

# E-LKPD 1

## Berbasis Pendekatan Saintifik

Untuk Melatihkan Kemampuan Berpikir Kritis

### FAKTOR TUMBUH DAN KLASIFIKASI FUNGI

“Pengaruh Suhu dan Kelembaban terhadap Pertumbuhan Jamur”



**KELOMPOK:**

**NAMA ANGGOTA:**

- 1..... (....)
- 2..... (....)
- 3..... (....)
- 4..... (....)
- 5..... (....)
- 6..... (....)

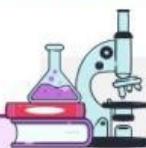
Beta Cahyatul Jannah  
Prof. Dr. Endang Susantini, M.Pd.

# FITUR-FITUR E-LKPD



## MYCURIOSITY

Di fitur ini, kalian akan menemukan berbagai informasi dalam bentuk artikel ilmiah, gambar, dan video yang bisa membantu kalian memahami konsep awal tentang fungi.



## MYCOLAB

Di fitur ini, kalian akan melakukan pengamatan dan percobaan berdasarkan rumusan masalah yang sudah kalian buat.



## MYCOQUESTION

Di fitur ini, kalian akan menuliskan dan merumuskan pertanyaan berdasarkan informasi yang sudah kalian baca. Ini akan membantu kalian berpikir lebih kritis dan mendalam.



## MYCODATA

Di fitur ini, kalian akan menyajikan semua data hasil percobaan yang sudah diperoleh melalui tabel data yang telah disiapkan.



## MYCONNECTION

Di fitur ini, kalian akan menganalisis data hasil percobaan dan pengamatan yang kalian peroleh, lalu mengaitkannya dengan teori yang relevan. Serta menyusun kesimpulan.



## MYCOTALK

Setelah semua selesai, saatnya berbagi hasil!. Di fitur ini, kalian akan menyampaikan hasil pengamatan dan eksperimen melalui media digital.



## MYCO-LIBRARY

Di fitur ini, kalian bisa menemukan penjelasan berbagai istilah yang mungkin masih asing, serta referensi tambahan untuk memperdalam pemahaman kalian.

# PETUNJUK PENGGUNAAN

Agar pembelajaran berjalan lancar, bacalah petunjuk berikut dengan saksama sebelum memulai kegiatan.

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan E-LKPD.
2. Pastikan gawai/smartphone yang digunakan memiliki koneksi internet yang stabil.
3. Isilah identitas diri pada lembar cover topik.
4. Bacalah dengan cermat setiap instruksi yang tertera agar dapat melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan baik.
5. Kerjakan setiap kegiatan pembelajaran dengan teliti sesuai dengan instruksi yang diberikan.
6. Lakukan kegiatan pengamatan dan percobaan dengan saksama sesuai petunjuk yang tersedia.
7. Jagalah ketertiban dan suasana kondusif saat melaksanakan kegiatan percobaan.
8. Jika mengalami kesulitan, catat dan konsultasikan dengan guru.
9. Di akhir pengeraaan, isilah kolom refleksi diri tentang pengalaman pembelajaran yang telah kalian dapatkan.
10. Klik tombol Submit untuk mengumpulkan hasil pekerjaan pada E-LKPD.

## CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pada akhir fase E, peserta didik memiliki kemampuan menciptakan solusi atas permasalahan-permasalahan berdasarkan isu lokal, nasional atau global terkait pemahaman keanekaragaman makhluk hidup dan peranannya.

## TUJUAN PEMBELAJARAN

- Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan fungi melalui kegiatan eksperimen, serta mengidentifikasi implikasinya terhadap masalah sehari-hari.
- Mengklasifikasikan fungi berdasarkan ciri morfologi dan cara reproduksinya menggunakan data hasil pengamatan.



**Alokasi Waktu: 2 x 45 menit**



Bacalah artikel berikut ini!

