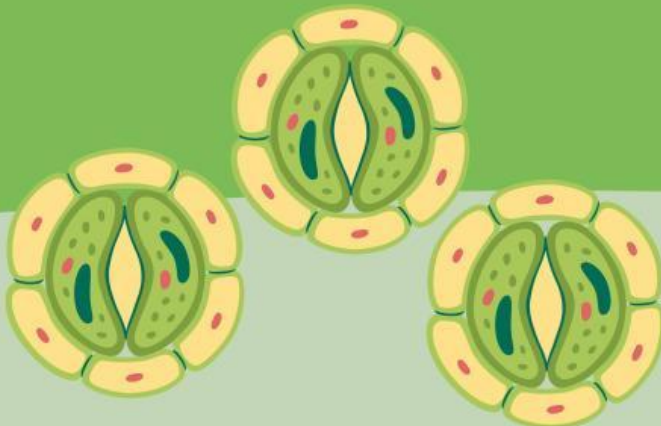
Ilmu Pengetahuan Alam

## SPECIALISASI SEL

Berbasis Problem Based Learning

Nama Anggota:

Kelas / Kelompok:



# VIII

SMP/MTs Sederajat  
Fase D



# CAPAIAN KOMPETENSI



- A. Satuan Pendidikan** : SMP/MTs Sederajat  
**B. Kelas** : 8 (Delapan)  
**C. Materi Ajar** : Spesialisasi Sel  
**D. Alokasi Waktu** : 2JP (2x40 menit)  
**E. Capaian Pembelajaran** :

Pada Fase D kelas VIII, Peserta didik mampu memahami struktur dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan, serta mengaitkannya dengan sistem organisasi kehidupan pada makhluk hidup.

**F. Tujuan Pembelajaran** :

1. Peserta didik dapat menjelaskan perbedaan antara organisme uniseluler dan multiseluler.
2. Peserta didik dapat mendeskripsikan bentuk dan fungsi sel khusus pada tumbuhan (akar rambut, stomata).
3. Peserta didik dapat mendeskripsikan bentuk dan fungsi sel khusus pada hewan (sel saraf, sel darah merah, sel otot).
4. Peserta didik dapat menyajikan hasil diskusi dalam bentuk laporan atau presentasi mengenai pentingnya spesialisasi sel untuk kehidupan organisme.

**G. Indikator Pembelajaran** :

1. Peserta didik mampu membedakan organisme uniseluler dan multiseluler berdasarkan jumlah sel penyusunnya serta karakteristik utamanya.
2. Peserta didik mampu mengidentifikasi bentuk serta fungsi sel khusus pada tumbuhan dan hewan
3. Peserta didik mampu menyajikan hasil diskusi dalam bentuk laporan/presentasi tentang pentingnya spesialisasi sel bagi kehidupan organisme.



# PETUNJUK PENGUNAAN LKPD



1. Berdoalah sebelum mulai mengerjakan e-LKPD agar diberikan kemudahan dan kelancaran.
2. Pastikan perangkat (laptop/HP) dan jaringan internet dalam kondisi baik sebelum memulai kegiatan.
3. Bacalah dengan cermat setiap petunjuk dan instruksi yang terdapat dalam e-LKPD sebelum menjawab.
4. Isi atau kerjakan setiap bagian e-LKPD dengan baik, tepat, dan penuh tanggung jawab.
5. Manfaatkan berbagai sumber belajar, seperti modul digital, buku siswa, internet, atau sumber lain yang relevan untuk membantu menjawab pertanyaan dalam e-LKPD.
6. Gunakan platform lain untuk menuliskan hasil pekerjaan sesuai instruksi guru, misalnya canva untuk membuat PPT dan lain sebagainya
7. Simpan atau kirim hasil pekerjaan e-LKPD ataupun tugas dalam bentuk lainnya misalnya PPT melalui drive yang telah ditentukan oleh guru.
8. Tanyakan kepada guru jika mengalami kesulitan teknis maupun pemahaman materi saat menyelesaikan e-LKPD.



