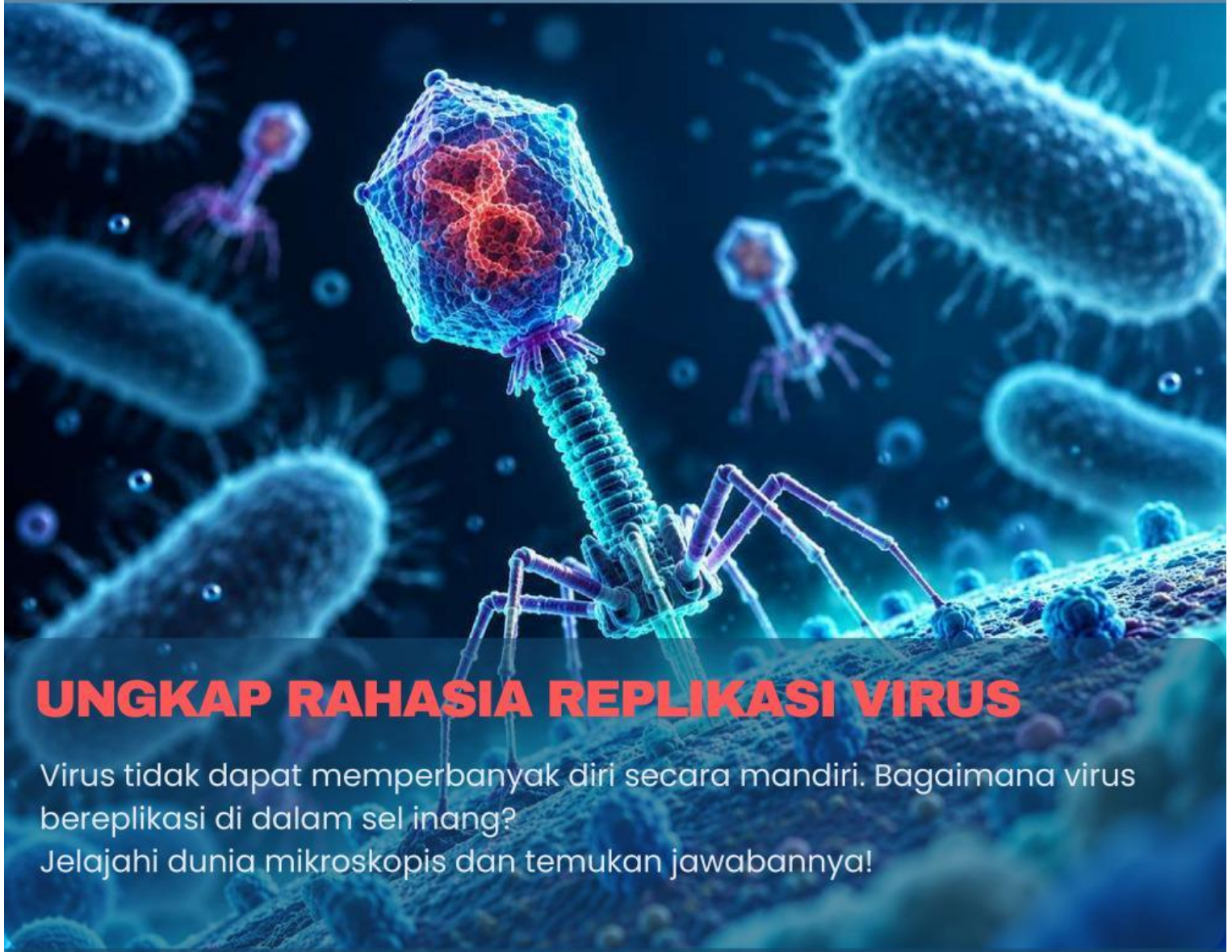


# VIR-REPLICA

INTERACTIVE BIOLOGY EXPERIENCE

BIOLOGY-FASE E/KELAS X



## UNGKAP RAHASIA REPLIKASI VIRUS

Virus tidak dapat memperbanyak diri secara mandiri. Bagaimana virus bereplikasi di dalam sel inang?  
Jelajahi dunia mikroskopis dan temukan jawabannya!

