

Lampiran 1 Surat izin penelitian

SHOTON OPPO



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TIMOR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
Jln. Km.09 Kelurahan Sasi-Kefamenanu
Laman : unimor.ac.id e-mail: universitastimor@yahoo.co.id

Nomor : 222/UN60.3.1/PP/2021
Lampiran : 1 bundel
Perihal : Surat Izin Penelitian

Kefamenanu, 05 Oktober 2021

Yth. Kepala SMA Negeri Taekas
Di –
Tempat

Dengan hormat,

Sesuai perihal surat diatas, maka bersama ini kami mohon untuk diberikan ijin kepada mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Timor atas nama Enimetilda Baru, NPM: 33170114 dengan judul penelitian **“Pengembangan Bahan ajar Komik Berbasis Pendekatan Sainifik Materi Fungi Kelas X SMA Negeri Taekas.”**

Demikian permohonan ini kami sampaikan. atas perhatian dan kerjasamanya kami mengucapkan terima kasih.



Wakil Dekan Bidang Akademik
E. Kristanti, S.Psi., M.A.
NIP. 196509142005012001

Lampiran 2 surat selesai penelitian



PEMERINTAH PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI TAEKAS
JL. MARIA FATIMA, BAEN, Email : smanegeri.taekas@yahoo.com



Nomor : 103 / 421.3/SMANTA.T/LL/XI/2021
Lampiran :
Perihal : Pemberitahuan Telah Melakukan Penelitian

Kepada
Yth. Dekan FKIP Unimor
Cq. Kaprodi Biologi FKIP Unimor
Di
Tempat

Merujuk Surat Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan bagian Akademik dan Kesiswaan Universitas Timor Kabupaten Timor Tengah Utara Nomor : 227/UN60.3.1/PP/2021 Tanggal 21 Oktober 2021 Perihal Pemberitahuan Penelitian, bersama ini diberitahukan bahwa mahasiswa yang bernama tercantum dibawah ini :

Nama : ENIMETILDA BARU
NIM/NIK/NIP : 33170114
Prodi/Fakultas : FKIP Pend. Biologi

Telah melakukan pengumpulan data untuk Skripsi dengan Judul : **'PENGEMBANGAN BAHAN AJAR KOMIK BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK MATERI FUNGI KELAS X SMA NEGERI TAEKAS'**

Lokasi : SMAN Taekas, Kec. Miomafo Timur, Kab. Timor Tengah Utara
Lamanya : Disesuaikan dengan situasi di lapangan
Penanggungjawab : Dekan FKIP UNIMOR

Demikian untuk maklum dan atas kerja sama yang baik disampaikan terima kasih.

Taekas, 26 November 2021
Kepala Sekolah

Hilanus Sau, S. Pd, MM
NIP. 196805231998031006



Tembusan:
1. Dekan FKIP Universitas Timor
2. Yang Bersangkutan

Lampiran 3 Hasil Dokumentasi



Gambar 1. Validator ahli bahan ajar memberikan saran dan komentar terhadap produk komik



Gambar 2. Validator ahli materi memberikan komentar dan saran terhadap bahan ajar komik



Gambar 3. Peneliti menjelaskan bagaimana cara untuk mengisi angket



Gambar 4. Dokumentasi foto bersama



Gambar 5. Dokumentasi foto bersama



Gambar 6. Peneliti membagikan angket siswa dan produk bahan ajar komik

Lampiran 4 Validasi Ahli Materi Dan Ahli Bahan Ajar

**LEMBAR VALIDASI BAHAN AJAR BERUPA BAHAN AJAR KOMIK
MATERI FUNGI UNTUK AHLI BAHAN AJAR PEMBELAJARAN**

Judul Penelitian: Pengembangan Bahan Ajar Komik Berbasis Pendekatan Saintifik
Materi Fungi Kelas X SMAN Taekas

Peneliti : Enimetilda Baru
Prodi : Pendidikan Biologi Universitas Timor
Nama Validator : Paulus Dwi Kuntoro S.Pd
Nip : 19700305 2010011005
Instansi : SMAN Taekas

Kepada
Yth
Ahli Bahan ajar Pembelajaran materi fungi
Denganhormat,

Dalam rangka penyusunan Bahan Ajarmateri fungi, saya sangat mengharapkan bantuan Bapak/Ibu untuk berkenan mengoreksi dan memberikan masukan mengenai isi materi fungi yang sedang saya kembangkan saat ini. Koreksi atau masukan dapat ditulis pada lembar evaluasi (terlampir) dengan mengikuti rubrik penilaian yang telah disediakan. Dalam lembar evaluasi ini saya telah cantumkan beberapa komponen penilaian aspek kelayakan kegrafikan sebagaimana yang telah distandarisasi oleh BSNP. Saya sangat mengharapkan partisipasi Bapak/Ibu, berupa:

1. Memberi tanda (pada skala penilaian yang dianggap sesuai)
2. Memberikan komentar atau saran apabila memang dipandang perlu pada kolom saran/komentar.

Hasil koreksi dan masukan Bapak/Ibu, akan saya gunakan untuk memperbaiki dan menyempurnakan bahan Ajar yang sedang saya kembangkan saat ini. Untuk itu saya sangat mohon agar Bapak/Ibu berkenan untuk memberikan penilaian secara lebih seksama dan apa adanya. Atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu, saya ucapkan banyak terima kasih.

A. PETUNJUK PENGISIAN
Isilah tanda check (penilaian yang ada. Kriteria penilaian:
SB = Sangat baik
B = Baik
K = Kurang
SK = Sangat Kurang

B. KESIMPULAN
Bahan ajar berbentuk buku ajar ini dinyatakan :
1. Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan di lapangan

*) mohon dilingkari salah satu

Validator Ahli Bahan Ajar

Paulus Dwi Kuntoro S.Pd
NIP:

Kefamenanu, September 2021
Penulis

Enimetilda Baru
33170114

BASPEK PENILAIAN

B.1 Aspek Kelayakan Kegrafikan

	INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	ALTERNATIF PILIHAN			
			SB	B	K	SK
A	Ukuran bahan ajar	Ukuran fisik buku ajar				
		1. Kesesuaian ukuran bahan ajar	✓			
		2. Kesesuaian ukuran dengan materi isi bahan ajar	✓	✓		
B	Disain sampul bahan ajar (cover)	Tata letak kulit buku ajar				
		3. Komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul) Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi	✓			
		Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca				
		4. Ukuran huruf judul buku lebih dominan dan proporsional dibandingkan ukuran bahan ajar	✓			
		5. Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf	✓			
		Konsistensi tata letak				
		6. Pemisahan antar paragraf jelas		✓		
		Unsur tata letak harmonis				
		7. Spasi antara teks dan ilustrasi sesuai	✓			
		Tipografi isi bahan ajar				
		8. Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf	✓			
		9. Penggunaan variasi tidak berlebihan		✓		
		Tipografi mudah dibaca				
		10. Lembar susunan teks normal	✓			
		11. Spasi antar baris susunan teks normal	✓			
		12. Spasi antar huruf (kerning) normal	✓			
		Ilustrasi isi				
		13. Kreatif dan dinamis		✓		

C. Komentor dan saran
 struktur waduk bahan ajar kowik sudah memenuhi standar
 bahan ajar (bisa digunakan sebagai referensi pembelajaran di kelas)

**DESKRIPSI LEMBAR VALIDASI BAHAN AJAR BERUPA BAHAN AJAR
 (OLEH AHLI BAHAN AJAR PEMBELAJARAN)**

Deskripsi lembar evaluasi oleh ahli isi materi ini diadaptasi dari Standar Penilaian
 Bahan ajar

