

# **Modul Berbagi Biologi SMA 12 – Pertumbuhan dan Perkembangan**





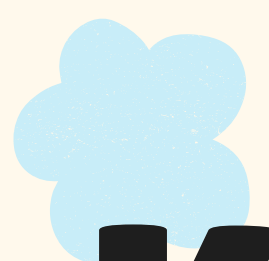
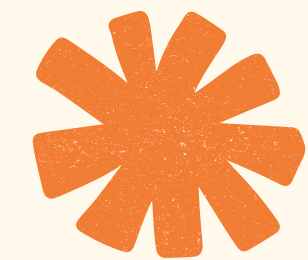
# **Selamat Datang di Modul Berbagi Biologi SMA 12 – Pertumbuhan dan Perkembangan**

Dalam modul ini, Bapak/Ibu guru akan membantu kawan murid untuk mengetahui tentang **Pertumbuhan dan Perkembangan** yang dimiliki melalui berbagai aktivitas pada platform Sekolah.mu.



# Tujuan Pembelajaran

1. Mengevaluasi, membenarkan, dan mensintesis penjelasan, teori dan model.
2. Mengevaluasi, membenarkan dan mensintesis argumen dan solusi yang diajukan.
3. Mengaplikasikan pengetahuan dan pemahaman ilmiah dalam menganalisis contoh-contoh kasus di berbagai konteks.
4. Menyajikan data yang telah dikumpulkan dan diubah berdasarkan eksperimen menggunakan cara yang sesuai, jujur dan realistis.
5. Mendemonstrasikan pengetahuan dan pemahaman berbagai fakta relevan, konsep, dan terminologi.
6. Mendemonstrasikan pengetahuan dan pemahaman berbagai metodologi dan teknik yang relevan.
7. Merancang investigasi ilmiah yang reliabel dan realistik.

