

Lampiran 1: Instrumen Penilaian Ahli Materi

INSTRUMEN

PENILAIAN AHLI

MATERI

INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MATERI

Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum Pada Materi Jamur Kelas X MIPA SMA Dharma Suci

Peneliti : Luddgardis Anggo

Petunjuk pengisian :

1. Instrumeh ini disusun untuk mengetahui penilaian dan pendapat Bapak / Ibu mengenai LKS Terintegrasi Praktikum yeng telah disusun.
2. Pendapat, kritik, saran, dan penilaian yang diberikan akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas LKS ini.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Bapak / Ibu memberikan penilaian dan pendapatnya pada setiap kriteria dengan memberikan tanda checklist (✓) pada kolom skala penilaian dengan kriteria sebagai berikut:
Skor 5 : sangat baik
Skor 4 : baik
Skor 3 : kurang baik
Skor 2 : kurang
Skor 1 : sangat kurang
4. Atas kesedian Bapak / Ibu dalam menilai LKS ini, saya mengucapkan terima kasih.

Aspek yang di nilai	Skor				
	1	2	3	4	5
A. Cakupan Materi					
1. Kedalaman materi pada LKS Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur				✓	
2. Kelengkapan materi pada LKS Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur sesuai dengan perkembangan siswa				8	✓
3. Keakuratan materi yang disajikan pada LKS Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur sesuai dengan kehidupan sehari-hari				✓	
4. Konsep dasar materi pada LKS Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur sesuai dengan konsep materi jamur.					✓
Total Skor					
B. Keterkaitan KD pada Kurikulum 2013					
1. Relevansi tujuan pembelajaran pada LKS Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur sesuai dengan KD pada Kurikulum 2013.				✓	
2. Kesesuaian materi pada LKS Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur dengan silabus.					✓
3. Kesesuaian materi pada LKS Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur dengan KD pada Kurikulum 2013					✓
4. Konsistensi soal dan jawaban pada LKS Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur sesuai dengan KD Kurikulum 2013.				✓	
Total Skor					

1. Komentar dan Saran Umum

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Kesimpulan

LKS Terintegrasi Praktikum Pada Materi Jamur ini dinyatakan:

- 1. Layak untuk digunakan tanpa revisi 100%
- 2. Layak untuk digunakan dengan revisi 75%
- 3. Tidak layak untuk digunakan 50%
- 4.

Jakarta, 15 Agustus 2019

Validator Ahli Materi

SRW

Sabina Ratnawati, S.Pd

NIP:

Lampiran 2: Instrumen Penilaian Ahli Media

INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MEDIA

INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MEDIA

Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum Pada Materi Jamur Kelas X MIPA SMA Dharma Suci

Peneliti : Ludgardis Anggo

Petunjuk pengisian :

1. Instrumen ini disusun untuk mengetahui penilaian dan pendapat Bapak / Ibu mengenai LKS Terintegrasi Praktikum yang telah disusun.
2. Pendapat, kritik, saran, dan penilaian yang diberikan akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas LKS ini.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Bapak / Ibu memberikan penilaian dan pendapatnya pada setiap kriteria dengan memberikan tanda checklist (✓) pada kolom skala penilaian dengan kriteria sebagai berikut:
Skor 5 : sangat baik
Skor 4 : baik
Skor 3 : kurang baik
Skor 2 : kurang
Skor 1 : sangat kurang
4. Atas kesediaan Bapak / Ibu dalam menilai LKS ini, saya mengucapkan terima kasih.

1. Aspek Penyajian

NO.	Pernyataan	Nilai					Komentar dan Saran
		1	2	3	4	5	
1.	Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur memiliki desain yang menarik				✓		
2.	Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur memuat gambar yang menarik, sehingga para siswa tertarik untuk belajar.					✓	
3.	Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur menyediakan lembar petunjuk praktikum serta hasil praktikum sehingga siswa terbantu dalam melakukan praktikum.					✓	
4.	Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur menggunakan warna tulisan yang sesuai sehingga tidak membosankan.				✓		
5.	Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur menyediakan ruang untuk menuliskan isentitas dan telah disusun letaknya.				✓		
6.	Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur menyediakan soal-soal pemahaman agar siswa bisa aktif dalam kelas.				✓		
Total skor							

2. Aspek Kesesuaian dengan KD

NO.	Pernyataan	Nilai					Komentar dan saran
		1	2	3	4	5	
1.	Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur menggunakan materi sesuai dengan KD Kurikulum 2013.				✓		
2.	Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur menggunakan Indikator yang sesuai dengan KD Kurikulum 2013.					✓	
3.	Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur menggunakan materi yang dipadukan dengan kegiatan praktikum.				✓		
4.	Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur memiliki rumusan tujuan pembelajaran yang selaras dengan indikator.				✓		
5.	Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur memiliki kegiatan praktikum yang mendukung KD					✓	
6.	Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur memiliki soal-soal pemahaman sesuai dengan materi yang disajikan.					✓	
Total Skor							

3. Komentar dan Saran Umum

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

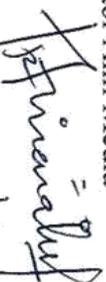
4. Kesimpulan

LKS Terintegrasi Praktikum Pada Materi Jamur ini dinyatakan:

- Layak untuk digunakan tanpa revisi 100%
- Layak untuk digunakan dengan revisi 75%
- Tidak layak untuk digunakan 50%

Jakarta, 20 AGUSTUS

Validator Ahli Media



RISMA MAWATI, SKOM, MMSE

NIP:

Lampiran 3: Instrumen Penilaian Ahli Bahasa

INSTRUMEN
PENILAIAN AHLI
BAHASA

INSTRUMEN PENILAIAN AHLI BAHASA

Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum Pada Materi Jamur Kelas X MIPA SMA
Dharma Suci

Peneliti : Luddardis Anggo

Petunjuk pengisian :

1. Instrumen ini disusun untuk mengetahui penilaian dan pendapat Bapak / Ibu mengenai LKS Terintegrasi Praktikum yang telah disusun.
2. Pendapat, kritik, saran, dan penilaian yang diberikan akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas LKS ini.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Bapak / Ibu memberikan penilaian dan pendapatnya pada setiap kriteria dengan memberikan tanda checklist (✓) pada kolom skala penilaian dengan kriteria sebagai berikut:
Skor 5 : sangat baik
Skor 4 : baik
Skor 3 : kurang baik
Skor 2 : kurang
Skor 1 : sangat kurang
4. Atas kesediaan Bapak / Ibu dalam menilai LKS ini, saya mengucapkan terima kasih.