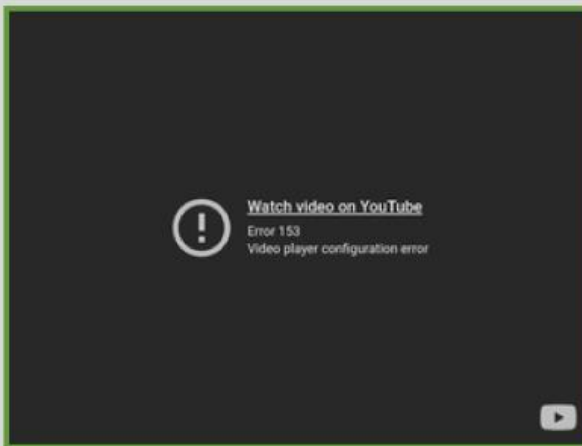


# ORIENTASI SISWA PADA MASALAH



## Perhatikan Video dibawah ini!

Cermatilah video pergerakan stomata sebagai berikut ini dan scan barcode disamping untuk mengetahui lebih jelas tentang pergerakan stomata.



<https://youtu.be/AwyrqfNTuxQ?si=ygUhdQNt-piaiNpj>



## Catat Poin pentingnya!

Berdasarkan video tersebut, mengapa stomata bisa membuka dan menutup?

Scan barcode dibawah ini untuk mengetahui materi lebih rinci!





# MENGORGANISASIKAN SISWA



Membentuk kelompok yang terdiri dari 3-5 orang

Menulis nama anggota kelompok



Membaca petunjuk penggunaan E-LKPD



Memahami masalah dan mengikuti langkah-langkah penyelesaian masalah



Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi dan membuat kesimpulan





# MEMBIMBING PENYELIDIKAN



## A. Melaksanakan Percobaan

Lakukanlah percobaan berikut bersama dengan teman sekelompok!

### "Mengamati Aktivitas Stomata Secara Tidak Langsung (Uji Transpirasi)"

#### Tujuan Praktikum

1. Mengamati bukti terjadinya transpirasi (penguapan air dari daun) yang dikontrol oleh stomata.
2. Membandingkan pengaruh cahaya terhadap laju transpirasi, yang mengindikasikan perbedaan bukaan stomata

Nah, untuk melaksanakan praktikum diatas kita menyiapkan alat dan bahan, yaitu sebagai berikut:

#### Alat

1. Kantong plastik bening 2 buah
2. Karet gelang 2 buah
3. Stopwatch
4. Sinar matahari
5. Kotak kardus/ruangan gelap

#### Bahan

1. Tanaman pot kecil dengan daun lebar
2. Air bersih

Adapun langkah-langkah yang harus kalian kerjakan sebagai berikut:

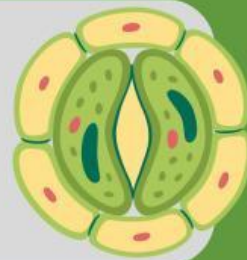
#### Langkah-Langkah

1. Siapkan dua tanaman sehat yang ukurannya mirip
2. Ambil dua kantong plastik bening kering, lalu tutup rapat sebagian daun pada kedua tanaman dan ikat kedap udara di bagian batang.
3. Letakkan Tanaman 1 di tempat yang sangat terang (cahaya) dan Tanaman 2 di tempat yang sangat gelap (gelap).
4. Biarkan perlakuan ini berlangsung selama 20 menit.
5. Setelah 20 menit, segera bandingkan jumlah tetesan air yang terbentuk di bagian dalam kantong plastik kedua tanaman untuk membuktikan bahwa transpirasi (aktivitas stomata) lebih tinggi di bawah cahaya.





# MEMBIMBING PENYELIDIKAN



Setelah itu, lengkapi tabel berikut ini berdasarkan hasil pengamatan yang telah kamu lakukan!

PERLAKUAN	KONDISI LINGKUNGAN	KONDISI STOMATA	TETESAN AIR DALAM PLASTIK
Tanaman 1			
Tanaman 2			

Untuk menulis hasil pengamatan gunakan pedoman keterangan seperti dibawah ini!

## Keterangan:

### Kondisi Lingkungan

1. Terang / Ada cahaya
2. Gelap / Tanpa cahaya

### Kondisi Stomata

1. Terbuka
2. Tertutup

### Tetesan Air Dalam Plastik

1. Banyak
2. Sedikit
3. Tidak ada



# MEMBIMBING PENYELIDIKAN



## B. Menyelidiki Proses Pemecahan Masalah

Berdasarkan praktikum yang telah dilakukan cobalah jawab pertanyaan dibawah ini!