No	Butir Penilaian	Deskripsi
1	Kesesuain ukuran buku Ajar	Ukuran bahan ajar A4
2	Kesesuain ukuran dengan materi isi buku ajar	Pemilihan ukuran bahan ajar perlu disesuaikan dengan materi isi bahan ajar berdasarkan bidang studi tertentu. Hal ini akan mempengaruhi tata letak bagian isi dan jumlah halaman bahan ajar
3	Komposisi dan ukuran unsur tata letak judul seimbang dan seirama dengan tata letak isi	Adanya keseimbangan antara unsur tata letak judul dengan ukuran bahan ajar
4	Ukuran huruf judul buku lebih dominan dan proporsional dibandingkan ukuran buku, nama pengarang	Judul bahan ajar harus dapat memberikan informasi secara cepat tentang materi isi bahan ajar berdasarkan bidang studi tertentu
5	Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf	Menggunakan dua jenis huruf agar lebih komunikatif dalam menyampaikan informasi yang disampaikan untuk membedakan dan mendapatkan kombinasi tampilan huruf dan menggunakan variasi seri huruf.
6	Pemisahan antar paragraf Jelas	Susunan teks pada akhir paragraf terpisah dengan jelas, dapat berupa jarak (pada susunan teks rata kirikanan
7	Spasi antar baris susunan teks normal	Jarak spasi tidak terlalu lebar atau tidak terlalu sempit sehingga memudahkan dalam membaca.
8	Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf	Maksimal menggunakan dua jenis huruf sehingga tidak mengganggu peserta didik dalam menyerap informasi

		yang disampaikan. untuk membedakan unsur teks dapat menggunakan variasi dan seri huruf dari suatu jenis huruf
9	Penggunaan variasi huruf tidak berlebihan	Digunakan untuk membedakan jenjang / hierarki judul, sub-judul, serta memberikan tekanan pada susunan teks yang dianggap penting dalam bentuk tebal dan miring.
10	Lembar susunan teks normal	Sangat mempengaruhi tingkat keterbacaan susunan teks. Jumlah perkiraan untuk buku teks antara 45-75 karakter (sekitar 5-11 kata) termasuk tanda baca, spasi antar kata dan angka. Untuk bahan ajar sendiri tidak perlu terikat dengan lebar susunan teks.
11	Spasi antar baris susunan teks normal	Jarak spasi tidak terlalu lebar atau tidak
12	Spasi antar huruf normal	Mempengaruhi tingkat keterbacaan susunan teks (tidak terlalu rapat atau terlalu renggang).
13	Kreatif dan dinamis	Menampilkan ilustrasi dari berbagai sudut pandang tidak hanya ditampilkan dalam tampak depan dan mampu divisualisasikan secara dinamis yang dapat menambah kedalaman pemahaman dan pengertian peserta didik

Sumber: Ichsan (2014)

Lampiran II. Lembar Validasi dan Deskripsi Lembar Validasi Untuk Ahli materi dan Ahli Bahan ajar

LEMBAR VALIDASI BAHAN AJAR KOMIK MATERI FUNGI UNTUK AHLI MATERI

Judul Penelitian: Pengembangan bahan ajar komik berbasis pendekatan saintifik Materi fungi kelas X SMAN Taekas

Peneliti : Enimetilda Baru

Prodi : Pendidikan Biologi Universitas Timor

Nama Validator : Feliksitas Angel Masing S.Pd.M.Pd.

Nip :

Instansi : Univeritas Timor

Kepada

Yth

Ahli Isi Materi fungi Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Timor

Dengan Hormat,

Dalam rangka penyusunan Bahan Ajar komik materi fungi, saya sangat mengharapkan bantuan Bapak/Ibu untuk berkenan mengoreksi dan memberikan masukan mengenai isi materi pembelajaran fungi yang sedang saya kembangkan saat ini. Koreksi atau masukan dapat ditulis pada lembar evaluasi (terlampir) dengan mengikuti rubrik penilaian yang telah disediakan. Dalam lembar evaluasi ini saya telah cantumkan beberapa komponen penilaian aspek kelayakan isi, penyajian bahan dan penilaian bahasa sebagaimana yang telah distandarisasi oleh BSNP. Saya sangat mengharapkan partisipasi Bapak/Ibu, berupa:

1. Memberi tanda (pada skala penilaian yang dianggap sesuai).
2. Memberikan komentar atau saran apabila memang dipandang perlu pada kolom saran/komentar.

Hasil koreksi dan masukan Bapak/Ibu, akan saya gunakan untuk memperbaiki dan menyempurnakan bahan Ajar yang sedang saya kembangkan saat ini. Untuk itu saya sangat mohon agar Bapak/Ibu berkenan untuk memberikan penilaian secara lebih seksama dan apa adanya. Atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu, saya ucapkan banyak terima kasih.

A. PETUNJUK PENGISIAN

Isilah tanda check (√) pada kolom yang Bapak/ Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.

Kriteria penilaian:

- SB = Sangat baik
 B = Baik
 K = Kurang
 SK = Sangat Kurang

B.KESIMPULAN

Bahan ajar berbentuk buku ajar ini dinyatakan :

1. Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan di lapangan

*) mohon dilingkari salah satu

Kefamenanu, September 2021

Validator Ahli Materi



Feliksitas Angel Masing S.Pd.,M.Pd.

Nip:

Penulis



Enimetilda Baru

B.ASPEK PENILAIAN**B.1 Aspek Kelayakan Isi**

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	ALTERNATIF PILIHAN			
		SB	B	K	SK
Kesesuaian materi dengan SK dan KD	1. Kelengkapan materi	✓			
	2. Keluasan materi	✓			
	3. Kedalaman materi	✓			
Keakuratan materi	4. Keakuratan konsep dan definisi	✓			
	5. Keakuratan gambar	✓			
Pendukung materi pembelajaran	6. Kemenarikan materi	✓			

B.2 Aspek Kelayakan Penyajian

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	ALTERNATIF PILIHAN			
		SB	B	K	SK
pendukung penyajian	7. Pengantar	✓			
	8. Rangkuman				
Penyajian pembelajaran	9. Keterlibatan peserta didik		✓		
Kelengkapan penyajian	10. Bagian isi		✓		

B.3 Aspek Penilaian Bahasa

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	ALTERNATIF PILIHAN			
		SB	B	K	SK
Lugas	11. Ketepatan struktur kalimat			✓	
	12. Keefektifan kalimat			✓	
	13. Kebakuan istilah		✓		
Komunikatif	14. Ketepatan penggunaan kaidah bahasa		✓		
Dialogis dan Interaktif	15. Kemampuan mendorong berpikir kritis		✓		
Kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik	16. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik		✓		
penggunaan istilah	17. Konsisten penggunaan istilah		✓		

C. KOMENTAR DAN SARAN

perbaiki lagi ketepatan struktur kalimat

DESKRIPSI LEMBAR VALIDASI BAHAN AJAR MATERI FUNGI (OLEH AHLI ISI MATERI)

B.1 Aspek Kelayakan Isi

NO.	BUTIR PENILAIAN	DESKRIPSI
1	Kelengkapan materi	Materi yang disajikan mencakup semua materi yang terkandung dalam Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD).
2	Keluasan materi	Konsep, definisi, prinsip, prosedur, dan algoritma sesuai dengan kebutuhan materi pokok yang mendukung tercapainya Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) termuat dalam materi dengan bentuk yang mudah dipahami.
3	Kedalaman materi	Materi perlu memuat penjelasan konsep, definisi, prinsip, prosedur agar peserta didik mengenali gagasan atau ide, mengidentifikasi gagasan, menjelaskan ciri suatu konsep atau gagasan, dapat mendefinisikan, menyusun formula/rumus/aturan, atau mengkonstruksi pengetahuan baru sesuai dengan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD).
4	Keakuratan konsep dan definisi	Materi harus disajikan secara akurat untuk menghindari miskonsepsi yang dilakukan peserta didik. Konsep dan definisi dirumuskan dengan jelas (well-defined) untuk mendukung tercapainya standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD)
5	Keakuratan gambar,	Keakuratan gambar,
6	Kemenarikan materi	Materi memuat uraian, strategi, gambar, foto, sketsa, cerita sejarah, contoh, atau soal-soal menarik yang dapat menimbulkan minat peserta didik untuk mengkaji lebih jauh, antara lain adanya topik-topik tentang <i>vaccine design</i> dll.

A. PETUNJUK PENGISIAN

Isilah tanda check (✓) pada kolom yang Bapak/ Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.

