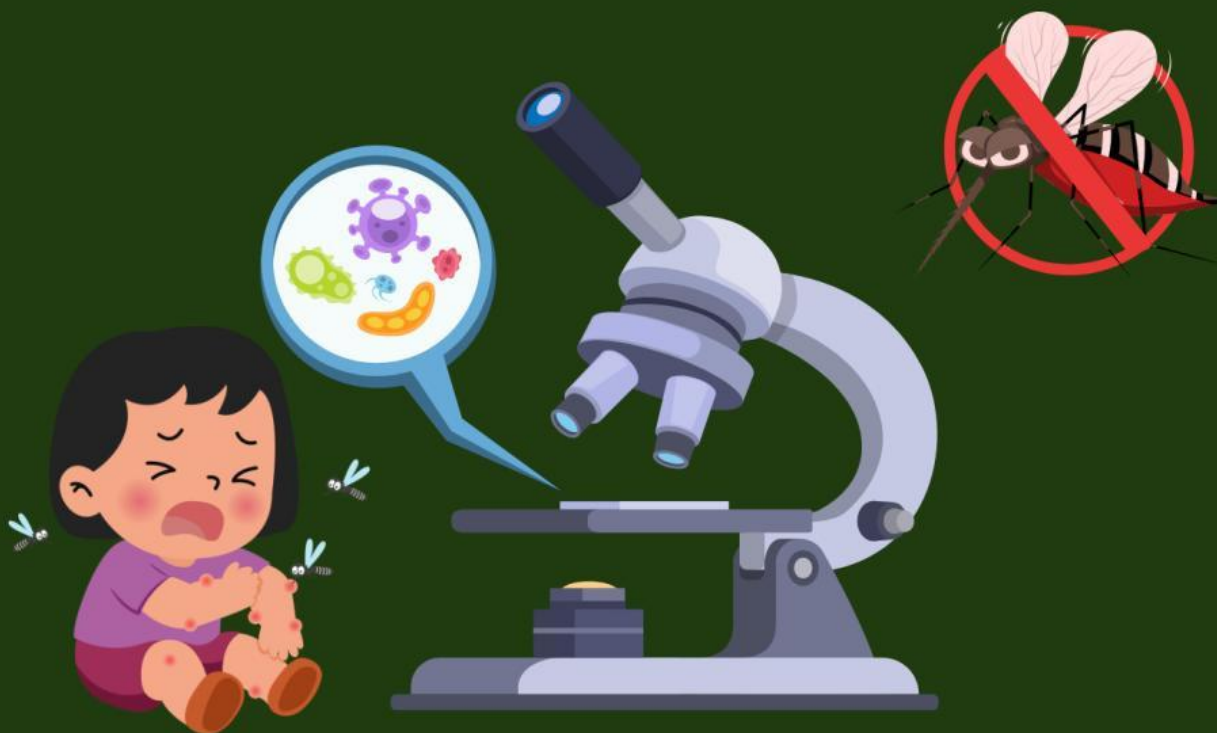


# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

# SISTEM IMUNITAS

UNTUK SISWA SMA KELAS XI



**NAMA KELOMPOK**

---

---

---

---

---

---

---

---

# PETUNJUK PENGGUNAAN

## A. Petunjuk Umum



**1** Bacalah setiap bagian LKPD ini dengan cermat sebelum mengerjakan.



**2** Kerjakan setiap aktivitas sesuai dengan instruksi yang tertera pada masing-masing tahap.



**3** Gunakan informasi ilmiah yang tersedia dalam e-modul sebagai dasar jawabanmu.



**4** Tuliskan jawabanmu dengan jelas, runtut, dan menggunakan bahasa sendiri.



**5** Cantumkan sumber untuk memperkuat jawabanmu

## B. Petunjuk Khusus



**1** Tahap Orientasi Isu atau Scientific Background dikerjakan secara individu dengan membaca isu dan materi.



**2** Tahap Evaluation of Information dikerjakan secara kelompok. Diskusikan setiap pertanyaan bersama anggota kelompokmu dan tuliskan kesepakatan kelompok pada lembar yang sudah disediakan.



**3** Tahap Decision Making dikerjakan secara individu. Tentukan sikapmu sendiri berdasarkan hasil diskusi kelompok sebelumnya.



**4** Setelah Decision Making, setiap anggota kelompok akan mempresentasikan keputusannya kepada kelompok lain. Siapkan argumen ilmiahmu dengan baik!

## TUJUAN PEMBELAJARAN

1

Menjelaskan mekanisme sistem imun non-spesifik (pertahanan fisik, kimiawi, dan seluler) dalam melawan virus dengue berdasarkan isu DBD yang ditampilkan dalam e-modul secara runtut dan tepat. (C2)

2

Menganalisis komponen sistem imun non-spesifik beserta mekanisme kerjanya dalam merespons infeksi virus dengue berdasarkan isu yang ditampilkan dalam e-modul dengan menggunakan bukti ilmiah yang relevan. (C4)

3

Mengevaluasi isu sosio-saintifik terkait penanganan demam pada kasus DBD berdasarkan bukti ilmiah dari berbagai sumber yang disajikan dalam e-modul dengan argumen yang logis dan berimbang. (C5)

4

Merancang keputusan atas isu penanganan demam saat DBD berdasarkan hasil analisis dan evaluasi bukti ilmiah secara ilmiah, bertanggung jawab, dan berorientasi pada kepentingan masyarakat. (C6)

## SCIENTIFIC BACKGROUND

Sebelum kamu mengevaluasi isu DBD lebih jauh, penting untuk memahami terlebih dahulu bagaimana tubuhmu bekerja melawan patogen. Pada bagian ini, kamu akan mempelajari komponen sistem imun non-spesifik sebagai lini pertama pertahanan tubuh.