No.	Aspek	Pernyataan	Nilai					Komentar dan Saran
			1	2	3	4	5	
1.	Bahasa Indonesia yang baik dan benar	a. Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jampur menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.				√		Lihat PUEBI dan KBBI
		b. Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jampur menyajikan materi, soal-soal pemahaman menggunakan bahasa yang mudah di pahami.						Lihat PUEBI dan KBBI
		c. Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jampur menggunakan aturan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD) dengan baik dan benar.				√		
		d. Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jampur menggunakan Ejaan Yang				√		

		<p>Disempurnakan sesuai dengan pedoman yang seharusnya sehingga membantu siswa dalam memahami materi.</p>						
2.	Peristiwaan	<p>a. Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur menggunakan peristiwaan yang sesuai dengan konsep yang menjadi pokok bahasan.</p> <p>b. Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur menggunakan istilah sesuai dengan materi sehingga siswa dengan mudah memahami materi.</p> <p>c. Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur menggunakan istilah yang konsisten.</p> <p>d. Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur menyajikan istilah-istila sesuai dengan</p>				√		<p>Cantumkan sumber buku yang dijadikan rujukan</p>

	tata bahasa Indonesia yang baik dan benar.						Lihat PUEBI dan KBBI
3.	Kejelasan Bahasa	a. Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur menggunakan bahasa yang sederhana sehingga mudah dipahami.		√			Lihat PUEBI dan KBBI
	b. Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur menggunakan bahasa yang sulit sehingga tidak dapat dipahami.						
	c. Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur tidak menggunakan pengulangan kalimat sehingga mudah di pahami.				√		
	d. Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur menggunakan pengulangan kalimat sehingga tidak dapat di pahami.				√		
4.	Kesesuaian Bahasa	a. Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur			√		Lihat PUEBI dan KBBI

•	menggunakan bahasa yang sesuai dengan perkembangan siswa.					
		b. Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur menyajikan materi dengan bahasa yang mudah di pahami oleh siswa.		✓		
		c. Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur menggunakan struktur kalimat yang sesuai dengan penguasaan kognitif siswa.		✓		
		d. Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi menggunakan kalimat yang mudah di pahami oleh siswa.			✓	
Total Skor			18	40		

5. Komentor Dan Saran

Perbaiki ejaan bahasa Indonesianya (sekarang istilahnya EBI bukan EYD lagi). Unduh KBBI daring dan PUEBI (Pedoman Ejaan Bahasa Indonesia). Masukkan sumber buku jika teorinya Anda ambil dari buku. Sederhanakan lagi penjelasan pada bagian teori agar lebih mudah dipahami oleh siswa.

6. Kesimpulan

LKS Terintegrasi Praktikum Pada Materi Jamur ini dinyatakan: 2

1. Layak untuk digunakan tanpa revisi 100%
2. Layak untuk digunakan dengan revisi 75%
3. Tidak layak untuk digunakan 50%

Jakarta,

Validator Ahli Bahasa

Sigit Pramono, M.Hum

Lampiran 4: Kuisisioner Siswa

KUISISIONER SISWA

KUISIONER SISWA

Nama : Renzo Lysander
 NIS :
 Kelas : X IPA

Berikut ini adalah beberapa pertanyaan tertutup yang harus Anda jawab. Terdapat pilihan jawaban dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

- 1 = Tidak Setuju
- 2 = Kurang Setuju
- 3 = Cukup Setuju
- 4 = Setuju
- 5 = Sangat Setuju

Berikan tanda checklist (√) pada kolom jawaban yang sesuai dengan pendapat Anda!

Pertanyaan	nilai				
	1	2	3	4	5
Aspek Ketertarikan					
1. Gambar yang disajikan jelas dan menarik.			✓		
2. Desain (cover dan tata letak) LKS menarik untuk di baca.				✓	
3. Jenis tulisan dalam LKS mudah untuk di baca.					✓
Aspek Penyajian					
1. Judul praktikum sesuai dengan kegiatan praktikum.					✓
2. Tujuan pelaksanaan praktikum mudah dipahami.					✓
3. Landasan teori memudahkan saya memahami materi yang akan diperaktekan.					✓
4. Semua alat dan bahan disajikan jelas didalam LKS.				✓	
5. Langkah kerja mudah dipahami dalam pelaksanaan praktikum.			✓		

6. Tabel hasil pengamatan memudahkan untuk menulis data pengamatan.				✓	
7. Pertanyaan memudahkan untuk membahas hasil pengamatan.				✓	
8. Pertanyaan yang ada di dalam LKS dapat membantu untuk memahami materi jamur.				✓	
9. Pertanyaan pada kesimpulan membantu saya menarik kesimpulan.			✓		
10. Latihan soal membantu saya untuk memahami dalam penguatan materi jamur.			✓		
11. LKS membantu saya bekerja sama dalam kelompok.				✓	
Aspek Bahasa					
1. Bahasa yang digunakan dalam LKS mudah dipahami.				✓	
2. Penggunaan istilah dalam LKS jelas dan mudah dipahami			✓		
3. Kegiatan dan paragraf yang disajikan dalam LKS jelas dan mudah dipahami.				✓	
4. Kalimat yang disajikan pada LKS jelas dan mudah dipahami				✓	
5. LKS tidak mengandung bias gender atau sara.					✓

Komentar dan Saran:

LKS ditulis lebih detail dan kalimat yang mudah dipahami, serta menarik gambar tidak polos dan lebih menarik

.....

.....

.....

Jakarta, 2 September 2019

Siswa 
 Renzo

NIS:

29

KUISIONER SISWA

Nama : Lincoln

NIS :

Kelas : X - IPA

Berikut ini adalah beberapa pertanyaan tertutup yang harus Anda jawab. Terdapat pilihan jawaban dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

- 1 = Tidak Setuju
- 2 = Kurang Setuju
- 3 = Cukup Setuju
- 4 = Setuju
- 5 = Sangat Setuju

Berikan tanda checklist (√) pada kolom jawaban yang sesuai dengan pendapat Anda!

Pertanyaan	nilai				
	1	2	3	4	5
Aspek Ketertarikan					
1. Gambar yang disajikan jelas dan menarik.			√		
2. Desain (cover dan tata letak) LKS menarik untuk di baca.				√	
3. Jenis tulisan dalam LKS mudah untuk di baca.					√
Aspek Penyajian					
1. Judul praktikum sesuai dengan kegiatan praktikum.					√
2. Tujuan pelaksanaan praktikum mudah dipahami.				√	
3. Landasan teori memudahkan saya memahami materi yang akan diperaktekan.				√	
4. Semua alat dan bahan disajikan jelas didalam LKS.					√
5. Langkah kerja mudah dipahami dalam pelaksanaan praktikum.					√

6. Tabel hasil pengamatan memudahkan untuk menulis data pengamatan.					✓
7. Pertanyaan memudahkan untuk membahas hasil pengamatan.				✓	
8. Pertanyaan yang ada di dalam LKS dapat membantu untuk memahami materi jamur.					✓
9. Pertanyaan pada kesimpulan membantu saya menarik kesimpulan.					✓
10. Latihan soal membantu saya untuk memahami dalam penguatan materi jamur.				✓	
11. LKS membantu saya bekerja sama dalam kelompok.					✓
Aspek Bahasa					
1. Bahasa yang digunakan dalam LKS mudah dipahami.					✓
2. Penggunaan istila dalam LKS jelas dan mudah dipahami				✓	
3. Kegitan dan paragraf yang disajikan dalam LKS jelas dan mudah dipahami.					✓
4. Kalimat yang disajikan pada LKS jelas dan mudah dipahami				✓	
5. LKS tidak mengandung bias jender atau sara.					✓

Komentar dan Saran:

.....
 Lks sangat menarik dan memudahkan kita untuk memahami tentang fungsi atau jamur.

Jakarta, 2 September 2019

Siswa *[Signature]*
 No. Dia. Shen. Lincelo

NIS:

KUISIONER SISWA

Nama : David Rio F.
 NIS :
 Kelas : X - IPA

Berikut ini adalah beberapa pertanyaan tertutup yang harus Anda jawab. Terdapat pilihan jawaban dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

- 1 = Tidak Setuju
- 2 = Kurang Setuju
- 3 = Cukup Setuju
- 4 = Setuju
- 5 = Sangat Setuju

Berikan tanda checklist (✓) pada kolom jawaban yang sesuai dengan pendapat Anda!