## Bahaya Tersembunyi di Balik Makanan Berjamur: Mengapa Sebaiknya Tidak Dikonsumsi

Pernahkah Anda menemukan makanan yang berjamur di kulkas atau dapur? Mungkin Anda berpikir untuk membuang bagian yang berjamur saja dan memakan sisanya yang terlihat masih bagus. Namun, tahukah Anda bahwa tindakan tersebut bisa berbahaya bagi kesehatan?



**Gambar 1.** Roti berjamur  
Sumber: [www.kompas.com](http://www.kompas.com)

Jamur tidak hanya tumbuh di satu titik pada makanan. Bagian yang terlihat berjamur hanyalah koloni jamur. Jamur memiliki miselium, yaitu akar-akar halus jamur. Miselium dapat menyebar ke seluruh bagian makanan, bahkan yang terlihat masih bagus. Selain itu, dalam satu kemasan roti tawar, biasanya terdapat sepuluh hingga belasan lembar roti. Meski hanya satu lembar yang sudah berjamur, tetapi Anda tetap disarankan untuk tidak mengonsumsi sisa roti yang lain. Pasalnya, jamur dapat menyebarluaskan spora lewat udara dan membuat lembaran roti lainnya terkontaminasi. Beberapa jenis jamur menghasilkan racun yang disebut mikotoksin. Racun ini tidak selalu terlihat dan tidak hilang dengan pemanasan biasa. Mikotoksin dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan, mulai dari mual dan muntah hingga kerusakan hati dan kanker.

Mengingat bahaya mengkonsumsi roti berjamur untuk kesehatan, maka perlu diketaui cara untuk mencegah munculnya jamur pada roti. Cara untuk menghindari munculnya jamur pada roti adalah dengan menutup roti agar tidak terpapar udara, menjaga bungkus roti tetap kering dan tidak lembab, dan menyimpan roti dalam kulkas.

# MENGAMATI

--- Interpretasi ---



Ayo tonton dan simak video berikut ini!

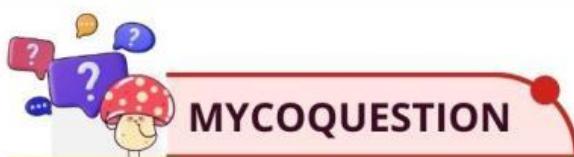
**Sumber:** Peekaboo Kidz

Setelah membaca dan menyimak video diatas, jawablah pertanyaan berikut ini!

- Mengapa kita tidak boleh mengonsumsi makanan yang sudah berjamur, meskipun bagian lainnya terlihat masih bagus?
- Mengapa jamur bisa menyebar ke seluruh bagian roti dengan cepat?
- Menurut kalian, apakah suhu dan kelembaban berpengaruh terhadap pertumbuhan jamur? Bagaimana cara membuktikannya?

# MERUMUSKAN MASALAH

--- Analisis ---



Berdasarkan penjelasan pada MYCURIOSITY, seorang siswa berencana melakukan percobaan untuk menyelidiki pengaruh suhu dan kelembaban terhadap pertumbuhan jamur pada roti. Ia menyadari bahwa kondisi lingkungan yang berbeda dapat memengaruhi pertumbuhan jamur, baik dari segi jumlah maupun jenisnya. Untuk menguji hal tersebut, ia menyiapkan beberapa potongan roti dan menyimpannya dalam wadah tertutup dengan variasi suhu dan kelembaban yang berbeda. Salah satu wadah ditempatkan di suhu rendah, sementara wadah lainnya diletakkan di suhu ruangan dan suhu tinggi. Selain itu, terdapat perlakuan tambahan terkait kelembaban, yaitu roti dalam keadaan kering dan roti dengan kelembaban tambahan.

Berdasarkan uraian di atas, tulislah sebuah rumusan masalah!

.....

.....

Rumusan masalah dibuat dalam bentuk:

- Kalimat tanya
- Memuat 2 variabel yang berkaitan
- Mempertanyakan hubungan antar variabel

## PETUNJUK



Contoh: Bagaimana pengaruh jenis substrat terhadap jumlah koloni jamur?