Kriteria penilaian:

SB = Sangat baik

B = Baik

K = Kurang

SK = Sangat Kurang

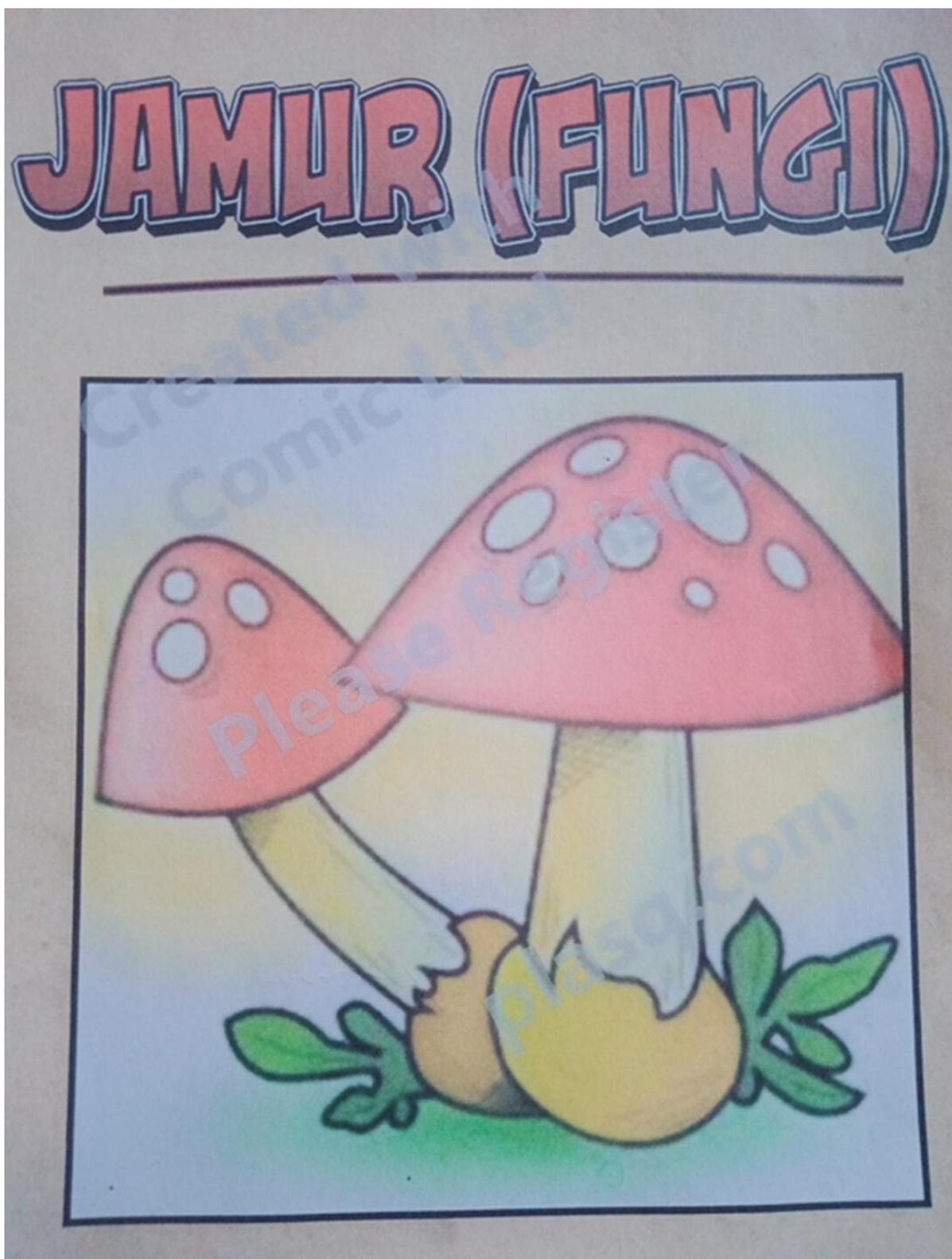
B. ASPEK PENILAIAN**B.1 Aspek Kelayakan Isi**

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	ALTERNATIF PILIHAN			
		SB	B	K	SK
Kesesuaian materi dengan SK dan KD	1. Kelengkapan materi			✓	
	2. Keluasan materi		✓		
	3. Kedalaman materi			✓	
Keakuratan materi	4. Keakuratan konsep dan definisi		✓		
	5. Keakuratan gambar			✓	
Pendukung materi pembelajaran	6. Kemenarikan materi			✓	

B.2 ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	ALTERNATIF PILIHAN			
		SB	B	K	SK
pendukung penyajian	8. Pengantar 9. Rangkuman			✓	
Penyajian pembelajaran	10. Keterlibatan peserta didik		✓		
Kelengkapan penyajian	11. Bagian isi			✓	

Lampiran 5. Produk Awal Bahan Ajar Komik



PENGANTAR

BAHAN AJAR ADALAH SALAH SATU BENTUK BAHAN YANG DIGUNAKAN UNTUK MEMBANTU GURU DALAM MELAKSANAKAN KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR DI KELAS. AGAR TAMPILAN MAUPUN INFORMASI YANG DISAJIKAN DALAM BAHAN AJAR DAPAT MENARIK PERHATIAN SISWA MAKA SALAH SATU UPAYA YANG DAPAT DILAKUKAN ADALAH DENGAN MENGEMAS BAHAN AJAR DALAM BENTUK COMIC. YANG DIKEMBANGKAN DENGAN MENGGUNAKAN APLIKASI KOMIK LIFE.

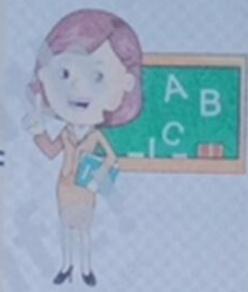
KOMIK LIFE ADALAH SALAH SATU JENIS COMIC YANG DAPAT MENARIK PERHATIAN SISWA SEHINGGA SISWA MERASA TIDAK BOSAN DALAM MENGIKUTI PELAJARAN.

Pengenalan Tokoh



DI SEKOLAH SMA NEGERI TAEKAS

SELAMAT PAGI ANAK-ANAK

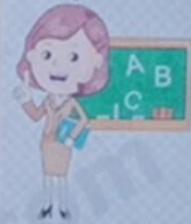


DAN DENGAN SEREMPAK MEREKAPUN MENJAWAB

SELAMAT PAGI IBU



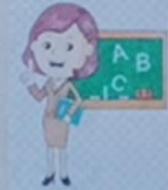
KALIAN APA KABAR?



PUJI TUHAN KAMI KABAR BAIK IBU



BAIK..KALAU BEGITU KITA LANJUT DENGAN MATERI KITA YA.. HARI INI KITA BELAJAR TENTANG MATERI FUNGI (JAMUR)









KLAFIKASI
JAMUR TERDIRI ATAS
1. **ZYGOMYCOTA**
ADALAH SALAH SATU JENIS
JAMUR YANG MEMILIKI
BENTUK SPORA DENGAN
BERDINDING TEBAL
(ZYGOSPORA)



2. **ASCOMYCOTAA**
DALAH SALAH SATU
JENIS JAMUR BERBENTUK
BERUPA SPORA YANG
BERBENTUK DALAM
PERKEMBANGBIAKAN
GENERATIF (SEKSUAL)