Pertanyaan	nilai				
	1	2	3	4	5
Aspek Ketertarikan					
1. Gambar yang disajikan jelas dan menarik.				✓	
2. Desain (cover dan tata letak) LKS menarik untuk di baca.					✓
3. Jenis tulisan dalam LKS mudah untuk di baca.				✓	
Aspek Penyajian					
1. Judul praktikum sesuai dengan kegiatan praktikum.				✓	
2. Tujuan pelaksanaan praktikum mudah dipahami.				✓	
3. Landasan teori memudahkan saya memahami materi yang akan diperaktekan.					✓
4. Semua alat dan bahan disajikan jelas didalam LKS.				✓	
5. Langkah kerja mudah dipahami dalam pelaksanaan praktikum.				✓	

6. Tabel hasil pengamatan memudahkan untuk menulis data pengamatan.				✓	
7. Pertanyaan memudahkan untuk membahas hasil pengamatan.					✓
8. Pertanyaan yang ada di dalam LKS dapat membantu untuk memahami materi jamur.					✓
9. Pertanyaan pada kesimpulan membantu saya menarik kesimpulan.					✓
10. Latihan soal membantu saya untuk memahami dalam penguatan materi jamur.					✓
11. LKS membantu saya bekerja sama dalam kelompok.					✓
Aspek Bahasa					
1. Bahasa yang digunakan dalam LKS mudah dipahami.				✓	
2. Penggunaan istilah dalam LKS jelas dan mudah dipahami				✓	
3. Kegiatan dan paragraf yang disajikan dalam LKS jelas dan mudah dipahami.				✓	
4. Kalimat yang disajikan pada LKS jelas dan mudah dipahami				✓	
5. LKS tidak mengandung bias gender atau sara.					✓

Komentar dan Saran:

.....
 LKS cukup membantu dalam memahami materi Fungi.

Jakarta, 2 - September 2019

Siswa

.....
 David Rio F.
 NIS:

Lampiran 5. Hasil Analisis Kelayakan LKS oleh Ahli Materi

**HASIL ANALISIS
KELAYAKAN LKS OLEH AHLI MATERI**

Aspek	No	Sub-Aspek	Skor	Jumlah	Persentase %	Kategori
Cakupan Materi	1	Kedalaman materi pada LKS Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur	4	4	80%	Layak
	2	Kelengkapan materi pada LKS Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur sesuai dengan perkembangan siswa	5	5	100%	Sangat Layak
	3	Keakuratan materi yang disajikan pada LKS Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur sesuai dengan kehidupan sehari-hari	4	4	80%	Layak
	4	Konsep dasar materi pada LKS Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur sesuai dengan konsep materi jamur.	5	5	100%	Sangat Layak
Ketrekaitan KD K- 2013	1	Relevansi tujuan pembelajaran pada LKS Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur sesuai dengan KD pada Kurikulum 2013.	4	4	80%	Layak
	2	Kesesuaian materi pada LKS Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur dengan silabus.	5	5	100%	Sangat Layak
	3	Kesesuaian materi pada LKS Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur dengan KD pada Kurikulum 2013	5	5	100%	Sangat Layak

	4	Konsistensi soal dan jawaban pada LKS Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur sesuai dengan KD Kurikulum 2013.	4	4	80%	Layak
Jumlah				36		
Jumlah Rata-Rata				4,5	90%	Sangat Layak

Lampiran 6. Hasil Analisis Kelayakan LKS oleh Ahli Media

**HASIL ANALISIS
KELAYAKAN LKS OLEH AHLI MEDIA**

Aspek	No	Sub-Aspek	Skor	Jumlah	Persentase (%)	Kategori
Aspek Penyajian	1	Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur memiliki desain yang menarik.	4	4	80%	Layak
	2	Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur memuat gambar yang menarik, sehingga para siswa tertarik untuk belajar.	5	5	100%	Sangat Layak
	3	Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur menyediakan lembar petunjuk praktikum serta hasil praktikum sehingga siswa terbantu dalam melakukan praktikum.	5	5	100%	Sangat Layak
	4	Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur menggunakan warna tulisan yang sesuai sehingga tidak membosankan.	4	4	80%	Layak
	5	Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur menyediakan ruang untuk menuliskan isentitas dan telah disusun letaknya.	4	4	80%	Layak
	6	Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur menyediakan soal-soal pemahaman agar siswa bisa aktif dalam kelas.	4	4	80%	Layak

Aspek Kesesuaian dengan KD	1	Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur menggunakan materi sesuai dengan KD Kurikulum 2013.	4	4	80%	Layak
	2	Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur menggunakan Indikator yang sesuai dengan KD Kurikulum 2013.	5	5	100%	Sangat Layak
	3	Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur menggunakan materi yang dipadukan dengan kegiatan praktikum.	4	4	80%	Layak
	4	Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur memiliki rumusan tujuan pembelajaran yang selaras dengan indikator.	4	4	80%	Layak
	5	Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur memiliki kegiatan praktikum yang mendukung KD.	5	5	100%	Sangat Layak
	6	Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur memiliki soal-soal pemahaman sesuai dengan materi yang disajikan.	5	5	100%	Sangat Layak
Jumlah				53		
Jumlah Rata-Rata				4,4	88%	Sangat Layak

Lampiran 7. Hasil Analisis Kelayakan LKS oleh Ahli Bahasa

**HASIL ANALISIS
KELAYAKAN LKS OLEH AHLI BAHASA**

Aspek	No	Sub-Aspek	Skor	Jumlah	Persentase %	Kategori
Bahasa Indonesia yang baik dan benar	1	Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.	4	4	80%	Layak
	2	Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur menyajikan materi, soal-soal pemahaman menggunakan bahasa yang mudah di pahami.	3	3	60%	Cukup Layak
	3	Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur menggunakan aturan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD) dengan baik dan benar.	4	4	80%	Layak
	4	Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur menggunakan Ejaan Yang Disempurnakan sesuai dengan pedoman yang seharusnya sehingga membantu siswa dalam memahami materi.	4	4	80%	Layak
Peristilaan	1	Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur menggunakan peristilaan yang sesuai dengan konsep yang menjadi pokok bahasan.	4	4	80%	Layak
	2	Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur menggunakan istilah sesuai dengan materi sehingga siswa dengan mudah memahami materi.	3	3	60%	Cukup Layak

	3	Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur menggunakan istilah yang konsisten.	4	4	80%	Layak
	4	Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur menyajikan istila-istila sesuai dengan tata bahasa Indonesia yang baik dan benar.	4	4	80%	Layak
Kejelasan Bahasa	1	Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur menggunakan bahasa yang sederhana sehingga mudah dipahami.	3	3	60%	Cukup Layak
	2	Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur menggunakan bahasa yang sulit sehingga tidak dapat dipahami.	3	3	60%	Cukup Layak
	3	Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur tidak menggunakan pengulangan kalimat sehingga mudah di pahami.	4	4	80%	Layak
	4	Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur menggunakan pengulangan kalimat sehingga tidak dapat di pahami.	4	4	80%	Layak
Kesesuaian Bahasa	1	Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur menggunakan bahasa yang sesuai dengan perkembangan siswa.	4	4	80%	Layak
	2	Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur menyajikan materi dengan bahasa yang mudah di pahami oleh siswa.	3	3	60%	Cukup Layak
	3	Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur menggunakan struktur kalimat yang sesuai dengan penguasaan kognitif siswa.	3	3	60%	Cukup Layak
	4	Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum pada Materi menggunakan kalimat yang mudah di pahami oleh siswa.	4	4	80%	Layak
Jumlah				58		
jumlah Rata-Rata				3,6	73%	Layak