Bacalah Isu dan materi pada E-modul yang telah disediakan dengan cermat, kemudian kerjakan aktivitas yang tersedia!

### **DEMAM SAAT DBD: HARUSKAH LANGSUNG DITURUNKAN DENGAN OBAT ATAU DIBIARKAN SEBAGAI PERTAHANAN TUBUH?**

Demam Berdarah Dengue (DBD) masih menjadi ancaman kesehatan serius di Indonesia. Hingga minggu ke-41 tahun 2024, tercatat 203.921 kasus dengue dengan 1.210 kematian yang tersebar di 482 kabupaten/kota dari 36 provinsi di Indonesia. Penyakit ini disebabkan oleh virus dengue yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan kasusnya cenderung meningkat saat musim hujan.

Ketika virus dengue masuk ke dalam tubuh, sistem imun nonspesifik langsung merespons dengan menaikkan suhu tubuh yang dikenal sebagai demam. Demam merupakan mekanisme pertahanan alami tubuh yang berfungsi menghambat perkembangan virus sekaligus mengaktifkan sel-sel imun seperti neutrofil dan makrofag untuk melawan infeksi.

Namun di masyarakat, timbul pro-kontra dalam penanganan demam saat DBD. Sebagian besar masyarakat langsung memberikan obat penurun demam begitu suhu tubuh naik, karena menganggap demam tinggi berbahaya dan harus segera diatasi. Di sisi lain, para ahli kesehatan mengingatkan bahwa demam sebenarnya adalah bagian penting dari sistem pertahanan tubuh yang sebaiknya tidak langsung ditekan. Bahkan, pemberian antipiretik secara dini diduga dapat mengganggu kerja sistem imun tubuh dalam melawan infeksi.

Lalu, bagaimana sebenarnya tubuhmu bekerja melawan virus dengue? Untuk memahami isu ini lebih dalam, mari pelajari terlebih dahulu komponen sistem imun non-spesifik sebagai lini pertama pertahanan tubuh!

Bacalah materi pada E-modul dengan cermat, kemudian kerjakan aktivitas yang tersedia!

Setelah membaca materi di atas, lengkapilah tabel berikut dengan tepat!

<b>Komponen Sistem Imun Non spesifik</b>	<b>Jenis Pertahanan</b>	<b>Mekanisme Kerja</b>
Kulit	Fisik	Membentuk lapisan pelindung yang mencegah masuknya patogen ke dalam tubuh
Membran mukosa		
	Kimiawi	
Sel fagosit		
Demam		
	Seluler	

Berdasarkan tabel yang telah kamu lengkapi, mengapa sistem imun non-spesifik disebut sebagai pertahanan lini pertama tubuh? Jelaskan dengan bahasamu sendiri!

Jawaban:

## EVALUATION OF INFORMATION

**Diskusikan pertanyaan berikut bersama kelompokmu berdasarkan isu yang telah kamu baca!**

1. Berdasarkan isu tersebut, tuliskan dua pendapat yang berbeda mengenai penanganan demam saat DBD. pendapat yang mendukung pemberian obat penurun demam dan pendapat yang menolaknya?



2. Berdasarkan informasi yang kamu temukan, jelaskan mengapa demam merupakan bagian dari respons imun non-spesifik tubuh saat terinfeksi virus dengue!



## EVALUATION OF INFORMATION

**Diskusikan pertanyaan berikut bersama kelompokmu berdasarkan isu yang telah kamu baca!**

3. Dari kedua pendapat yang ada, manakah yang menurutmu lebih dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah? Berikan alasanmu berdasarkan bukti ilmiah yang tersedia!

## DESICION MAKING

Setelah mendiskusikan berbagai sudut pandang mengenai penanganan demam saat DBD bersama kelompokmu. Sekarang saatnya kamu menentukan sikapmu sendiri!

Apakah demam saat DBD merupakan respons berbahaya yang harus segera diturunkan, atau justru merupakan bagian dari mekanisme pertahanan sistem imun nonspesifik tubuh? Dalam kondisi seperti apa keputusanmu tersebut dapat diterapkan? Jelaskan secara spesifik!

Berdasarkan hasil diskusi dan bukti ilmiah yang telah kamu temukan, tuliskan keputusanmu pada bagian berikut!



**Klik Disini**

# ARGUMENTASI KELOMPOK

**Kamu telah menentukan keputusanmu secara individu. Sekarang saatnya mempresentasikan dan mempertahankan keputusanmu di hadapan kelompok lain!**

## **Petunjuk**

1. Presentasikan keputusan kelompokmu beserta bukti ilmiah yang mendukung kepada kelompok lain secara bergantian.
2. Dengarkan keputusan dan argumen yang disampaikan oleh temanmu dengan seksama.
3. Berikan tanggapan atau pertanyaan kepada kelompok yang sedang presentasi.
4. Catatlah perbedaan dan persamaan keputusan yang muncul selama forum berlangsung pada kolom berikut!

## **Catatan**

Keputusan yang paling banyak dipilih

Argumen ilmiah yang paling kuat menurutmu

Perbedaan pendapat yang paling menarik

Apakah keputusanmu berubah setelah mendengar argumen temanmu?  
Mengapa?

**SELAMAT MENGERJAKAN!!**