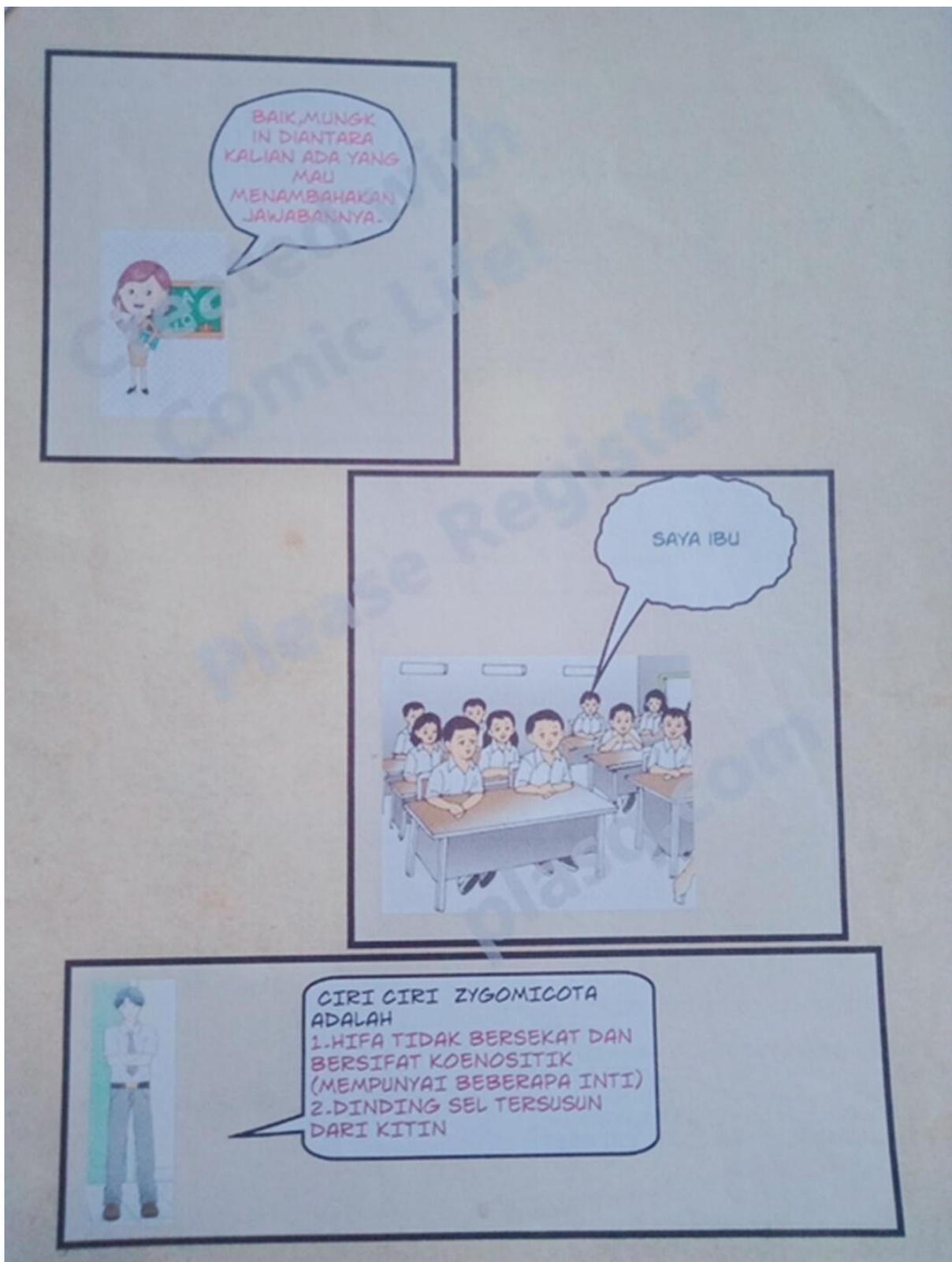


3. **BASIDIOMYCOTA**
ADALAH SALAH SATU
JAMUR YANG MEMILIKI BENTUK
TUBUH BESAR
(MACROSKOPIS), MEMILIKI
SPORA YANG BERBENTUK
DALAM BASIDIUM



4. **DEUTEROMYCOTA**
ADALAH SALAH SATU
JENIS JAMUR YANG
BELUM DIKETAHUI
CARA BEREPRODUKSI
SEKSUALNYA.







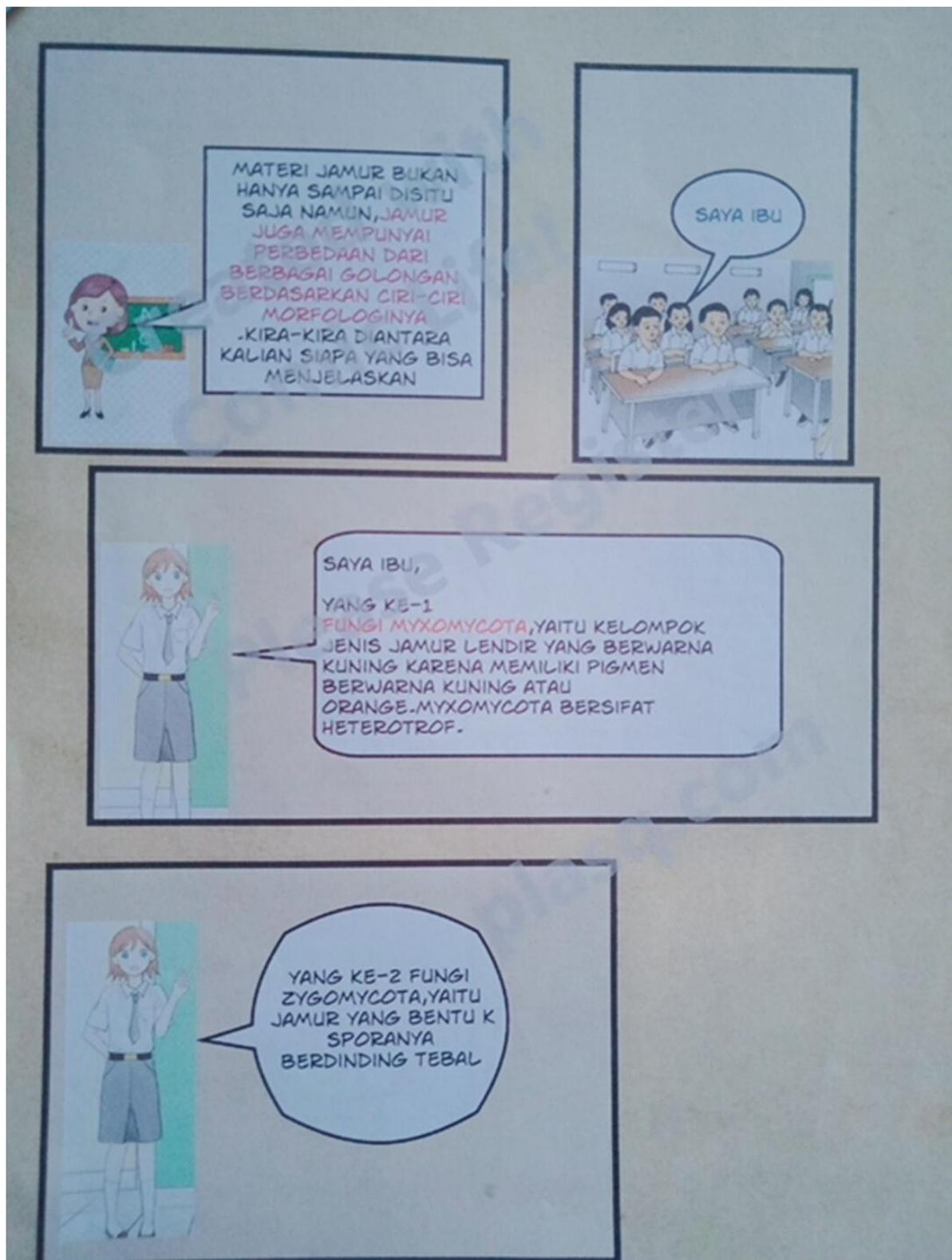
DEUTEROMYCOTA.
CIRI CIRINYA YAITU :
1. HIFA BERSEKAT, TUBUH BERUKURAN MIKROSKOPIS.
BERSIFAT PARASIT PADA TERNAT DAN ADA YANG HIDUP SAPROFIT PADA SAMPAH REPRODUKSI ASEKSUAL DENGAN KONIDIUM DAN SEKSUAL BELUM DIKETAHUI