Wiwin Utari, S. Pd

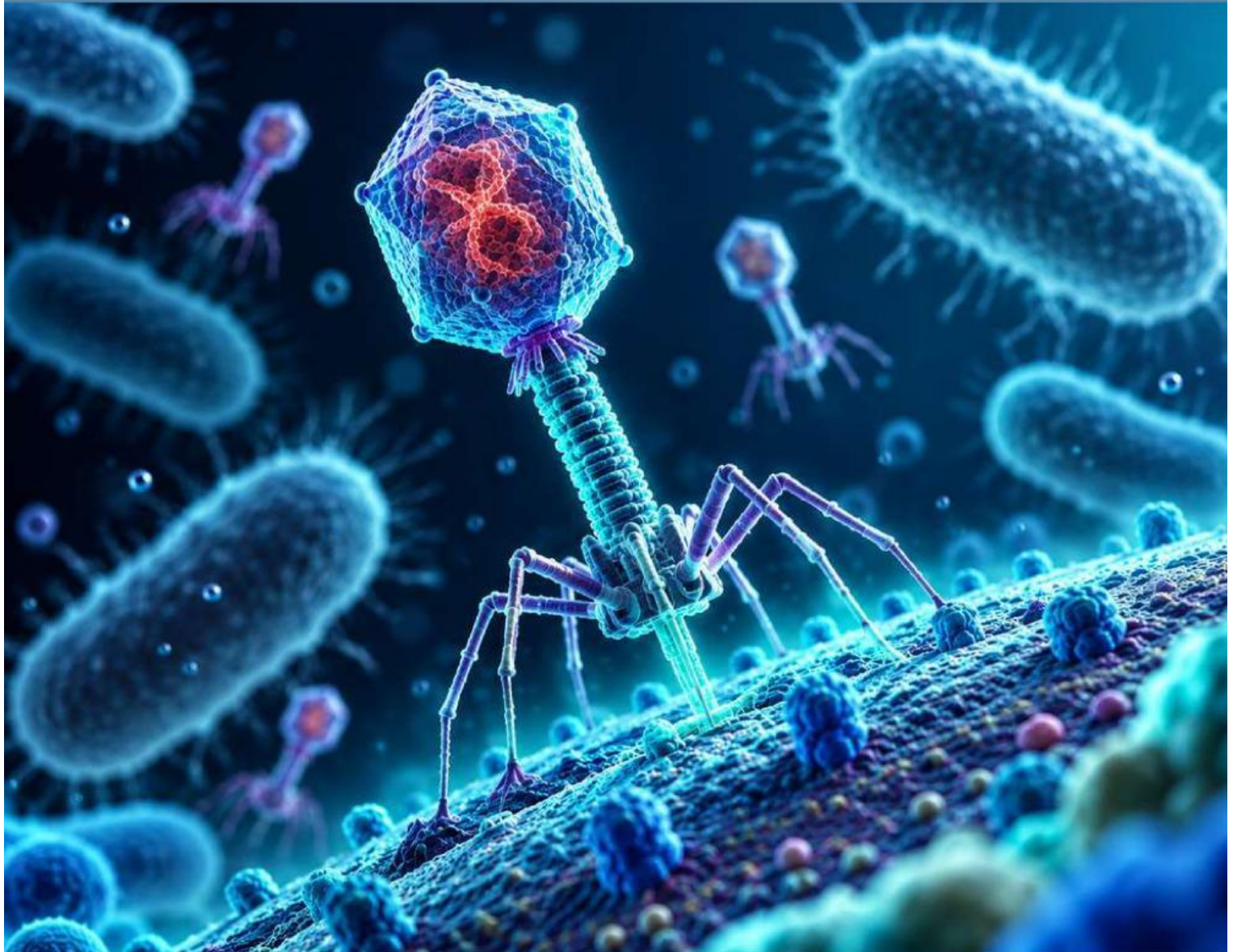
YOUR MISSION • MISI KAMU

**AMATI. SELIDIKI. PECAHKAN.**

PAHAMI PROSESNYA, TEMUKAN MEKANISMENYA, DAN SELESAIKAN TANTANGANNYA.

Mulai misi →

# Identitas Siswa



**NAMA :** \_\_\_\_\_

**NO ABSEN :** \_\_\_\_\_

**KELAS :** \_\_\_\_\_

**Lanjut** →

# VIR-REPLICA

## Mission Briefing

Misi : Mengungkap rahasia replikasi virus

### Tujuan Pembelajaran

Setelah menyelesaikan misi, siswa mampu menjelaskan tahapan replikasi virus melalui siklus litik dan lisogenik serta membedakan karakteristik kedua siklus tersebut.