Lampiran 8. Hasil Analisis Kelayakan LKS oleh siswa

**HASIL ANALISIS
KELAYAKAN LKS OLEH SISWA**

Jumlah Siswa	Aspek ketertarikan (X1)			Aspek penyajian (X2)											Aspek bahasa (Y)				
	X1.1	X2.2	X3.3	X2.1	X2.2	X2.3	X2.4	X2.5	X2.6	X2.7	X2.8	X2.9	X2.10	X2.11	Y.1	Y.2	Y.3	Y.4	Y.5
1	3	5	4	4	4	5	4	4	5	5	5	4	5	1	2	4	3	4	4
2	3	3	3	4	2	2	3	4	3	3	2	2	2	3	4	3	3	3	5
3	3	3	4	5	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	5
4	3	4	3	5	4	4	3	4	3	3	4	5	2	4	5	4	3	4	5
5	3	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	5	3	5	5	5	5	5
6	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
7	3	3	4	4	5	3	5	4	5	4	4	4	3	3	3	2	4	4	5
8	3	5	4	4	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5

9	3	2	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4
10	3	3	5	5	5	3	5	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	5
11	3	4	5	4	5	4	5	5	3	4	3	3	4	5	5	5	5	5	5
12	3	3	4	3	3	2	3	3	2	3	2	2	5	3	4	4	3	3	5
13	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	5
14	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
15	3	5	5	5	3	3	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
16	3	3	4	4	3	3	2	3	2	2	3	3	4	3	3	2	3	4	5
17	3	3	4	4	3	5	3	3	4	5	5	2	4	5	4	4	4	3	5
18	3	3	5	5	3	2	2	4	3	4	4	3	5	4	4	3	3	4	5
19	3	4	3	5	3	3	4	5	3	4	5	3	4	3	3	3	3	4	5
20	3	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5
21	3	2	4	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	4	4	3	3	3	3
22	3	3	4	5	4	4	5	4	5	3	4	5	5	5	3	3	3	3	5

Jumlah	2399
Jumlah Rata-Rata	3,8
Persentase	76%
Kategori	Layak

Keterangan:

X1.1 – X1.3 = Butir pernyataan dari aspek Ketertarikan

X2.1 – X11 = Butir pernyataan dari aspek Penyajian

Y1–Y5 = Butir pernyataan dari aspek Bahasa

SL = Sangat Layak

L = Layak

Lampiran 9. Dokumentasi Proses Tanggapan Siswa

Dokumentasi



Gambar: Memberikan pengarahan kepada siswa sebelum menilai angket yang sudah dibagikan.



Gambar: Siswa mulai mengerjakan angket yang sudah dibagikan



Gambar: keadaan siswa di dalam kelas saat mengerjakan angket yang sudah dibagikan



Gambar: Mengawasi siswa selama proses penilai angket yang sudah dibagikan

Lampiran 10. Surat Ijin Penelitian

Surat Ijin Penelitian

	Universitas Kristen Indonesia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan	
<small>Jl. Masjid Satrio no. 2 Cibitung - Jakarta 12030 14026034</small>	Nomor : 1181/F1.D1/PP.5.2/Genap/2019 Perihal : Permohonan Ijin Melaksanakan Penelitian	29 Juli 2019
<small>NALUSIA ANGGRI, M.Pd. Pw-133.361.361.361 Telp. 021.88550212 Email: nalusia@ukri.ac.id 08962399912345-0</small>	Kepada Yth, Kepala Sekolah SMAS DHARMA SUCI JAKARTA R. Jemb. 3 Komp. Pluit Mas Blok F NO. 1-5, Pejagalan Kec. Penjaringan, Kota Jakarta Utara	
<small>Survei dan Penelitian Program Studi Pendidikan dan Konseling Survei dan Penelitian Bahasa dan Sastra Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris Survei dan Penelitian Fisika Program Studi Pendidikan Matematika Program Studi Pendidikan Biologi Program Studi Pendidikan Teknik Program Studi Pendidikan Kimia Survei dan Penelitian Agama Kristen Program Studi Teori dan Praktek Survei dan Penelitian Bahasa Indonesia Program Studi Pendidikan Bahasa Indonesia</small>	Dengan hormat, Dalam rangka penyelesaian mata kuliah Skripsi pada institusi kami, maka kami memohon kepada Bapak/Ibu Kepala Sekolah SMAS DHARMA SUCI JAKARTA untuk memberikan kesempatan melaksanakan Penelitian kepada mahasiswa kami atas nama:	
<small>Nama NIM Semester/ Prodi Judul Skripsi</small>	Ludgardis Angri 1515150003 VIII / Pendidikan Biologi "Pengembangan Lembar Kerja Siswa Terintegrasi Praktikum Pada Materi Jamur"	
<small>Merupakan suatu kehormatan bagi kami atas kesempatan yang diberikan, semoga hal ini bisa memberikan manfaat bagi kedua pihak.</small>		
<small>Dengan permohonan ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasamanya yang baik, kami mengucapkan terima kasih.</small>		
<small>Wakil Dekan,</small>	 Ronny Cahrawati, MA., M.Pd. NIP. 831542	
<small>* RENCANG HATI * * BERBAGI DAN PEDULI * * PROFESIONAL * * BERTANGGUNG JAWAB * * DISIPLIN *</small>		

Lampiran 11. LKS Terintegrasi praktikum pada materi jamur

LKS

TERINTEGRASI

PRAKTIKUM

PADA MATERI

JAMUR

JAMUR (FUNGI)



LEMBAR KERJA SISWA UNTUK SMA/MA KELAS X

Disusun oleh:
Ludgardis Anggo

KELOMPOK :
IDENTITAS KELOMPOK

KELAS :





IDENTITAS DIRI

Tuliskan identitas kelompok anda pada tempat yang telah disediakan!

Nama anggota kelompok dan nomor presensi

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

Kelas :

Tanggal Praktikum :



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yesus dan Bunda Maria atas anugrah dan kasih-Nya yang tak pernah berhenti tercurah bagi penulis sehingga dapat menyelesaikan LKS yang berjudul “**Pengembangan Lembar**

Kerja Siswa (LKS) Terintegrasi Praktikum Pada Materi Jamur” dengan baik.

Media LKS disusun dengan tujuan untuk memperkaya pengetahuan dan memandu siswa dalam mempelajari materi jamur. Melalui LKS ini siswa dapat

memahami suatu ilmu pengetahuan secara utuh dan dapat memicu

keingintahuan siswa untuk lebih memperdalam pengetahuan materi jamur.

Penerapan LKS Terintegrasi Praktikum pada Materi Jamur diharapkan dapat membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Penulis menyadari bahwa sesungguhnya dalam penulisan media LKS ini masih ditemui berbagai kesalahan dan kekurangan dalam hal penyusunan maupun isi konten. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran demi perbaikan dan peningkatan kualitas media LKS ini di waktu yang akan datang. Selamat membaca dan semoga LKS ini dapat memberi manfaat bagi penggunaannya, baik siswa maupun guru-guru di sekolah. Terimakasih.

