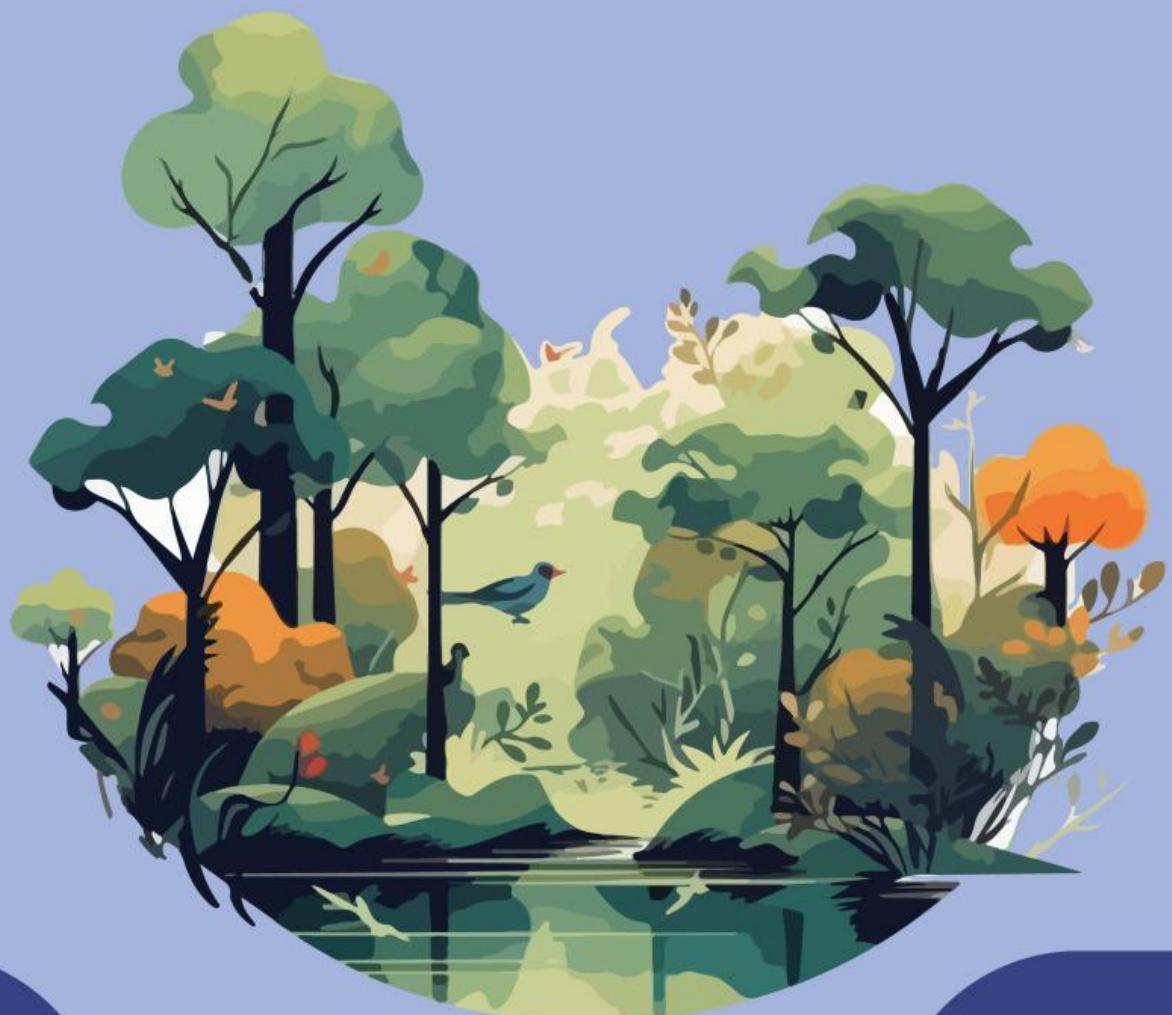




KURIKULUM  
PENDIDIKAN

# LKPD

## Biologi



**Polinasi dan Ketergantungan  
Tumbuhan terhadap Serangga  
(*Apis mellifera*)**

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Satuan Pendidikan	: SMA
Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas / Semeseter	: X / Ganjil
Pokok Bahasan	: Polinasi dan Ketergantungan Tumbuhan terhadap Serangga ( <i>Apis mellifera</i> )

## A. Identitas Kelompok

Kelompok	: .....
Kelas	: .....
Anggota Kelompok	: 1. .... 2. .... 3. .... 4. ....

# **LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**

## **B. Tujuan Pembelajaran**

**Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran ini, peserta didik diharapkan mampu:**

1. Menganalisis hubungan antara aktivitas manusia dan penurunan populasi serangga penyebuk, khususnya lebah, menggunakan prinsip-prinsip ekologi.
2. Mengevaluasi dampak ekologis dan sosial dari berkurangnya populasi serangga penyebuk terhadap keberlangsungan kehidupan, termasuk ketahanan pangan dan keanekaragaman hayati.
3. Mengidentifikasi persepsi keliru masyarakat terhadap serangga serta menghubungkannya dengan rendahnya kesadaran pelestarian serangga bermanfaat.
4. Menjelaskan peran penting penyebukan dalam siklus reproduksi tumbuhan dan keterkaitannya dengan krisis pangan global jika populasi penyebuk menurun.
5. Membandingkan dua pendekatan solusi ilmiah terhadap masalah menurunnya penyebuk dan memberikan argumen logis terhadap efektivitas dan keberlanjutannya.