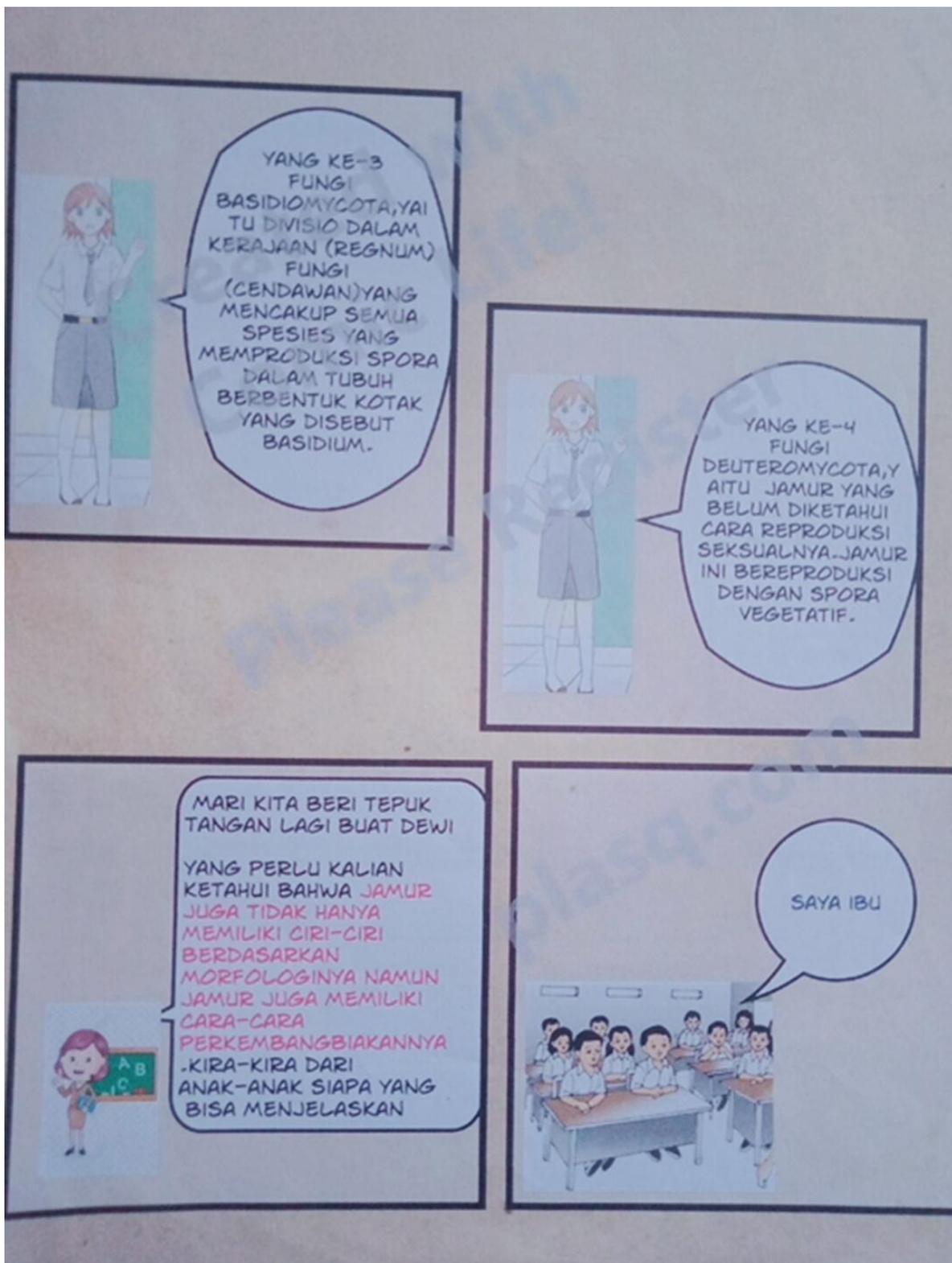


ASCOMYCOTA
CIRI CIRINYA YAITU :
1. DIDINDING SEL DARI ZAT KITIN
2. REPRODUKSI SECARA SEKSUAL DAN ASEKSUAL
3. BERSEL SATU ATAU BERSEL BANYAK.



BASIDIOMICOTA CIRI CIRINYA YAITU :
1. HIFANYA BERSEKAT, MENGANDUNG INTI HAPLOID
2. MEMPUNYAI TUBUH BUAH YANG BENTUKNYA SEPERTI PAYUNG YANG TERDIRI DARI BAGIAN BATANG DAN TUDUNG.





JAMUR BERKEMBANG BIAK DENGAN 2 CARA YAITU :

1. SECARA ASEKSUAL,

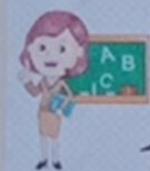
DENGAN CARA PEMBENTUKAN SPORA DAN PEMBELAHAN SEL (FRAGMENTASI) SEDANGKAN,

2. SECARA SEKSUAL

YAITU DENGAN CARA PELEBURAN DUA SEL JAMUR MELALUI KONTAK KONJUGASI DAN GAMETAGIUM



MARI KITA BERI TEPUK TANGAN BUAT WULAN. YANG TERAKHIR ADALAH PERBEDAAN SPORA VEGETATIF DAN GENERATIF DARI BERBAGAI GOLONGAN JAMUR. SIAPA YANG BISA ANGKAT TANGAN