Jakarta, September 2019

penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	1
IDENTITAS KELOMPOK.....	2
KATA PENGANTAR.....	3
DAFTAR ISI	4
KOMPETENSI DASAR	5
INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI.....	5
A. Indikator Kompetensi Pengetahuan	5
B. Indikator Kompetensi Keterampilan.....	5
C. Tujuan Pembelajaran	5
KEGIATAN 1 IDENTIFIKASI CIRI-CIRI UMUM DAN KLASIFIKASI JAMUR	
A. Tujuan Praktikum.....	7
B. Landasan Teori.....	7
C. Alat dan Bahan.....	13
D. Cara Kerja.....	13
E. Pembahasan.....	22
F. Kesimpulan.....	23
Tes mandiri 1	24
KEGIATAN 2 PERAN JAMUR DALAM KEHIDUPAN	
A. Tujuan Praktikum.....	27
B. Landasan Teori.....	27
C. Pertanyaan dan Diskusi.....	27
D. Tabulasi Data	28
E. Kesimpulan.....	29
Tes mandiri 2	30
DAFTAR PUSTAKA.....	31





Kompetensi Dasar

- 3.7 Mengelompokkan jenis-jenis jamur berdasarkan ciri-ciri dan perannya bagi kehidupan melalui percobaan.
- 4.7 Mengamati berbagai jenis jamur melalui pengamatan langsung serta peranannya bagi kehidupan.



Indikator Pencapaian Kompetensi

A. Indikator Kompetensi Pengetahuan

- 3.7.1 Menjelaskan ciri-ciri umum jamur.
- 3.7.2 Menjelaskan ciri-ciri jamur kelompok basidiomycota.
- 3.7.3 Menjelaskan ciri-ciri jamur kelompok ascomycota.
- 3.7.4 Menjelaskan ciri-ciri jamur kelompok zygomycota.
- 3.7.5 Menganalisis peranan jamur bagi kehidupan.

B. Indikator Kompetensi Keterampilan

- 4.7.1 Mengidentifikasi struktur jamur zygomycota (jamur roti busuk).
- 4.7.2 Mengidentifikasi struktur jamur ascomycota (jamur oncom).
- 4.7.3 Mengidentifikasi struktur jamur basidiomycocota (jamur kuping, jamur kancing, jamur tiram, jamur tempe).
- 4.7.4 Mengklasifikasikan struktur jamur zygomycota (jamur roti busuk).
- 4.7.5 Mengklasifikasikan struktur jamur ascomycota (jamur oncom).
- 4.7.6 Mengklasifikasikan struktur jamur basidiomycocota (jamur kuping, jamur kancing, jamur tiram, jamur tempe).
- 4.7.7 Menyusun hasil laporan praktikum.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan ciri-ciri umum jamur.
2. Siswa dapat menjelaskan ciri-ciri jamur kelompok zygomycota.
3. Siswa dapat menjelaskan ciri-ciri jamur kelompok ascomycota.
4. Siswa dapat menjelaskan ciri-ciri jamur kelompok basidiomycota.
5. Siswa dapat menganalisis peranan jamur bagi kehidupan.



6. Siswa dapat mengidentifikasi struktur jamur zygomycota (jamur roti busuk).
7. Siswa dapat mengidentifikasi struktur jamur ascomycota (jamur oncom).
8. Siswa dapat mengidentifikasi struktur jamur basidiomycocota (jamur kuping, jamur tiram, jamur tempe, Jamur shimeji).
9. Siswa dapat mengklasifikasikan struktur jamur zygomycota (jamur roti busuk).
10. Siswa dapat mengklasifikasikan struktur jamur ascomycota (jamur oncom).
11. Siswa dapat mengklasifikasikan struktur jamur basidiomycocota (jamur kuping, jamur tiram, jamur tempe, Jamur shimeji).
12. Siswa dapat menyusun hasil laporan praktikum.





KEGIATAN I: IDENTIFIKASI CIRI-CIRI UMUM DAN KLASIFIKASI JAMUR

A. Tujuan Praktikum

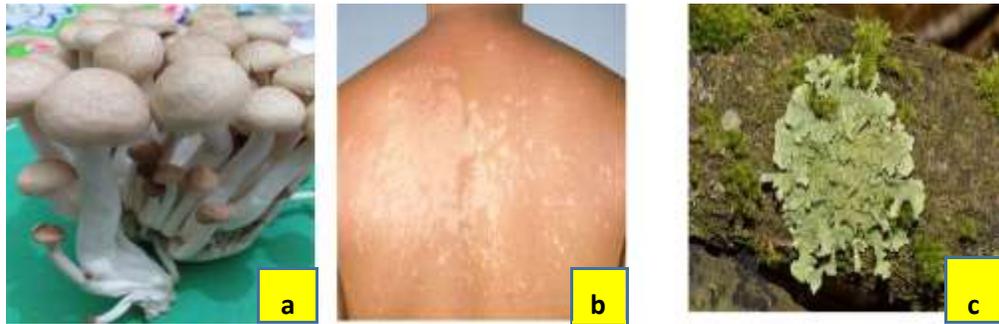
1. Untuk mendeskripsikan ciri-ciri umum jamur.
2. Untuk mendeskripsikan ciri-ciri jamur kelompok zygomycota.
3. Untuk mendeskripsikan ciri-ciri jamur kelompok ascomycota.
4. Untuk mendeskripsikan ciri-ciri jamur kelompok basidiomyota

B. Landasan Teori

Jamur merupakan organisme eukariotik yang tidak berklorofil, sehingga bersifat heterotrof dan dinding selnya tersusun atas zat kitin. Menurut Alexopoulos et al. (1996), jamur merupakan organisme eukariotik, tidak berklorofil dan cara memperoleh makanan menyerap organisme yang sudah mati, bereproduksi secara seksual dan aseksual, mempunyai struktur somatik berupa hifa yang dapat bercabang-cabang membentuk miselium. Berdasarkan ukurannya, jamur ada yang berukuran makroskopis dan berukuran mikroskopis. Menurut Tampubolon (2010), jamur makroskopis merupakan jamur yang terdiri atas banyak sel berukuran besar dan dapat dilihat dengan kasat mata. Sedangkan jamur mikroskopis merupakan jamur yang berukuran sangat kecil sehingga untuk melihat struktur jamur ini secara jelas hanya dapat dilakukan dengan alat bantu berupa mikroskop (Tjitrosoepomo, 2001).



Cara hidup jamur dalam memperoleh nutrisi adalah secara saprofit, parasit dan simbiosis mutualisme (Ganjar, 2006).



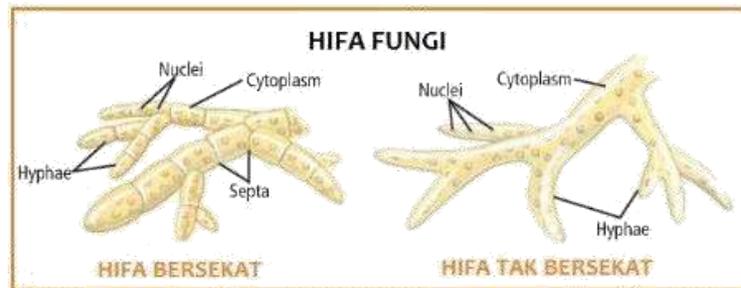
Sumber: a. Dokumentasi penulis, b. MetroRakyat. Com dan c. Wikipedia.org

Gambar 1. Cara hidup jamur secara saprofit, parasit dan simbiosis mutualisme.

(a) Jamur Shimeji (dokumentasi Penulis) (b) Jamur penyebab panu pada kulit manusia (c) jamur bersimbiosis dengan alga dan membentuk lumut kerak.