## **C. Petunjuk**

1. Bacalah dan pahami soal permasalahan dengan teliti
2. Waktu pengeroaan adalah 2x45 menit
3. Diskusikan dengan teman sekelompokmu dalam menentukan jawaban
4. Jika mengalami kesulitan, tanyakan pada guru!

# **LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**

## **B. Tujuan Pembelajaran**

**Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran ini, peserta didik diharapkan mampu:**

- 1. Menganalisis hubungan antara aktivitas manusia dan penurunan populasi serangga penyebuk, khususnya lebah, menggunakan prinsip-prinsip ekologi.**
- 2. Mengevaluasi dampak ekologis dan sosial dari berkurangnya populasi serangga penyebuk terhadap keberlangsungan kehidupan, termasuk ketahanan pangan dan keanekaragaman hayati.**
- 3. Mengidentifikasi persepsi keliru masyarakat terhadap serangga serta menghubungkannya dengan rendahnya kesadaran pelestarian serangga bermanfaat.**
- 4. Menjelaskan peran penting penyebukan dalam siklus reproduksi tumbuhan dan keterkaitannya dengan krisis pangan global jika populasi penyebuk menurun.**
- 5. Membandingkan dua pendekatan solusi ilmiah terhadap masalah menurunnya penyebuk dan memberikan argumen logis terhadap efektivitas dan keberlanjutannya.**

## **C. Petunjuk**

- 1. Bacalah dan pahami soal permasalahan dengan teliti**
- 2. Waktu pengeroaan adalah 2x45 menit**
- 3. Diskusikan dengan teman sekelompokmu dalam menentukan jawaban**
- 4. Jika mengalami kesulitan, tanyakan pada guru!**

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

## D. Permasalahan

Serangga sering dipandang sebagai hewan yang menjijikkan walaupun berperan penting dalam ekosistem kehidupan. Saat ini, populasi serangga terancam dan makin mengkhawatirkan bila tidak dilakukan pencegahan.

Salah satunya adalah nasib lebah yang kini populasinya terus menurun. Menurut entomologis dari Departemen Proteksi Tanaman IPB Damayanti Buchori, kondisi lebah berkebalikan dengan serangga yang bersifat merugikan.

"Berdasarkan data yang ada, populasi serangga yang menurun itu adalah lebah, sedangkan hama-hama invasif justru bertambah karena meluasnya daerah yang mereka kolonisasi," ujar Damayanti dikutip dari laman IPB.

Damayanti menjelaskan serangga, termasuk lebah, jangan sampai mengalami penurunan populasi. Kondisi yang bisa berakhir dengan kepunahan ini akan merugikan manusia, apalagi serangga yang menguntuhkan kehidupan.

"Kerugian kehidupan ketika tidak ada serangga tentu banyak sekali, sebagai contoh, lebih dari 75 persen tumbuhan diseruki oleh serangga penyebuk, dengan mayoritasnya adalah lebah," kata Damayanti.

Jika tidak ada penyebuk maka tumbuhan-tumbuhan tersebut tidak dapat bereproduksi dengan baik. Hal ini akan berdampak pada hilangnya spesies tumbuhan tersebut dan juga hasil pertanian akan menurun.

Damayanti juga mengatakan banyak ahli menyebut kehidupan akan runtuh jika serangga hilang dari muka bumi. Untuk mencegah kemungkinan ini, berbagai upaya dilakukan demi mengatasi penurunan populasi lebah dan serangga lain pada umumnya.

Sumber: detikEdu

Setelah membaca permasalahan diatas, jawablah soal berikut ini!

1. Mengapa populasi lebah yang bermanfaat justru menurun, sementara populasi serangga hama meningkat? Jelaskan dengan mengaitkan faktor lingkungan dan intervensi manusia (pertanian modern, pestisida)

2. Apa dampak paling kritis bagi manusia dan ekosistem jika populasi serangga penyerbuk terus menurun? Sebutkan dan jelaskan minimal tiga dampak langsung dan dua dampak tidak langsung.

**3. Mengapa sebagian masyarakat menganggap serangga menjijikkan dan berbahaya, padahal secara ilmiah mereka sangat penting? Jelaskan bagaimana persepsi sosial ini dapat memengaruhi kebijakan atau perilaku terhadap konservasi serangga.**

**4. Apa keterkaitan antara penurunan populasi lebah dengan potensi terjadinya krisis pangan di masa depan? Jelaskan berdasarkan proses penyerbukan, ketergantungan tanaman pangan, dan siklus produksi pertanian.**

5. Bandingkan dua pendekatan ini: "Mengurangi pestisida kimia" dan "Menambah populasi lebah ternak (*Apis mellifera*)". Menurut kalian, mana yang lebih berkelanjutan dan mengapa? Jelaskan secara ilmiah kelebihan dan risiko dari masing-masing pendekatan