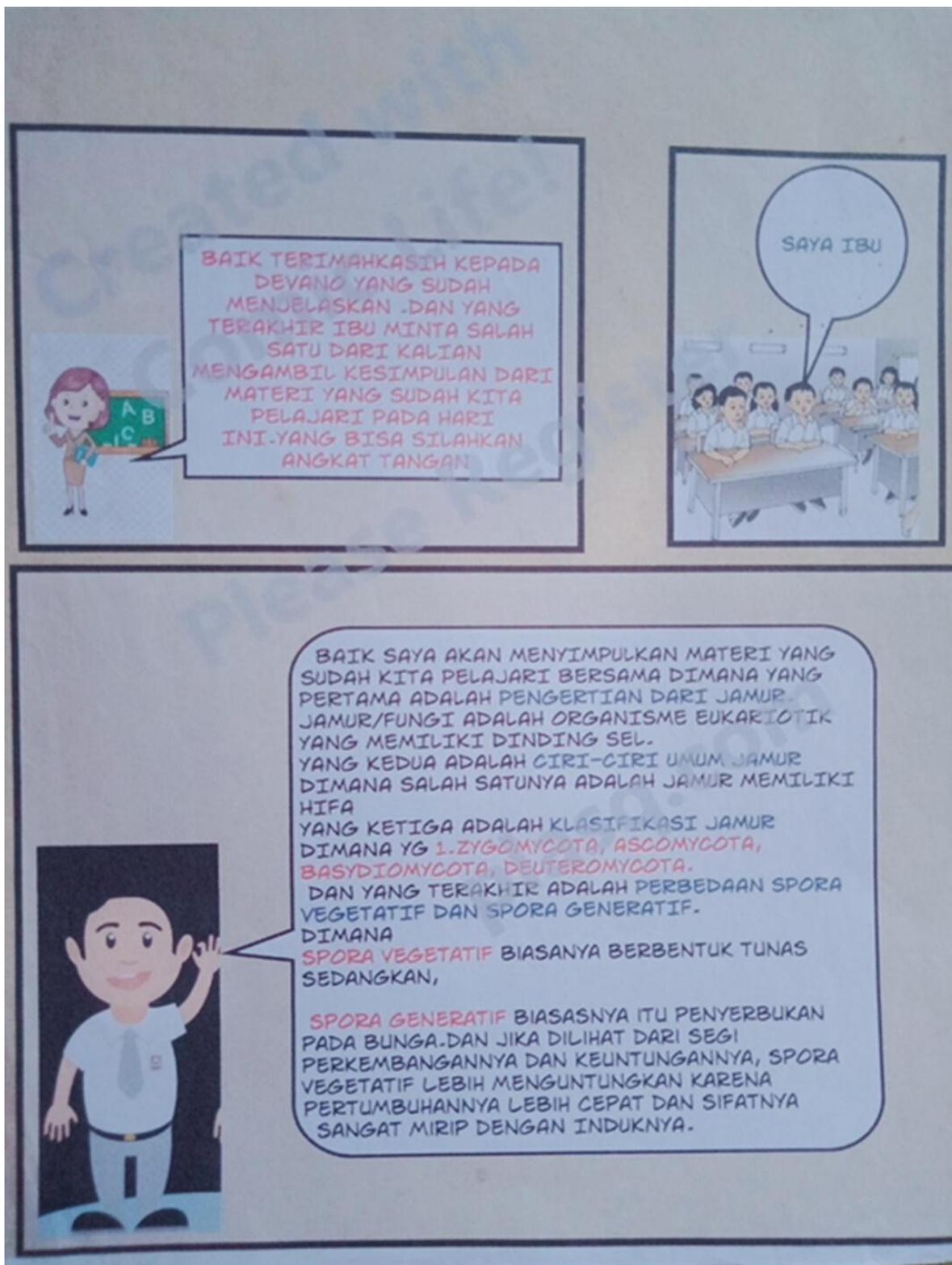
SAYA



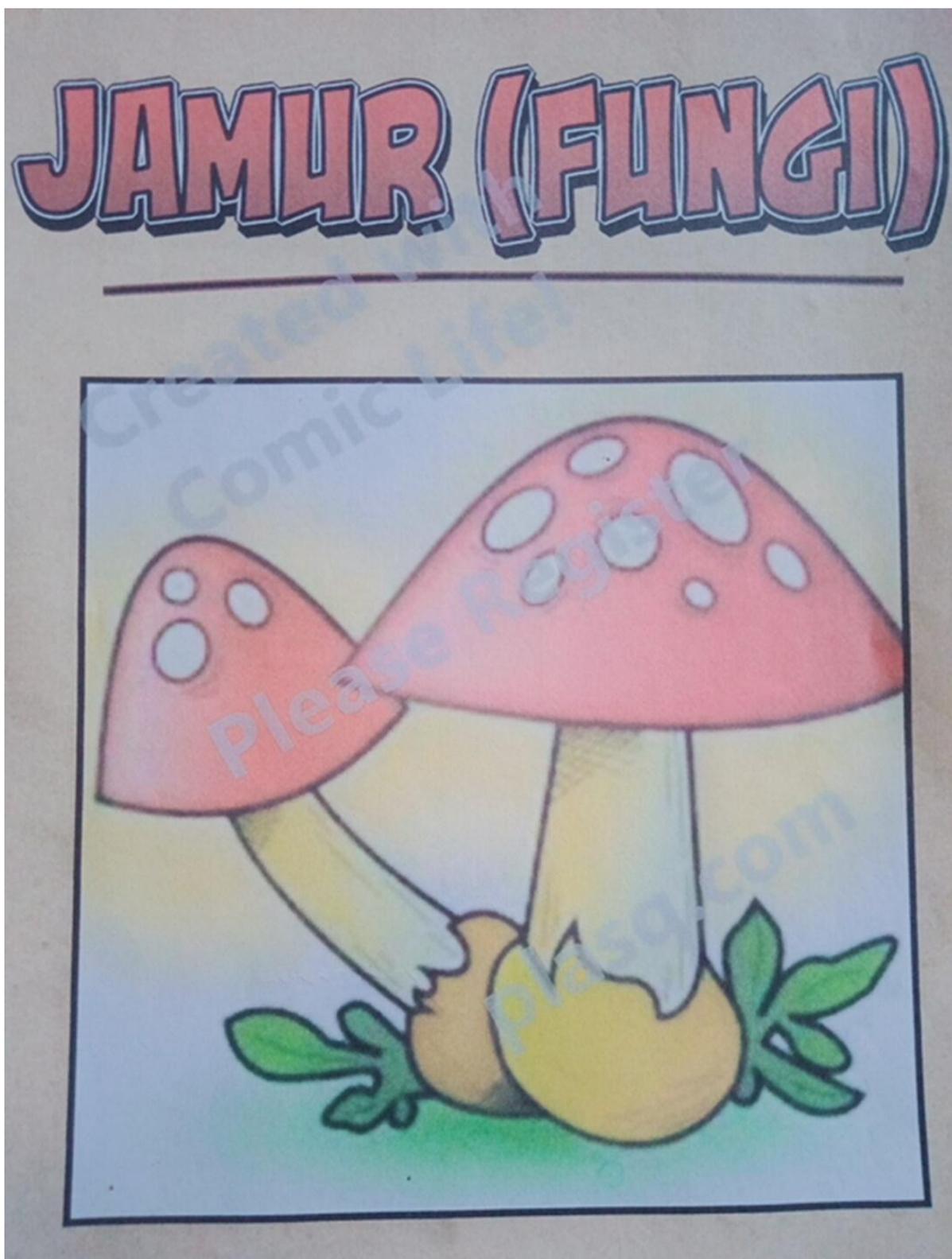
SPORA VEGETATIF BIASANYA BERBENTUK TUNAS SEDANGKAN,

SPORA GENERATIF BIASANYA ITU PENYERBUKAN PADA BUNGA. DAN JIKA DILIHAT DARI SEGI PERKEMBANGANNYA DAN KEUNTUNGANNYA, SPORA VEGETATIF LEBIH MENGUNTUNGAN KARENA PERTUMBUHANNYA LEBIH CEPAT DAN SIFATNYA SANGAT MIRIP DENGAN INDUKNYA.





Lampiran 6. Revisi Produk Komik



DAFTAR ISI

PENGANTAR.....	3
PENYUSUN BAHAN AJAR.....	4
PETUNJUK PENGGUNAAN BAHAN AJAR.....	5
PENGENALAN TOKOH.....	6
MATERI PEMBELAJARAN.....	8
KESIMPULAN.....	15
LATIHAN SOAL.....	16

PENGANTAR

BAHAN AJAR ADALAH SALAH SATU BENTUK BAHAN YANG DIGUNAKAN UNTUK MEMBANTU GURU DALAM MELAKSANAKAN KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR DI KELAS. AGAR TAMPILAN MAUPUN INFORMASI YANG DISAJIKAN DALAM BAHAN AJAR DAPAT MENARIK PERHATIAN SISWA MAKA SALAH SATU UPAYA YANG DAPAT DILAKUKAN ADALAH DENGAN MENGEMAS BAHAN AJAR DALAM BENTUK COMIC. YANG DIKEMBANGKAN DENGAN MENGGUNAKAN APLIKASI KOMIK LIFE.

KOMIK LIFE ADALAH SALAH SATU JENIS COMIC YANG DAPAT MENARIK PERHATIAN SISWA SEHINGGA SISWA MERASA TIDAK BOSAN DALAM MENGIKUTI PELAJARAN.

PENYUSUN BAHAN AJAR

KEFAMENANU, 10 OKTOBER 2021

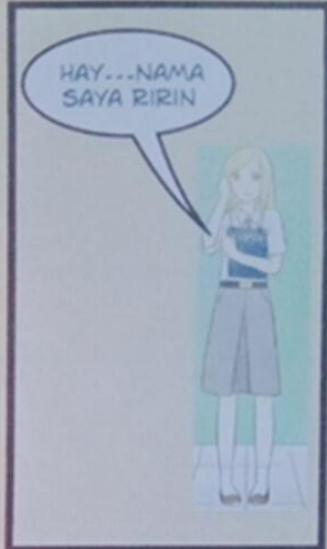
NAMA : ENIMETILDA BARU
NPM : 33170114
FAKULTAS : ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN BIOLOGI

BAHAN AJAR INI DILARANG KERAS MENGUTIP, MENJIPLAK, MEMFOTOCOPY SEBAGAIAN ATAU SELURUH ISI BAHAN AJAR INI SERTA MEMPERJUALBELIKAN TANPA IZIN PENULIS