Jamur memiliki bentuk dan warna tubuh buah yang sangat bervariasi. Sel-sel penyusun tubuh jamur memanjang membentuk benang yang disebut dengan hifa. Berdasarkan fungsinya hifa dibedakan menjadi dua macam, yaitu hifa fertil dan hifa vegetatif. Hifa fertil adalah hifa yang dapat membentuk sel-sel reproduksi. Hifa vegetatif adalah hifa yang berfungsi untuk menyerap makanan dari substrat. Berdasarkan morfologinya hifa dibagi menjadi dua tipe yaitu hifa septa (bersekat) dan hifa aseptata (tidak bersekat).





Sumber: blogspot.com

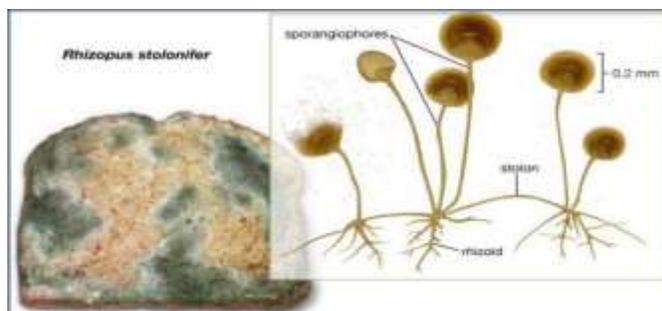
Gambar 2. Contoh hifa bersekat dan tidak bersekat pada jamur.

Jamur bereproduksi secara seksual dan aseksual. Reproduksi seksual dengan konjugasi dan spora seksual. Reproduksi aseksual dengan pembelahan, menguncup, atau pembentukan spora aseksual.

Berdasarkan klasifikasinya jamur dikelompokkan menjadi, Zygomycota, Basidiomycota, Ascomycota dan Deuteromycota. Zygomycota merupakan jamur yang berukuran mikroskopis biasanya ditemukan pada jamur roti.

1. Jamur roti (*Rhizopus stolonifer*)

Rhizopus stolonifer merupakan jamur yang menyebabkan pembusukan pada roti. Berbentuk seperti embun tepung dan berwarna abu.



Sumber: Ruang guru.com

Gambar 3. Jamur roti (*Rhizopus stolonifer*)



Rhizopus stolonifer mempunyai tiga tipe hifa yaitu stolon, rizoid dan sporangiofor. Stolon merupakan hifa yang membentuk jaringan pada permukaan substrat. Rizoid merupakan hifa yang menembus substrat yang berfungsi untuk menyerap nutrisi. Sporangiofor adalah hifa yang tumbuh tegak pada permukaan substrat dan memiliki sporangium (kotak spora) globuler diujungnya. *Rhizopus stolonifer* Bereproduksi secara seksual dan aseksual. Reproduksi secara seksual dengan pembentukan zigospora dan reproduksi secara aseksual menghasilkan sporangium yang berisi sporangiospora (Ganjar, dkk, 2006).

Ascomycota adalah jamur yang berukuran mikroskopis dan makroskopis yang digunakan sebagai bahan makanan seperti jamur oncom.

1. Jamur oncom (*Neurospora crassa*)

Oncom merupakan salah satu jenis makanan yang difermentasi terutama di daerah Jawa Barat. Oncom merupakan hasil fermentasi dari ampas tahu dengan *Neurospora crassa*. Ampas tahu merupakan limbah atau produk sampingan dari hasil pembuatan tempe. Jamur oncom Berbentuk seperti bubuk dan berwarna jingga. Bersifat saprofit dan parasit. *Neurospora crassa* Bereproduksi secara seksual dan aseksual. Reproduksi secara seksual dengan pembentukan askospora dan reproduksi secara aseksual terjadi dengan pembentukan konidia.





Sumber: Dokumentasi Penulis

Gambar 4. Jamur Oncom

Basidiomycota merupakan jamur yang berukuran makroskopis dan berukuran mikroskopis biasanya digunakan sebagai sayur seperti jamur kuping, Jamur kancing, jamur tiram dan jamur tempe.

1. Jamur kuping (*Auricularia polytricha*)

Pemberian nama jamur kuping disesuaikan dengan bentuk menyerupai daun telinga manusia. Pada umumnya jamur kuping berwarna coklat tua pada bagian atas tubuh buah dan berwarna hitam pada bagian bawah tubuh buah.

Tumbuh pada batang pohon yang masih hidup maupun sudah mati yang hidupnya pada tempat yang lembab. Tubuh buah jamur tumbuh saling tumpang tindih, dan memiliki tubuh buah yang lunak. Sebagian besar jamur kuping tidak mempunyai tangkai buah, tudungnya langsung melekat pada substrat. *Auricularia polytricha* bereproduksi secara seksual dan aseksual.



Sumber: Dokumentasi Penulis

Gambar 5. Jamur Kuping (*Auricularia polytricha*)



2. Jamur kancing (*Agaricus bisporus*)

Pemberian nama jamur kancing disesuaikan dengan tudung jamur kancing yang berbentuk seperti kancing. Pada umumnya jamur ini berwarna putih.

Jamur ini tumbuh pada batang pohon yang masih hidup maupun yang sudah mati pada tempat yang lembab. Jamur kancing memiliki tangkai tubuh buah yang relatif pendek. Jamur kancing bereproduksi secara seksual dan aseksual.



Sumber: Dokumentasi Penulis

Gambar 6. Jamur Kancing (*Agaricus bisporus*)

3. Jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*)

Pemberian nama jamur tiram karena bentuknya seperti tiram. Pada umumnya tubuh buah berwarna putih. Menurut Tjokorokusumo (2008), jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) tergolong jamur yang sangat banyak dibudidayakan di Indonesia. Jamur ini tumbuh pada kayu lapuk ataupun serbuk kayu. Jamur tiram memiliki tangkai tubuh buah yang tumbuh menyamping dan saling bertumpuk dipermukaan batang pohon. Jamur tiram dapat bereproduksi secara seksual dan aseksual.





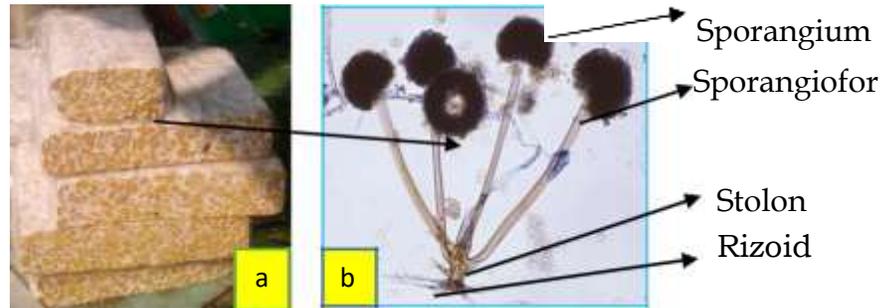
Sumber: Dokumentasi Penulis

Gambar 7. Jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*)

4. Jamur tempe (*Rhizopus oryzae*)

Tempe adalah salah satu jenis bahan makanan yang berasal dari Inonesia. Bahan utama dalam pembuatan tempe adalah kacang kedelai. Kacang kedelai yang tadinya warna kekuningan berubah pada permukaan tempe menjadi putih. Warna putih itu sebenarnya jamur *Rhizopus oryzae*. Sel-sel penyusun tubuh jamur memanjang membentuk benang yang di sebut dengan hifa. Memiliki hifa yang bersekat dan hifa bercabang-cabang membentuk jaringan yang di sebut miselium. *Rhizopus oryzae* mempunyai tiga tipe hifa yaitu stolon, rizoid dan sporangiofor. Stolon merupakan hifa yang membentuk jaringan pada permukaan substrat. Rizoid merupakan hifa yang menembus substrat yang berfungsi untuk menyerap nutrisi. Sporangiofor adalah hifa yang tumbuh tegak pada permukaan substrat dan memiliki sporangium (kotak spora) globuler diujungnya.