Setelah membuat rumusan masalah, tulislah sebuah hipotesis berdasarkan pertanyaan yang telah kalian susun!

**H0:** .....

**H1:** .....

Hipotesis adalah dugaan atau pernyataan sementara atas rumusan masalah dan dibuktikan melalui suatu percobaan.

Contoh hipotesis:

**H0:** Jenis substrat tidak berpengaruh terhadap jumlah koloni jamur

**H1:** Jenis substrat berpengaruh terhadap jumlah koloni jamur

# MENGUMPULKAN INFORMASI (EKSPERIMENT)

--- Analisis ---



## MYCOLAB

Berdasarkan rumusan masalah yang telah kalian buat, tentukan variabel percobaannya!

**Variabel Manipulasi:** .....

**Variabel Respon:** .....

**Variabel Kontrol:** .....

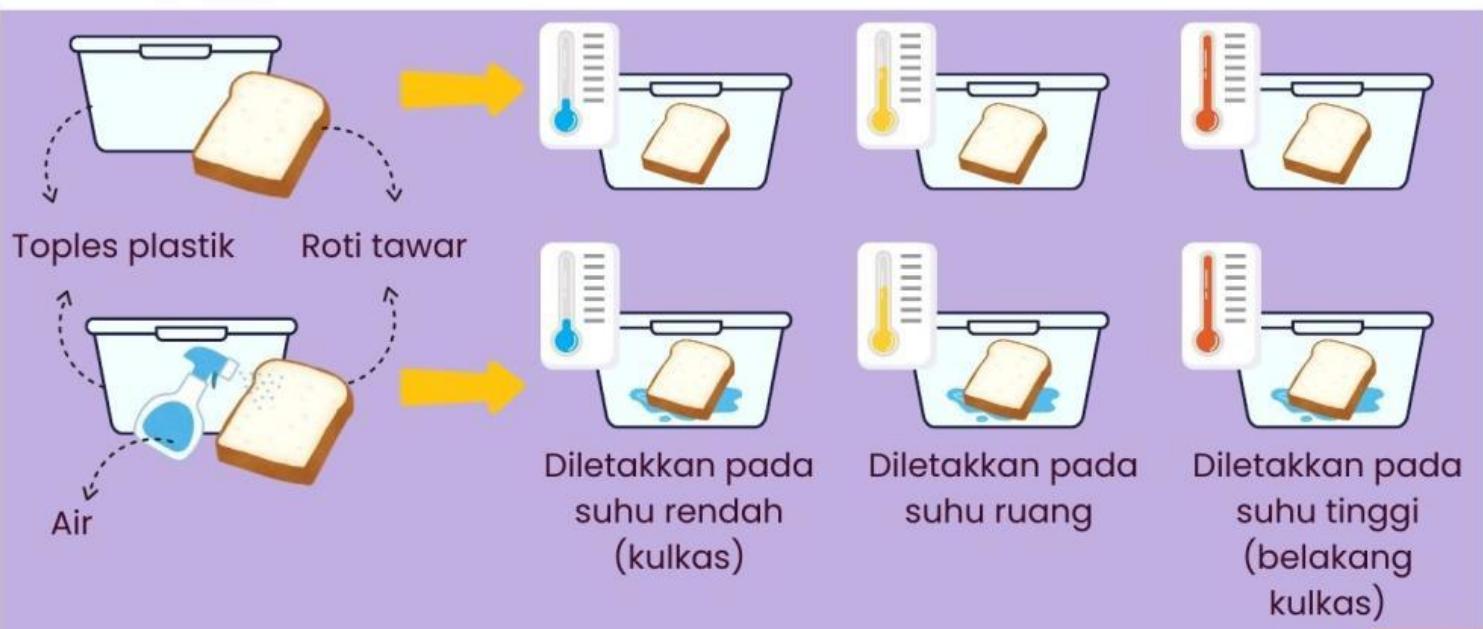
## PETUNJUK



Variabel adalah faktor-faktor yang dapat berubah atau diukur selama percobaan. Variabel-varibel ini dibagi menjadi tiga jenis utama: variabel manipulasi (bebas), variabel kontrol, dan variabel respon (terikat).