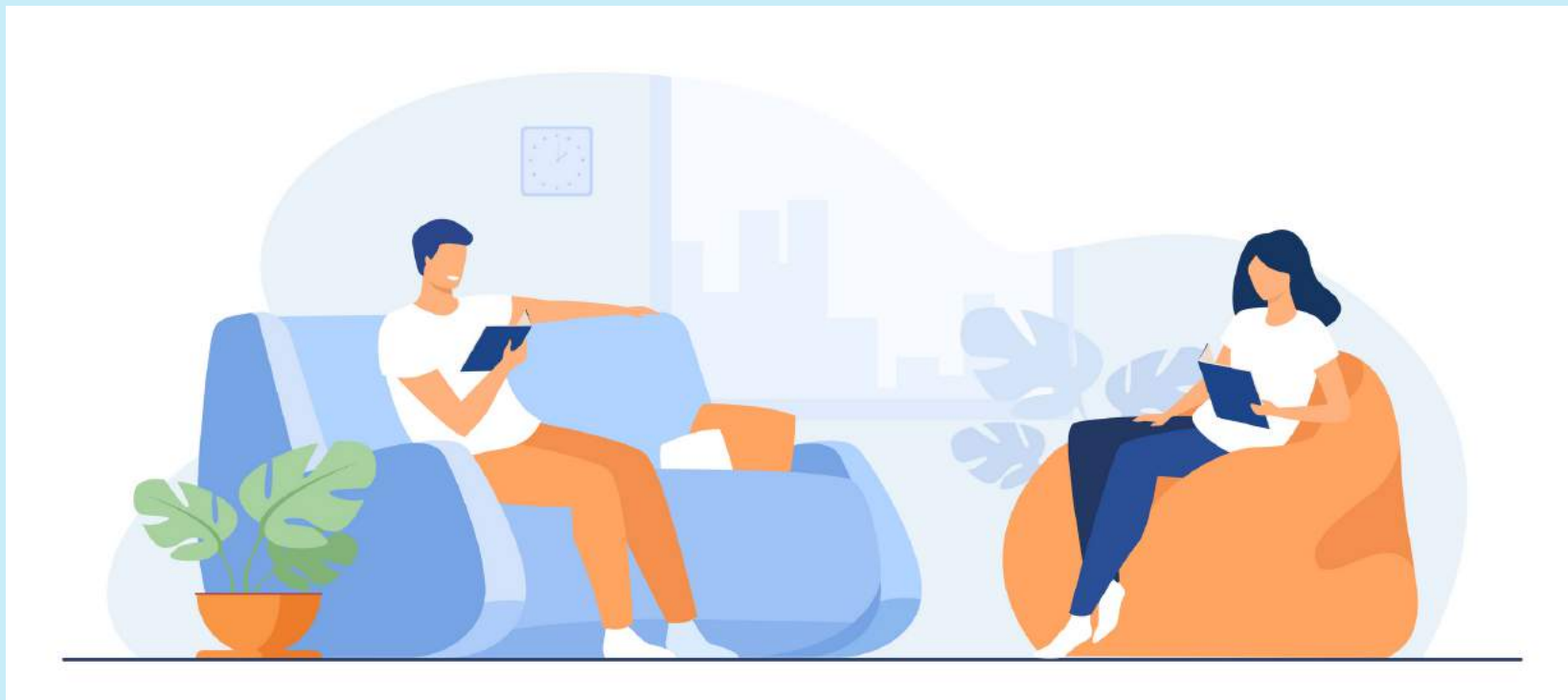


# Konten Modul



# Aktivitas : Mengakses Referensi Belajar Eksternal

Pada aktivitas ini, kawan murid dapat mengakses referensi buku elektronik biologi secara gratis dan dapat dijadikan sumber belajar kawan murid untuk mata pelajaran Biologi.



# Aktivitas : Membaca Teks

Pada aktivitas ini, kawan murid dapat membaca teks dalam bentuk infografis mengenai **Peta Konsep Pertumbuhan dan Perkembangan Makhluk Hidup.**



# Aktivitas : Menonton Video

Pada aktivitas ini, kawan murid akan menonton video pemaparan mengenai **Pertumbuhan dan Perkembangan Makhluk Hidup.**







# Aktivitas : Menonton Video

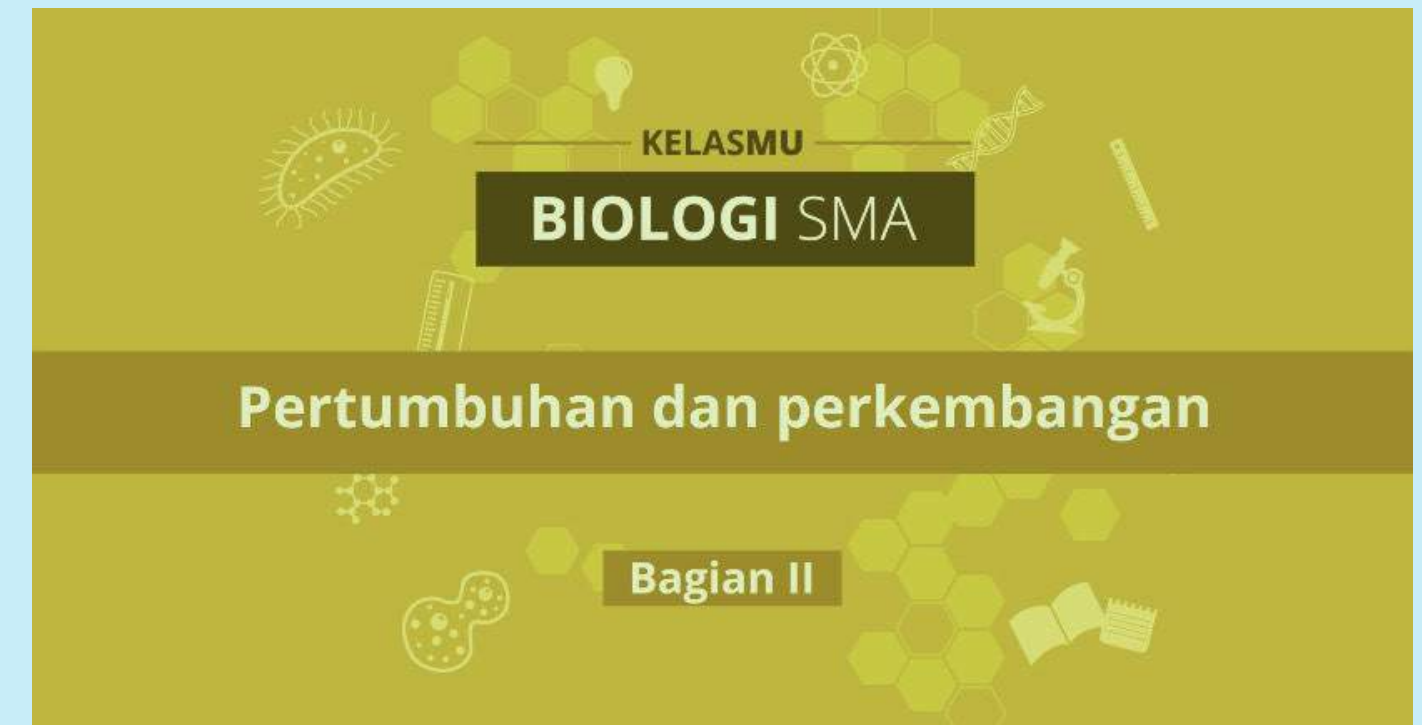
Pada aktivitas ini, kawan murid akan menonton video pemaparan mengenai **Pertumbuhan & Perkembangan pada Tumbuhan Tingkat Tinggi.**