Sumber: a. Dokumentasi penulis, dan b. Fdokumen.com

Gambar 8. Jamur tempe (*Rhizopus oryzae*)

C. Alat dan Bahan

1. Alat

- a. Mikroskop
- b. Kaca objek
- c. Kamera handphone
- d. Kaca penutup
- e. Tusuk gigi
- f. Pensil

2. Bahan

- a. Jamur kuping (*Auricularia polytricha*)
- b. Jamur kancing (*Agaricus bisporus*)
- c. Jamur oncom (*Neurospora sitophila*)
- d. Jamur roti (*Rhizopus stolonifer*)
- e. Jamur tempe (*Rhizopus oryzae*)
- f. Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*)
- g. *Methylene blue*
- h. Aquades (air mineral)
- i. Tissue



D. Cara Kerja

1. Pengamatan jamur secara makroskopis

a. Pengamatan Jamur kuping (*Auricularia polytricha*)

- 1) Amati secara langsung bagian-bagian tubuh buah jamur tanpa menggunakan alat bantu baik mikroskop maupun lup!
- 2) Tuliskan ciri makroskopis jamur meliputi, warna, bentuk tubuh buah, ukuran, tekstur dan jumlah lembaran!
- 3) Tuliskan dan gambarkan hasil pengamatan pada tabel pengamatan yang telah disiapkan di bawah ini!

Tabel: pengamatan jamur kuping secara makroskopis

Gambar Hasil Pengamatan	Ciri-ciri
	Warna: Bentuk tubuh buah: Ukuran: Tekstur: Jumlah lembaran:

b. Jamur kancing (*Agaricus bisporus*)

- 1) Amati secara langsung bagian-bagian tubuh buah jamur tanpa menggunakan alat bantu baik mikroskop maupun lup!
- 2) Tuliskan ciri makroskopis jamur meliputi, warna, bentuk tubuh buah, ukuran, tekstur dan jumlah lembaran!



- 3) Tuliskan dan gambarkan hasil pengamatan pada tabel pengamatan yang telah disiapkan di bawah ini!

Tabel: pengamatan jamur kancing secara makroskopis

Gambar Hasil Pengamatan	Ciri-ciri
	Warna: Bentuk tubuh buah: Ukuran: Tekstur: Jumlah lembaran:

c. **Jamur merang (*Volvariella volvaceae*)**

- 1) Amati secara langsung bagian-bagian tubuh buah jamur tanpa menggunakan alat bantu baik mikroskop maupun lup!
- 2) Tuliskan ciri makroskopis jamur meliputi, warna, bentuk tubuh buah, ukuran, tekstur dan jumlah lembaran!
- 3) Tuliskan dan gambarkan hasil pengamatan pada tabel pengamatan yang telah disiapkan di bawah ini!



Tabel: pengamatan jamur kancing secara makroskopis

Gambar Hasil Pengamatan	Ciri-ciri
	Warna: Bentuk tubuh buah: Ukuran: Tekstur: Jumlah lembaran:

d. Jamur oncom (*Neurospora sitophila*)

- 1) Amati secara langsung bagian-bagian tubuh buah jamur tanpa menggunakan alat bantu baik mikroskop maupun lup!
- 2) Tuliskan ciri makroskopis jamur meliputi, warna, bentuk tubuh buah, ukuran, tekstur dan jumlah lembaran!
- 3) Tuliskan dan gambarkan hasil pengamatan pada tabel pengamatan yang telah disiapkan dibawah ini!

Tabel: pengamatan jamur kancing secara makroskopis

Gambar Hasil Pengamatan	Ciri-ciri
	Warna: Bentuk tubuh buah: Ukuran: Tekstur: Jumlah lembaran:



e. Jamur tempe (*Rhizopus oryzae*)

- 1) Amati secara langsung bagian-bagian tubuh buah jamur tanpa menggunakan alat bantu baik mikroskop maupun lup!
- 2) Tuliskan ciri makroskopis jamur meliputi, warna, bentuk tubuh buah, ukuran, tekstur dan jumlah lembaran!
- 3) Tuliskan dan gambarkan hasil pengamatan pada tabel pengamatan yang telah disiapkan di bawah ini!

Tabel: pengamatan jamur kancing secara makroskopis

Gambar Hasil Pengamatan	Ciri-ciri
	Warna: Bentuk tubuh buah: Ukuran: Tekstur: Jumlah lembaran:

f. Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*)

- 1) Amati secara langsung bagian-bagian tubuh buah jamur tanpa menggunakan alat bantu baik mikroskop maupun lup!
- 2) Tuliskan ciri makroskopis jamur meliputi, warna, bentuk tubuh buah, ukuran, tekstur dan jumlah lembaran!
- 3) Tuliskan dan gambarkan hasil pengamatan pada tabel pengamatan yang telah disiapkan dibawah ini!



Tabel: pengamatan jamur kancing secara makroskopis

Gambar Hasil Pengamatan	Ciri-ciri
	Warna: Bentuk tubuh buah: Ukuran: Tekstur: Jumlah lembaran

2. Pengamatan Mikroskopis

a. Membuat preparat Jamur roti (*Rhizopus stolonifer*)

- 1) Ambil 2-3 tetes air bersih dengan menggunakan pipet. !
- 2) Teteskan pada kaca objek!
- 3) Ambil sedikit jamur roti dengan menggunakan tusuk gigi!
- 4) Letakkan di kaca objek yang sebelumnya sudah ditetesi air dan ditutup dengan kaca penutup!
- 5) Amati di bawah mikroskop !
- 6) Apabila bayangan objek sudah ditemukan, gambar dapat diperbesar dengan mengganti lensa objektif pada ukuran 10X, 40X atau 100X!
- 7) Tuliskan dan gambarkan hasil pengamatan pada tabel pengamatan yang telah disiapkan dan beri keterangan pada gambar!
- 8) Deskripsikan pengamatan mikroskopis yang meliputi, susunan sel pada jamur uniseluler atau multiseluler, struktur hifa bersekat atau tidak bersekat dan adanya spora (seksual dan aseksual) !



Tabel: pengamatan jamur roti secara mikroskopis

Gambar Hasil Pengamatan dan Keterangan Gambar	Deskripsikan Struktur Tubuh Jamur

b. Jamur tempe (*Rhizopus oryzae*)

- 1) Ambil 2-3 tetes air bersih dengan menggunakan pipet!
- 2) Teteskan pada kaca objek!
- 3) Ambil sedikit jamur tempe dengan menggunakan tusuk gigi!
- 4) Letakkan di kaca objek yang sebelumnya sudah ditetesi air dan ditutup dengan kaca penutup!
- 5) Amati di bawah mikroskop!
- 6) Apabila bayangan objek sudah ditemukan, gambar dapat diperbesar dengan mengganti lensa objektif pada ukuran 10X, 40X atau 100X!
- 7) Tuliskan dan gambarkan hasil pengamatan pada tabel pengamatan yang telah disiapkan dan beri keterangan pada gambar!
- 8) Deskripsikan pengamatan mikroskopis yang meliputi, susunan sel pada jamur uniseluler atau multiseluler, struktur hifa bersekat atau tidak bersekat dan adanya spora (seksual dan aseksual) !