PETUNJUK PENGGUNAAN BAHAN AJAR

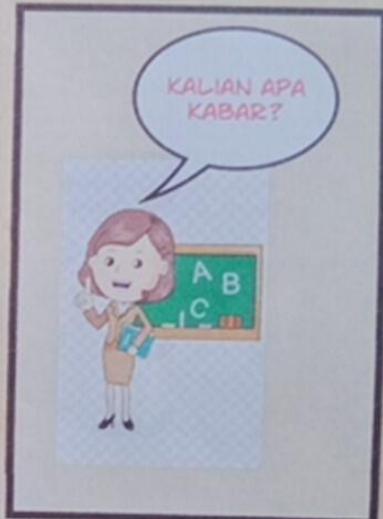
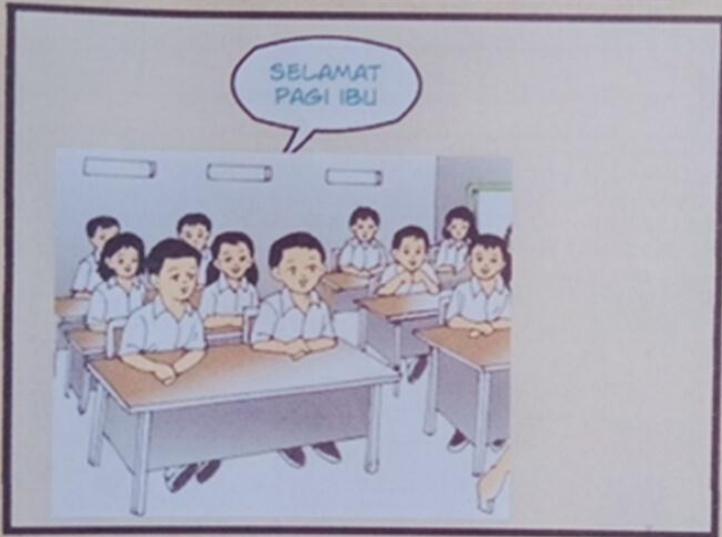
1. RANGKUMAN MATERI AKAN MEMPERMUDAH KALIAN UNTUK MENEMUKAN POIN PENTING MATERI DAN MENYIMPULKAN MATERI DALAM SETIAP KEGIATAN BELAJAR
2. UNTUK KEBERHASILAN BELAJAR KALIAN DALAM MEMPELAJARI BAHAN AJAR INI,URUTKAN KEGIATAN HARUS DIIKUTI DENGAN BENAR
3. BACA DAN PAHAMI MATERI YANG ADA DALAM BAHAN AJAR INI DENGAN BAIK, JIKA MENEMUKAN KESULITAN TANYAKAN PADA GURU
4. JIKA BAHAN AJAR INI DIRASA BELUM CUKUP MEMEBERIKAN INFORMASI, CARILAH REFERENSI YANG MENUNJANG KALIAN DALAM MENYELESAIKAN KEGIATAN BELAJARA DAN TUGAS.

PENGENALAN TOKOH

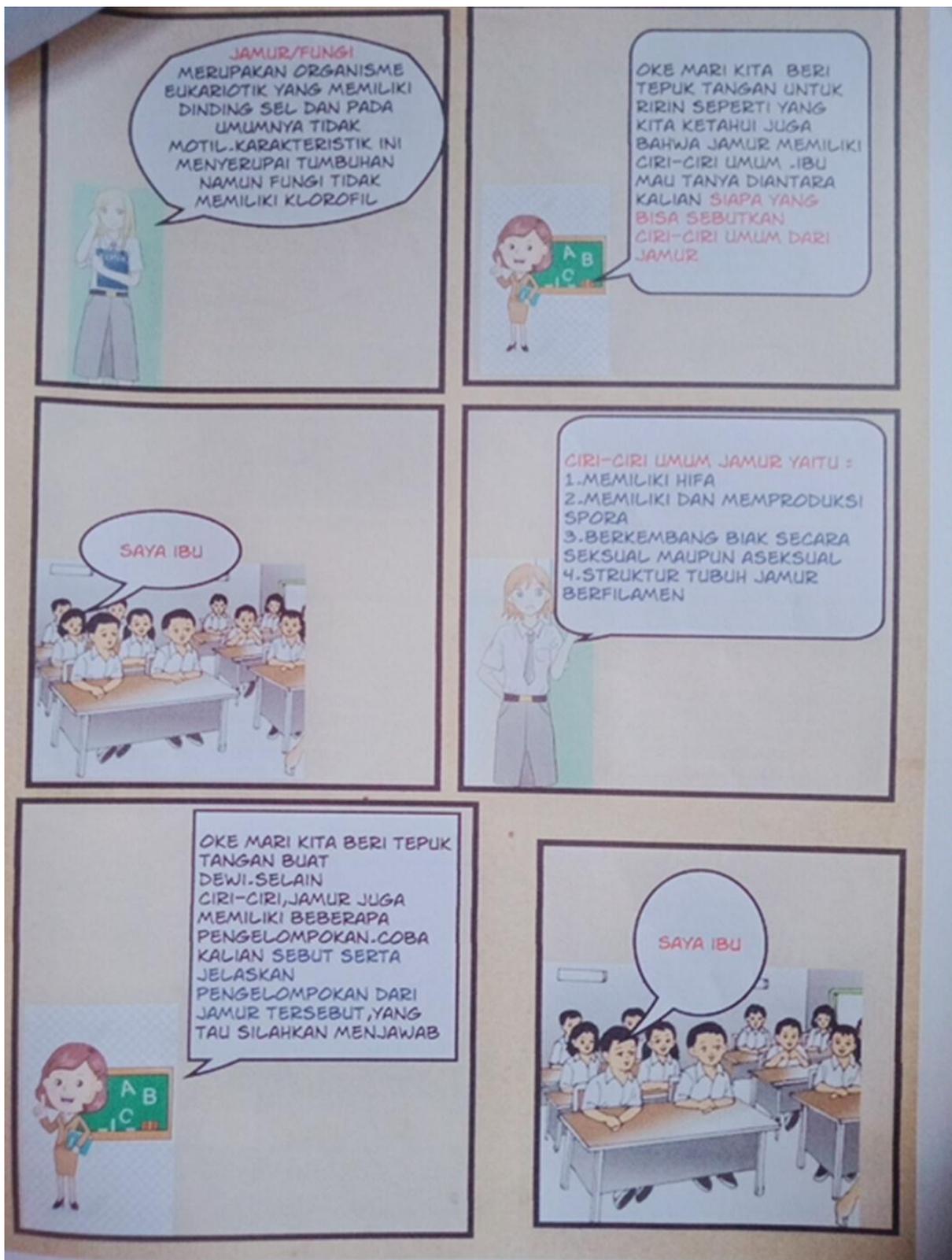




DAN DENGAN SEREMPAK MEREKAPUN MENJAWAB







KLAFIKASI
JAMUR TERDIRI ATAS
1. **ZYGOMYCOTA**
ADALAH SALAH SATU JENIS
JAMUR YANG MEMILIKI
BENTUK SPORA DENGAN
BERDINDING TEBAL
(ZYGOSPORA)



2. **ASCOMYCOTAA**
DALAH SALAH SATU
JENIS JAMUR BERBENTUK
BERUPA SPORA YANG
BERBENTUK DALAM
PERKEMBANGBIAKAN
GENERATIF (SEKSUAL)



3. **BASIDIOMYCOTA**
ADALAH SALAH SATU JAMUR
YANG MEMILIKI BENTUK TUBUH
BESAR (MACROSKOPIS), MEMILIKI
SPORA YANG BERBENTUK
DALAM BASIDIUM



4. **DEUTEROMYCOTA**
ADALAH SALAH SATU
JENIS JAMUR YANG
BELUM DIKETAHUI CARA
BERREPRODUKSI
SEKSUALNYA.





CIRI CIRI ZYGOMICOTA ADALAH

1. HIFA TIDAK BERSEKAT DAN BERSIFAT KOENOSITIK (MEMPUNYAI BEBERAPA INTI)
2. DINDING SEL TERSUSUN DARI KITIN
3. REPRODUKSI ASEKSUAL DAN SEKSUAL



DEUTEROMYCOTA.
CIRI CIRINYA YAITU :

1. HIFA BERSEKAT, TUBUH BERUKURAN MIKROSKOPIS. BERSIFAT PARASIT PADA TERNAT DAN ADA YANG HIDUP SAPROFIT PADA SAMPAH REPRODUKSI ASEKSUAL DENGAN KONIDIUM DAN SEKSUAL BELUM DIKETAHUI



ASCOMYCOTA
CIRI CIRINYA YAITU :

1. DINDING SEL DARI ZAT KITIN
2. REPRODUKSI SECARA SEKSUAL DAN ASEKSUAL
3. BERSEL SATU ATAU BERSEL BANYAK.

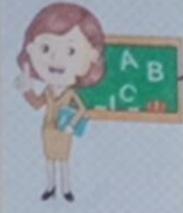


BASIDIOMICOTA CIRI CIRINYA YAITU :

1. HIFANYA BERSEKAT, MENGANDUNG INTI HAPLOID
2. MEMPUNYAI TUBUH BUAH YANG BENTUKNYA SEPERTI PAYUNG YANG TERDIRI DARI BAGIAN BATANG DAN TUDUNG.

IYA MARI KITA BERI TEPUK TANGAN LAGI BUAT DEVANO.