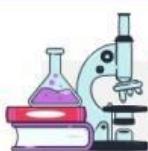
- **Variabel Manipulasi:** variabel yang sengaja diubah untuk diuji pengaruhnya (Contoh: jenis substrat)
- **Variabel Respon:** variabel yang diukur dalam eksperimen sebagai hasil dari perubahan variabel manipulasi (Contoh: jumlah koloni jamur yang tumbuh)
- **Variabel Kontrol:** variabel yang dijaga tetap konstan selama eksperimen (Contoh: berat substrat, lama waktu inkubasi)

## Rancangan Percobaan



# MENGUMPULKAN INFORMASI (EKSPERIMENT)

--- Analisis ---



MYCOLAB

## Merancang Percobaan

Berdasarkan rancangan percobaan, tulislah alat dan bahan yang dibutuhkan dalam percobaan ini!

Alat

Bahan

Berdasarkan alat dan bahan serta rancangan percobaan, tulislah prosedur percobaan untuk menguji hipotesis kalian!

PETUNJUK

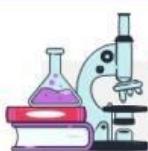


### Karakteristik Prosedur Percobaan:

- Disusun dalam langkah-langkah yang jelas dan berurutan
- Kalimat tersusun dalam bentuk poin-poin
- Menggunakan kalimat pasif

# MENGUMPULKAN INFORMASI (PENGAMATAN)

--- Analisis ---



MYCOLAB

## Alat dan Bahan

Sebelum memulai kegiatan pengamatan, siapkan alat dan bahan berikut ini!

| Alat             | Jumlah |
|------------------|--------|
| Mikroskop cahaya | 1 buah |
| Kaca benda       | 1 buah |
| Kaca penutup     | 1 buah |
| Pinset           | 1 buah |

| Bahan                | Jumlah   |
|----------------------|----------|
| Sampel roti berjamur | 1 potong |
| Methylen blue        | 50 mL    |

## Prosedur Pengamatan: Pengamatan Morfologi dan Klasifikasi

Lakukan kegiatan pengamatan sesuai dengan prosedur berikut ini!

1. Ambil roti yang telah ditumbuhi jamur dari percobaan sebelumnya.
2. Gunakan pinset untuk mengambil sedikit sampel jamur dari roti.
3. Letakkan di kaca objek, tambahkan setetes methylen blue, dan tutup dengan kaca penutup.
4. Amati di bawah mikroskop dengan perbesaran rendah hingga tinggi.
5. Catat morfologi jamur yang tampak meliputi, bentuk hifa, spora, sporangiofor, dan sporangium.
6. Dokumentasikan hasil pengamatan dan klasifikasikan spesies jamur berdasarkan ciri morfologi yang tampak.

# MENGUMPULKAN INFORMASI

--- Analisis ---



## MYCODATA

Tuliskan data hasil percobaan yang telah kamu dapatkan pada tabel data berikut ini!

| Hari Ke- | Parameter     | Suhu Tinggi |           | Suhu Ruang |           | Suhu Rendah |           |
|----------|---------------|-------------|-----------|------------|-----------|-------------|-----------|
|          |               | Toples A1   | Toples A2 | Toples B1  | Toples B2 | Toples C1   | Toples C2 |
| 1        | Warna         |             |           |            |           |             |           |
|          | Jumlah koloni |             |           |            |           |             |           |
| 2        | Warna         |             |           |            |           |             |           |
|          | Jumlah koloni |             |           |            |           |             |           |
| 3        | Warna         |             |           |            |           |             |           |
|          | Jumlah koloni |             |           |            |           |             |           |
| 4        | Warna         |             |           |            |           |             |           |
|          | Jumlah koloni |             |           |            |           |             |           |