### Protokol Misi



#### 1-OBSERVE

Amati video simulasi replikasi virus



#### 2-ANALYZE

Identifikasi tahapan replikasi virus



#### 3-COMPLETE THE MISSION

Selesaikan tantangan pada lkpd



### READY, EXPLORER?

Klik lanjut untuk memulai eksplorasi

Lanjut →

# WATCH AND DISCOVER

## Misi 01. Observasi Virus

### MISI OBSERVASI

1. Bagaimana virus mengenali sel inangnya?
2. Apakah yang terjadi setelah materi genetik virus masuk ke sel inang?
3. Mengapa replikasi virus dapat berakhir dengan pecahnya sel inang?



Tonton video simulasi replikasi virus



**REPLIKASI VIRUS**

<https://youtu.be/c2W-frHr2h4?si=pLixrYfFiD-dxflc>



Amati setiap tahap replikasi virus dengan seksama

**Lanjut** →

# VIR-REPLICA

## EKSPLORASI REPLIKASI VIRUS

### TANTANGAN 01

#### Kenali Tahapan Replikasi Virus



#### Briefing Tantangan

Virus bakteriofage memperbanyak diri melalui beberapa tahapan pada siklus litik

Pasangkan setiap gambar dan nama tahap dikolom kiri dengan proses yang terjadi di kolom kanan

#### Petunjuk



Amati setiap gambar, lalu tarik garis tahapan replikasi virus disebelah kiri menuju deskripsi proses yang sesuai di sebelah kanan

#### Tahapan Replikasi virus



Adsorpsi



Penetrasi



Sintesis



Perakitan



Lisis

#### Proses yang terjadi

Materi genetik virus masuk ke dalam sel inang, sementara kapsidnya tetap berada di luar

Komponen virus dirakit menjadi virus baru yang lengkap

Virus menempel pada reseptor spesifik di permukaan sel inang

Sel inang digunakan untuk mensintesis materi genetik virus dan protein kapsid

Sel inang pecah dan melepaskan banyak partikel virus baru ke lingkungan

#### MISSION STATUS : IN PROGRESS

Selesaikan tantangan ini untuk melanjutkan ke misi selanjutnya

Lanjut →

LIVEWORKSHEETS

# VIR-REPLICA

## EKSPLORASI REPLIKASI VIRUS

## TANTANGAN 02

VIRUS ERROR! Pecahkan misterinya



Baca kasus, analisis masalah, pilih jawaban yang tepat

### CASE 01 — Gagal Memasuki Sel Inang

Peneliti mengamati bakteriofag yang berhasil menempel pada reseptor spesifik di permukaan bakteri. Namun, terjadi gangguan sehingga materi genetik virus tetap berada di dalam kapsid dan tidak masuk ke sel bakteri. Akibatnya, virus tidak dapat memanfaatkan sel inang untuk memulai pembentukan komponen virus baru.

1. Tahap replikasi virus yang mengalami gangguan adalah...

- ☐ a. Adsorpsi
- ☐ b. Penetrasi
- ☐ c. Sintesis
- ☐ d. Perakitan
- ☐ e. Lisis

2. Apa akibat utama dari gangguan tersebut?

- ☐ a. Virus tidak dapat menempel pada reseptor sel inang
- ☐ b. Virus langsung menghasilkan protein kapsid baru
- ☐ c. Sel bakteri langsung pecah dan melepaskan virus baru
- ☐ d. Materi genetik virus tidak dapat menjelaskan proses replikasi
- ☐ e. Komponen virus langsung dirakit menjadi partikel lengkap

### CASE 02—Pabrik Virus Mengalami Gangguan

Dalam pengamatan lain, materi genetik bakteriofag telah memasuki sel bakteri. Sel inang kemudian menghasilkan materi genetik virus dan protein kapsid. Akan tetapi, kedua komponen tersebut tidak dapat tersusun menjadi partikel virus yang utuh. Banyak komponen virus ditemukan masih terpisah di dalam sel.

1. Tahap replikasi virus yang mengalami gangguan adalah...

- ☐ a. Adsorpsi
- ☐ b. Penetrasi
- ☐ c. Sintesis
- ☐ d. Perakitan
- ☐ e. Lisis

2. Mengapa gangguan tersebut menghambat pembentukan virus baru?

- ☐ a. Virus tidak mampu mengenali reseptor sel inang
- ☐ b. Materi genetik virus gagal memasuki sel bakteri
- ☐ c. Komponen virus tidak tersusun menjadi partikel utuh
- ☐ d. Sel bakteri tidak menyediakan tempat bagi virus untuk menempel
- ☐ e. Sel bakteri langsung pecah sebelum komponen virus terbentuk