## **Aktivitas : Menonton Video**

Pada aktivitas ini, kawan murid akan menonton video pemaparan mengenai **Faktor yang Memengaruhi Pertumbuhan dan Perkembangan.**





# Aktivitas Menonton Video

Pada aktivitas ini, kawan murid akan menonton video pemaparan mengenai **Pertumbuhan dan Perkembangan pada Hewan dan Manusia.**



# Aktivitas : Melakukan Riset Mandiri

Pada aktivitas ini, kawan murid akan melakukan eksperimen secara mandiri mengenai **Faktor Lingkungan yang Memengaruhi Perkecambahan**.



## Faktor Lingkungan yang Memengaruhi Perkecambahan

### Tujuan

Mengetahui pengaruh faktor lingkungan tertentu terhadap perkecambahan tanaman melalui metode ilmiah.

### Dasar Teori

Perkecambahan biji memerlukan kondisi lingkungan yang sesuai, antara lain air, suhu, udara, dan cahaya.

### Cara Kerja

1. Carilah informasi (misalnya dengan studi pustaka) tentang faktor-faktor lingkungan yang memengaruhi proses perkecambahan.
2. Pilihlah salah satu faktor dan tuliskan sebuah rumusan masalah yang akan kamu teliti. Contoh: Apakah suhu berpengaruh pada proses perkecambahan biji tanaman dikotil (biji kacang hijau atau kedelai)?
3. Tuliskan tujuan penelitian.
4. Tuliskan hipotesis dari penelitian kamu.
5. Rencanakan percobaan secara individu. Tentukan:
  - a. Variabel penelitian
  - b. Alat dan bahan yang akan digunakan sebagai perlakuan
  - c. Tabel untuk mencatat data hasil percobaan
  - d. Rencana analisis data dan kesimpulan
6. Lakukan penelitian, carilah data dan lakukan analisis, kemudian buatlah kesimpulan.
7. Buatlah laporan praktikum.

### Pertanyaan

1. Pada penelitian kamu, jelaskan manakah yang merupakan:
  - a. Variabel bebas
  - b. Variabel terikat
  - c. Variabel kontrol
2. Apakah hipotesis kamu terbukti? Jika tidak, jelaskan apa penyebabnya.
3. Apabila penelitian kamu menggunakan perlakuan dengan jenis biji yang sama dan variabel bebas berupa suhu; pada suhu berapakah terjadi pertumbuhan paling baik? Apakah pada suhu kamar, di atas, atau di bawah suhu kamar? Jelaskan mengapa hal itu terjadi.
4. Apabila penelitian kamu menggunakan perlakuan dengan suhu kamar yang sama dan variabel bebas berupa jenis biji; biji apakah yang paling cepat tumbuh?
5. Buatlah grafik pertumbuhan dari hasil penelitian kamu.

# Aktivitas : Membaca Teks

Pada aktivitas ini, kawan murid akan membaca teks yang berisi panduan penulisan laporan hasil praktikum dan dapat kawan murid gunakan sebagai panduan untuk menulis laporan praktikum berupa eksperimen mengenai **Faktor Lingkungan yang Memengaruhi Perkecambahan.**

## Laporan Hasil Percobaan (Laporan Praktikum)

Laporan hasil percobaan atau laporan praktikum merupakan laporan tertulis yang berisi hasil pengamatan selama praktikum dan analisis hasil yang didapatkan. Laporan praktikum merupakan hasil kerja individu, baik pada praktikum yang dilakukan individu maupun praktikum yang dilakukan secara kelompok.  
Laporan praktikum yang baik ditulis menggunakan bahasa yang formal, disusun secara sistematis dan rapi, serta merupakan hasil kerja yang objektif dan jujur.