1. Dari mana asal tetesan air yang muncul di dalam kantong plastik?
2. Apa hubungan antara tetesan air dan aktivitas stomata?
3. Mengapa hasil pengamatan berbeda antara tanaman yang terkena cahaya dan yang diletakkan di tempat gelap?
4. Faktor lingkungan apa yang memengaruhi buka-tutup stomata?
5. Berdasarkan hasil pengamatanmu, bagaimana ciri khas sel tumbuhan yang dapat kamu simpulkan dari percobaan ini?

**Tuliskan jawabanmu pada kolom dibawah ini!**

Jawaban:





# PENGEMBANGAN DAN PENYAJIAN HASIL



Selama proses pengamatan, buatlah PPT (Power point) dan presentasikan secara berkelompok didepan kelas. Adapun ketentuan isi PPT sebagai berikut:

1. Memuat judul dan tujuan percobaan
2. Nama anggota kelompok
3. Data hasil pengamatan
4. Dokumentasi pengamatan
5. Memuat masalah yang terjadi dan solusi dari penyelesaian masalah.

Selama kelompok lain mempresentasikan hasil pengamatannya, peserta didik lainnya dapat memperhatikan bagaimana hasil percobaan yang telah dilakukan temannya beserta kesimpulannya.

**Bandingkan pula dengan hasil percobaanmu, lalu tuliskan pernyataan mengenai :**

1. apakah hasil yang diperoleh sama dengan yang kelompok lain presentasikan?
2. Identifikasi letak perbedaan (pada hasil percobaanmu dengan hasil percobaan kelompok lain berdasarkan literatur yang ada?

Tuliskan hasilnya pada kolom berikut, dan jangan lupa untuk diskusikan dengan teman sekelompokmu!



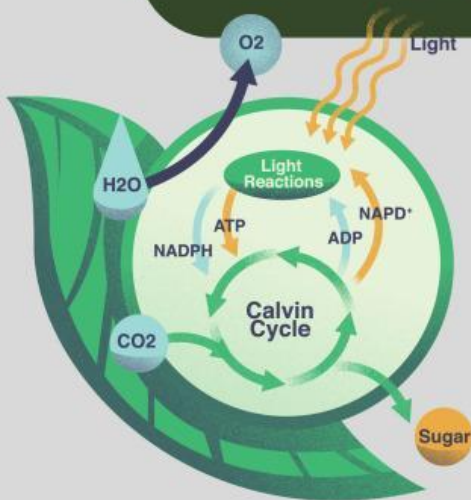
# ANALISIS DAN EVALUASI



Berdasarkan praktikum yang telah kalian lakukan. tuliskan kesimpulan dari pemahaman kalian terhadap aktivitas stomata berdasarkan pengalaman praktikum yang telah kalian lakukan!

**Tuliskan jawabanmu dibawah ini!**

# PENGUMPULAN

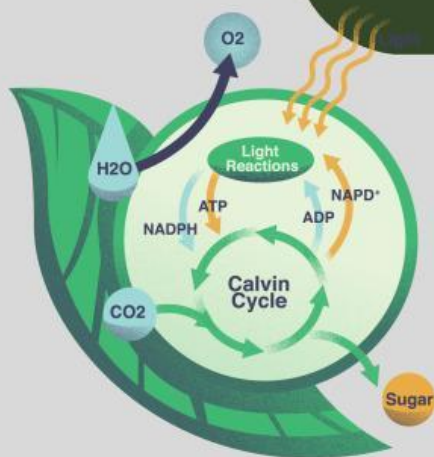


Setelah kamu selesai mengerjakan keseluruhan tugas yang ada, maka kumpulkan E-LKPD dan PPT yang sudah kamu kerjakan pada link drive dibawah ini!

<https://drive.google.com/drive/folders/1qe4UYP9fRxx3bBfSm1cxap3l8HGnR4dg>



# SELAMAT MENERJAKAN



Jangan takut salah,  
karena kesalahan  
membuatmu berkembang  
asal belajar