Tabel: pengamatan jamur tempe secara mikroskopis

Gambar Hasil Pengamatan dan Keterangan Gambar	Deskripsikan Struktur Tubuh Jamur

c. Membuat preparat jamur oncom (*Neurospora sitophila*)

- 1) Ambil 2-3 tetes air bersih dengan menggunakan pipet!
- 2) Teteskan pada kaca objek!
- 3) Ambil sedikit jamur oncom dengan menggunakan tusuk gigi!
- 4) Letakkan di kaca objek yang sebelumnya sudah ditetesi air dan ditutup dengan kaca penutup!
- 5) Amati di bawah mikroskop!
- 6) Apabila bayangan objek sudah ditemukan, gambar dapat diperbesar dengan mengganti lensa objektif pada ukuran 10X, 40X atau 100X!
- 7) Tuliskan dan gambarkan hasil pengamatan pada tabel pengamatan yang telah disiapkan dan beri keterangan pada gambar!
- 8) Deskripsikan pengamatan mikroskopis yang meliputi, susunan sel pada jamur uniseluler atau multiseluler, struktur hifa bersekat atau tidak bersekat dan adanya spora (seksual dan aseksual) !



Tabel: pengamatan jamur oncom secara mikroskopis

Gambar Hasil Pengamatan dan Keterangan Gambar	Deskripsikan Struktur Tubuh

d. Membuat preparat *Pleurotus ostreatus* (jamur tiram)

- 1) Potong jamur tiram secara melintang (ke arah kanan/kiri) pada bagian tangkai/stem!
- 2) Hilangkan kulit luar tangkai jamur tiram!
- 3) Sayat tangkai jamur tiram secara membujur (dari atas ke bawah) !
- 4) Letakkan sayatan ke gelas objek!
- 5) Teteskan air bersih menggunakan pipet sebanyak 2-3 tetes!
- 6) Tambahkan pewarna methylene blue pada objek yang akan diamati!
- 7) Amati di bawah mikroskop!
- 8) Apabila bayangan objek sudah ditemukan, gambar dapat diperbesar dengan mengganti lensa objektif pada ukuran 10X, 40X atau 100X!
- 9) Tuliskan dan gambarkan hasil pengamatan pada tabel pengamatan yang telah disiapkan dan beri keterangan pada gambar!
- 10) Deskripsikan pengamatan mikroskopis yang meliputi, susunan sel pada jamur uniseluler atau multiseluler, struktur hifa bersekat atau tidak bersekat dan adanya spora (seksual dan aseksual)!



Tabel: pengamatan jamur fermipan secara mikroskopis.

Gambar Hasil Pengamatan dan Keterangan Gambar	Deskripsikan Struktur Tubuh



E. Pembahasan

Setelah mengamati objek secara makroskopis dan mikroskopis, gunakanlah hasil pengamatan tersebut untuk menjawab pertanyaan berikut ini.

- 1. Apa yang teramati pada saat pengamatan makroskopis dan pengamatan mikroskopis?

Jawab :.....
.....
.....
.....

- 2. Dari hasil pengamatan yang telah dilakukan ciri-ciri apa saja yang dimiliki oleh semua jamur ?

Jawab :.....
.....
.....
.....

- 3. Berdasarkan sistem penempelannya pada substrat dapat diketahui cara memperoleh nutrisi pada jamur. Tuliskan jamur yang termasuk saprofit dan jamur yang termasuk parasit!

Jawab :.....
.....
.....
.....

- 4. Dalam pengamatan yang sudah Anda lakukan, jamur tumbuh pada media apa saja?

Jawab :.....
.....
.....
.....



F. Kesimpulan

Berdasarkan data yang telah diperoleh, pada pengamatan jamur secara mikroskopis dan makroskopis maka buatlah kesimpulannya di bawah ini!

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





KEGIATAN 2: PERAN JAMUR DALAM KEHIDUPAN

A. Tujuan Praktikum

1. Untuk menganalisis peranan jamur bagi kehidupan

B. Landasan Teori

Jamur memiliki peranan dalam kehidupan manusia, baik itu merugikan dengan menyebabkan penyakit dan menguntungkan karena memiliki berbagai macam manfaat. Dalam kehidupan manusia, jamur memiliki banyak manfaat antara lain menjaga keseimbangan dan kelestarian ekosistem, sumber bahan makanan yang memiliki nilai gizi tinggi, dan dapat digunakan sebagai obat. Beberapa jenis jamur memiliki peranan yang merugikan bagi kehidupan manusia antara lain, jamur yang bersifat patogen, beracun, menimbulkan penyakit, merusak tanaman (hama), dan membusukkan makanan.

C. Pertanyaan dan Diskusi

Diskusikan pertanyaan-pertanyaan di bawah ini secara kelompok. Gunakanlah referensi yang relevan jika diperlukan!

1. Berdasarkan uraian materi mengenai peran jamur, jelaskan hubungan habitat jamur dengan perannya (menguntungkan/merugikan) dalam kehidupan!

Jawab :

.....

.....

.....

2. Berikan minimal 2 contoh jamur (pada masing-masing divisi Zygomycota, Ascomycota dan Basidiomycota) yang menguntungkan dan merugikan dalam kehidupan sehari-hari! Mengapa jamur-jamur tersebut termasuk jamur menguntungkan dan merugikan? (Tuliskan pada tabel yang telah disediakan).



Jawab :

.....

.....

.....

D. Tabulasi Data

No	Divisi Jamur	Peran Jamur Dalam Kehidupan			
		Jamur menguntungkan		Jamur merugikan	
		Nama Jamur	Peran Jamur	Nama Jamur	Peran Jamur
1.	Zygomycota				
2.	Ascomycota				
3.	Basidiomycota				
4.	Deuteromycota				



E. Kesimpulan

Setelah membaca artikel dan menjawab pertanyaan terkait permasalahan peran jamur pada kehidupan sehari-hari, buatlah kesimpulan di bawah ini!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



DAFTAR PUSTAKA

- Ganjar. 2006. Mikrobiologi Terapan dan Dasar. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta.
- Tampubolon, J. 2010. Inventarisasi Jamur Makroskopis di Kawasan Ekowisata Bukit Lawang Kabupaten Langkat Sumatera Utara. Tesis. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Tjitrosoepomo, G. 2001. Taksonomi Tumbuhan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Tjokorokusumo, Donowati. 2008. Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) Untuk Meningkatkan Ketahanan Pangan dan Rehabilitasi Lingkungan. JRL: Vol.4. No.1,hal 53-62. Jakarta: Januari 2008.



RIWAYAT HIDUP



Ludgardis Anggo, Lahir di Podol pada tanggal 28 Mei 1995, merupakan anak dari pasangan Bapak Yosep Oden dan Ibu Paulina Naul. Penulis merupakan anak kedua dari empat bersaudara. Jenjang akademis penulis dimulai dengan menyelesaikan Sekolah Dasar (SD)

Negeri Moso Kukun Podol Manggarai Timur tahun 2008, kemudian melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama (SMP) Katolik Yos. Soedarso Jerebu Ngada dan lulus pada tahun 2011. Pada tahun 2014, penulis berhasil menyelesaikan pendidikan di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 4 Borong Manggarai Timur. Selanjutnya, penulis terdaftar sebagai Mahasiswa Program Studi Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP), Universitas Kristen Indonesia (UKI) di tahun 2015. Semasa kuliah, penulis aktif dalam Himpunan Mahasiswa Program Studi (HMPS) Biologi koordinator komisi Ilmu dan Penalaran periode 2017-2018. Penulis juga aktif dalam organisasi Keluarga Mahasiswa Katolik (KMK) di Universitas Kristen Indonesia.