# Aktivitas : Belajar Live

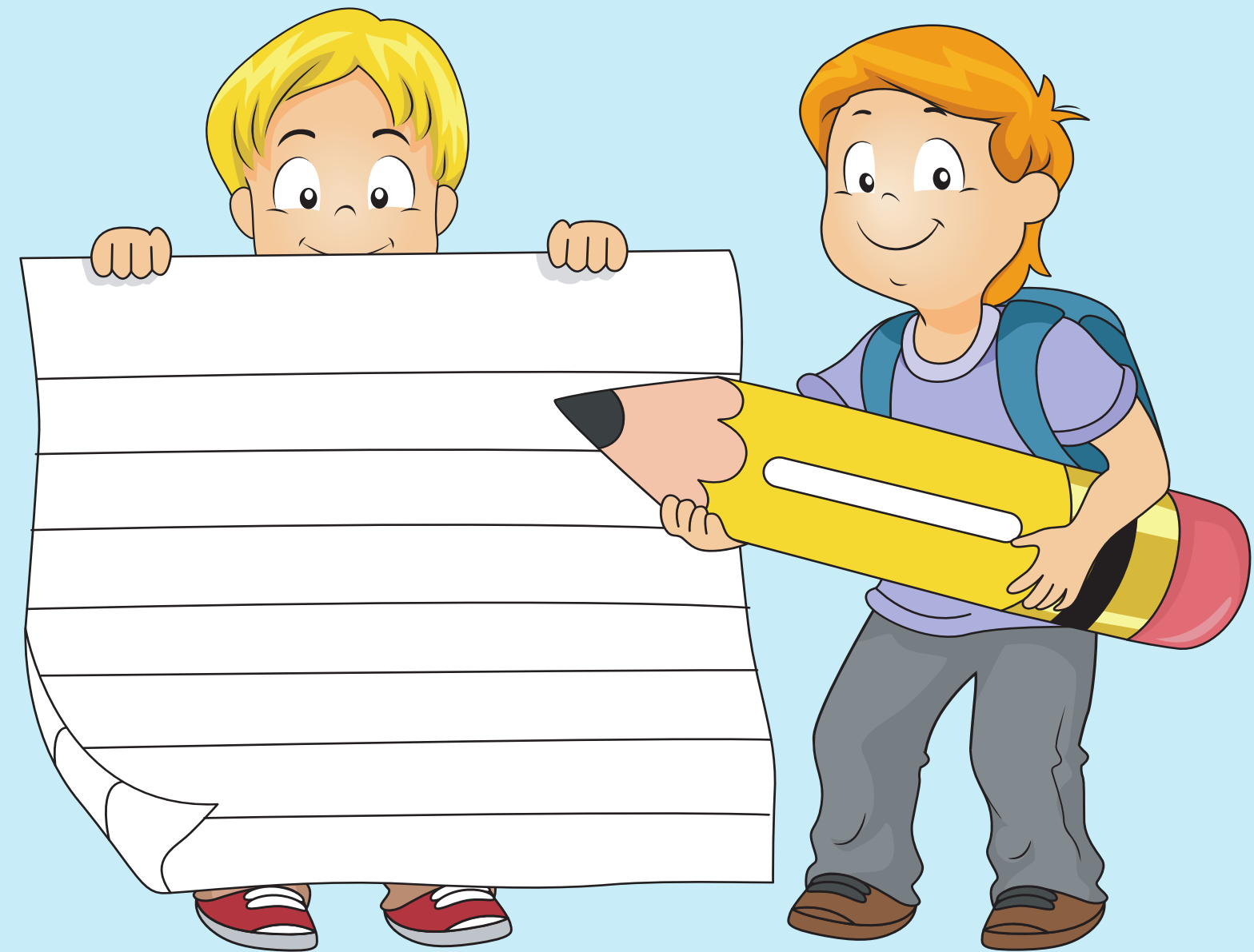
Bapak/Ibu guru dapat melaksanakan sesi sinkronus dengan murid anda masing-masing. Bapak/Ibu dapat merencanakan jadwal sesi sinkronus dan membuat tautan sinkronus menggunakan aplikasi yang dapat Bapak/Ibu gunakan.

Pada sesi sinkronus, Bapak/Ibu dapat membahas mengenai **Sosialisasi, Check Point, dan Presentasi dari Eksperimen : Faktor Lingkungan yang Memengaruhi Perkecambahan**. Menggunakan aplikasi pendidikan yang dapat membuat pembelajaran lebih interaktif.