# MENGUMPULKAN INFORMASI

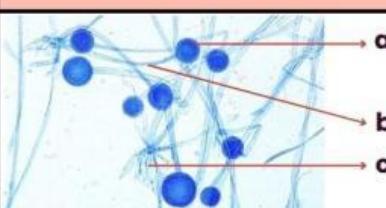
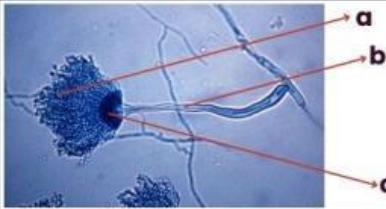
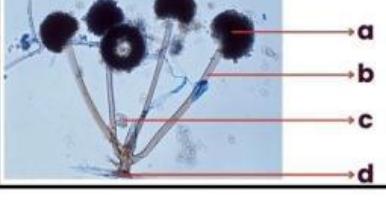
--- Analisis ---



**MYCODATA**

| Hari Ke- | Parameter     | Suhu Tinggi |           | Suhu Ruang |           | Suhu Rendah |           |
|----------|---------------|-------------|-----------|------------|-----------|-------------|-----------|
|          |               | Toples A1   | Toples A2 | Toples B1  | Toples B2 | Toples C1   | Toples C2 |
| 5        | Warna         |             |           |            |           |             |           |
|          | Jumlah koloni |             |           |            |           |             |           |

Tuliskan data hasil pengamatan yang telah kalian dapatkan pada tabel data berikut ini!

| Nama Genus Jamur | Gambar                                                                              | Ciri Morfologi |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|                  |  |                |
|                  |  |                |
|                  |  |                |

# MENGASOSIASI

--- Analisis, Evaluasi dan Inferensi ---



## MY CONNECTION

Setelah melakukan percobaan mengenai pengaruh suhu dan kelembaban terhadap pertumbuhan jamur roti serta pengamatan ciri morfologi dan klasifikasinya, analisislah data yang telah kalian peroleh untuk menarik kesimpulan. Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut sebagai panduan dalam menyusun kesimpulan kalian:

- Apakah data yang kalian peroleh sesuai dengan hipotesis yang kalian rumuskan di awal?

.....  
.....  
.....

- Bagaimana hubungan antara suhu dan kelembaban terhadap pertumbuhan jamur roti berdasarkan pola data yang kalian peroleh? Apa bukti yang mendukung pernyataan kalian?

.....  
.....  
.....

- Apa yang akan terjadi jika jamur tumbuh pada suhu dan kelembaban yang sangat rendah atau sangat tinggi?

.....  
.....  
.....

- Berdasarkan hasil pengamatan, apakah ada perbedaan ciri morfologi jamur yang tumbuh pada roti dibandingkan dengan referensi literatur? Jika ada, apa kemungkinan penyebabnya?

.....  
.....  
.....

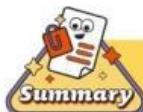
# MENGASOSIASI

--- Analisis, Evaluasi dan Inferensi ---



## MY CONNECTION

- Berdasarkan karakteristik morfologi dan cara reproduksinya, ke dalam divisi fungi manakah jamur yang kalian amati diklasifikasikan? Jelaskan dengan alasan yang mendukung.  
.....  
.....  
.....
- Bagaimana hasil percobaan dan pengamatan kalian dapat digunakan untuk memahami cara mengendalikan atau memanfaatkan pertumbuhan fungi dalam kehidupan sehari-hari? Berikan contoh yang relevan dan analisis dampaknya.  
.....  
.....  
.....



## Kesimpulan Percobaan

Tuliskan kesimpulan percobaan kalian secara ringkas dan jelas berdasarkan rumusan masalah, hipotesis, dan hasil analisis data kalian!



## MYCO-LIBRARY



Untuk menambah pengetahuan, kalian dapat membaca referensi bacaan berikut dengan mengklik link atau menscan QR Code disamping ini!