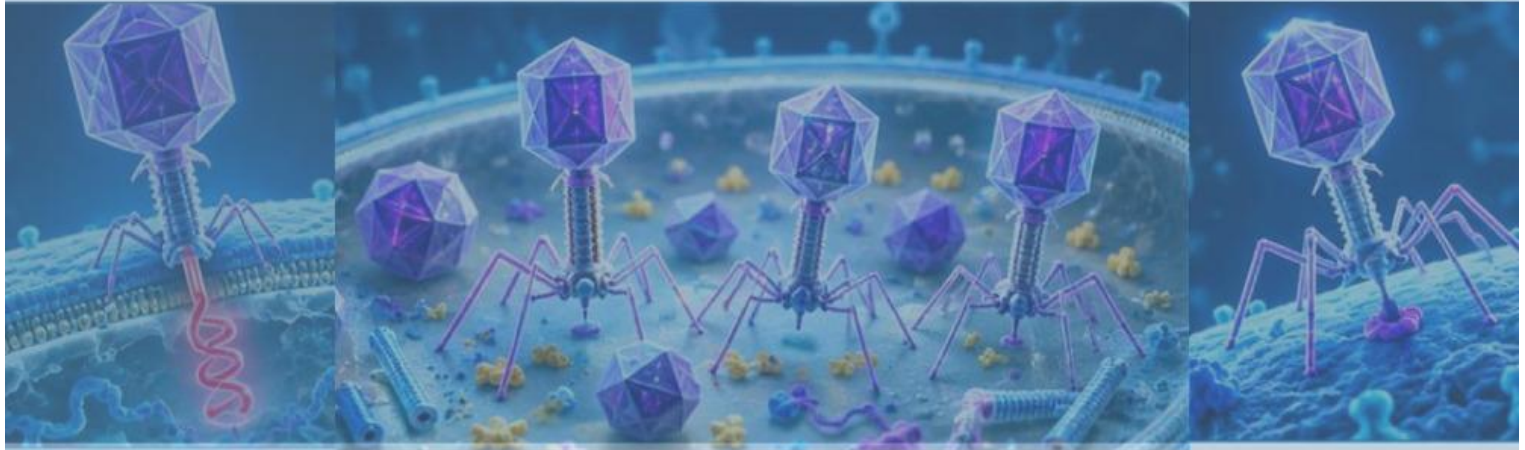
### MISSION STATUS : IN PROGRESS

Selesaikan tantangan ini untuk melanjutkan ke misi selanjutnya

Lanjut   
 **LIVEWORKSHEETS**



## THE MYSTERY OF VIRUS REPLICATION



### Baca Kasus Berikut!

Tim peneliti mengamati dua kelompok bakteri yang terinfeksi bakteriofage.

- Kelompok A : Sel bakteri pecah setelah terbentuk partikel virus baru
- Kelompok B : Sel bakteri tetap hidup dan membelah. Materi genetik virus ditemukan menyatu dengan DNA bakteri. Beberapa waktu kemudian, virus menjadi aktif dan menghasilkan partikel baru

### YOUR MISSION

Tentukan strategi replikasi yang terjadi pada kedua kelompok berdasarkan bukti yang ditemukan

Pilih jawaban yang paling tepat!

- ☐ a. Kelompok A litik, sedangkan B lisogenik yang dapat beralih ke litik
- ☐ b. Kedua kelompok mengalami siklus litik karena sama-sama terinfeksi virus
- ☐ c. Kelompok A Lisogenik, sedangkan B litik karena DNA virus menyatu dengan DNA bakteri
- ☐ d. Kedua kelompok mengalami siklus lisogenik karena virus membutuhkan sel inang
- ☐ e. Kelompok A mengalami penetrasi, sedangkan b mengalami perakitan

### MISSION STATUS : IN PROGRESS

Selesaikan tantangan ini untuk melanjutkan ke misi selanjutnya



### 01. INVESTIGATION SUMMARY

#### a. Apa yang kamu temukan ?

Tuliskan dua perbedaan utama dari siklus litik dan lisogenik!

#### b. Apa simpulanmu ?

Mengapa virus tidak dapat beruplikasi mandiri? Jelaskan peran sel inang dalam proses tersebut!

### 02. SELF REFLECTION

Evaluasi pemahamanmu secara jujur

Belum paham

Cukup paham

Paham

Bagian yang masih ingin saya pelajari lebih lanjut:



### MISSION COMPLETED

You have completed the VIR-REPLICA investigation

WATCH>EXPLORE>CHALLENGE>SOLVE>REFLECT