# Aktivitas : Mengumpulkan Tugas

Pada aktivitas ini, kawan murid akan mengumpulkan tugas yang berisi laporan praktikum dari hasil eksperimen yang kawan murid telah kerjakan sebelumnya mengenai **Faktor Lingkungan yang Memengaruhi Perkecambahan**. Kawam murid bisa langsung mengumpulkan tugas tersebut kepada guru masing-masing.



# Yuk Ikuti Modulnya!

Untuk melihat modul pembelajaran ini, Bapak/Ibu dapat mengunjungi :

<https://www.sekolah.mu/program/modul-berbagi-biologi-sma-12-pertumbuhan-dan-perkembangan>

Sebelumnya, Bapak/Ibu dapat membuat akun di Sekolah.mu.

Tutorial membuat akun dapat diakses disini :

<https://www.youtube.com/watch?v=N-uISYgbFvE>





Yuk Berbagi Praktik Baik!

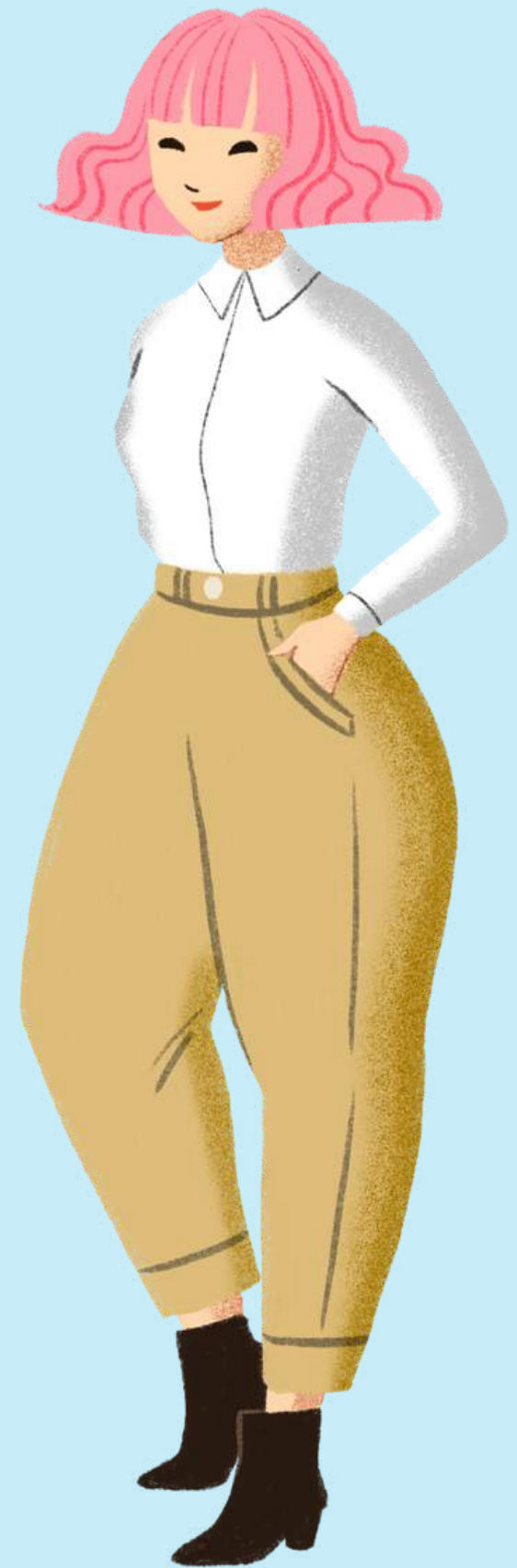
Halo Bapak dan Ibu Guru,

Kami mengajak Bapak dan Ibu untuk membagikan praktik baik berupa foto ataupun video saat mengimplementasikan modul ini di kelas Anda.

Anda dapat mengunggah foto atau video tersebut pada akun **instagram Anda** dan tag ke instagram **@sekolah.mu** dan **@sekolahabad.21**. Jangan lupa untuk menggunakan hashtag **#ModulBerbagi**.

Kami berharap dengan membagikan praktik baik yang dilakukan Bapak dan Ibu dapat menginspirasi rekan guru lainnya.

Terima kasih dan selamat menginspirasi!



**Sampai Bertemu di  
Modul Berbagi Biologi  
SMA 12 - Pertumbuhan  
dan Perkembangan**