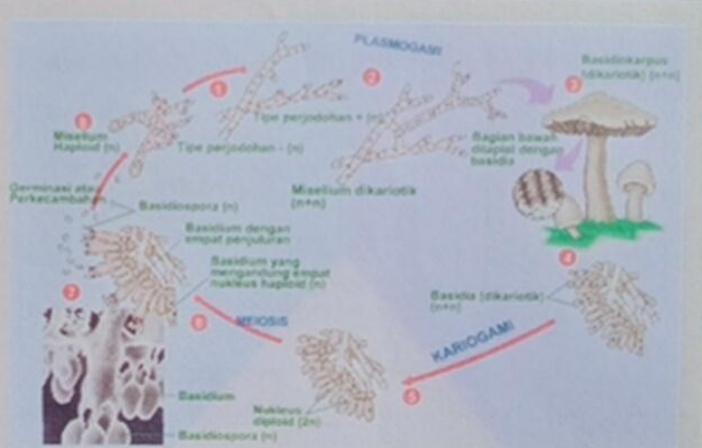
SELANJUTNYA SIAPA YANG BISA MENGGAMBRAKAN STRUKTUR TUBUH JAMUR DARI BERBAGAI GOLONGAN YANG TAU SILAHKAN ANGKAT TANGAN



SAYA IBU.

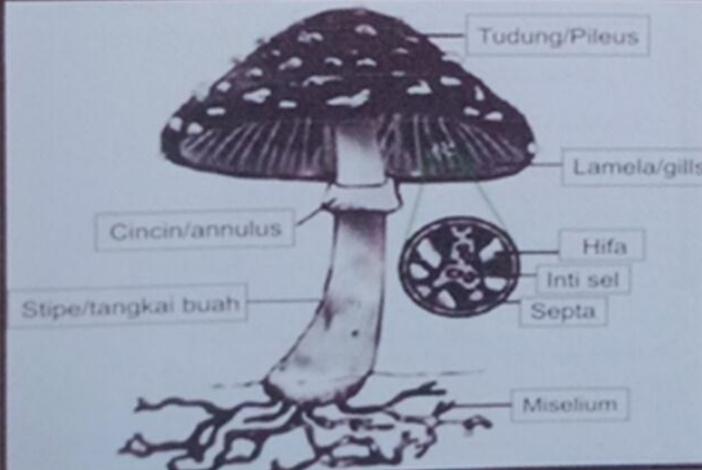


INI ADALAH GAMBAR STRUKTUR TUBUH JAMUR DARI BERBAGAI GOLONGAN



The diagram illustrates the life cycle of a basidiomycete fungus, showing the transition between haploid and dikaryotic stages. Key stages include:

- PLASMOGAMI:** Fusion of two haploid (n) mycelia (Miselium haploid) to form a dikaryotic ($n+n$) mycelium (Miselium dikariotik).
- Basidium formation:** The dikaryotic mycelium forms a basidium with four sterigmata (Basidium dengan empat penjurian).
- Basidiospore production:** The basidium produces four haploid (n) basidiospores (Basidiospora) through meiosis (MEIOSIS).
- KARIOGAMI:** The haploid spores germinate (Germinal atau Perkecambah) and fuse to form a new dikaryotic ($n+n$) mycelium.
- Basidia (dikariotik):** The dikaryotic mycelium forms basidia containing dikaryotic nuclei (Nukleus diploid ($2n$)).



Tudung/Pileus

Lamela/gills

Cincin/annulus

Hifa

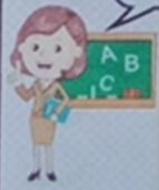
Inti sel

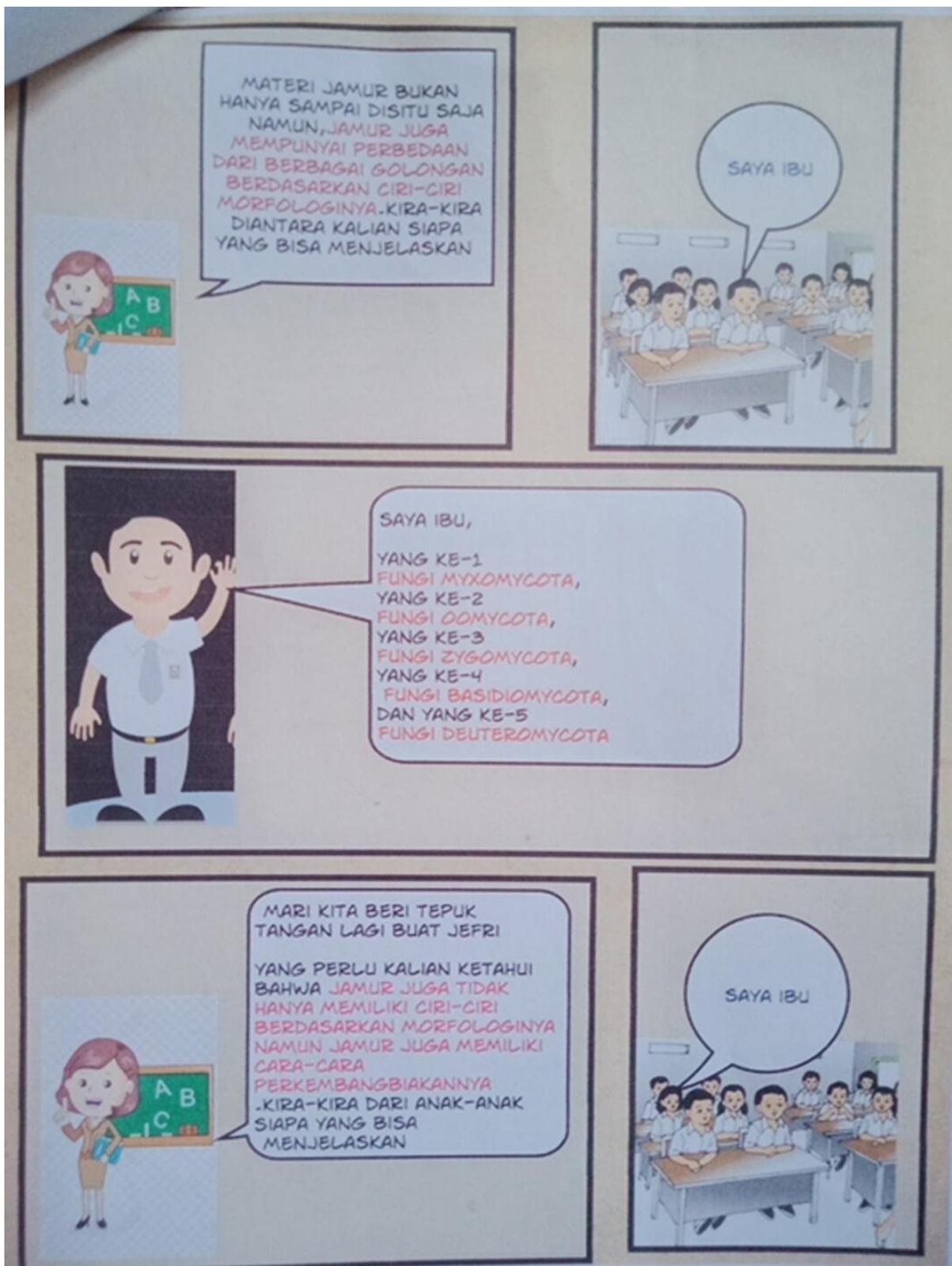
Septa

Stipe/tangkai buah

Miselium

MARI KITA BERI TEPUK TANGAN BUAT JEFRI YANG SUDAH MENGGAMBRAKAN STRUKTUR TUBUH DARI JAMUR





JAMUR BERKEMBANG BIAK DENGAN 2 CARA YAITU :

1. SECARA ASEKSUAL,

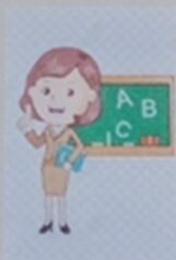
DENGAN CARA PEMBENTUKAN SPORA DAN PEMBELAHAN SEL (FRAGMENTASI) SEDANGKAN,

2. SECARA SEKSUAL

YAITU DENGAN CARA PELEBURAN DUA SEL JAMUR MELALUI KONTAK KONJUGASI DAN GAMETAGIUM



MARI KITA BERI TEPUK TANGAN BUAT WULAN. YANG TERAKHIR ADALAH PERBEDAAN SPORA VEGETATIF DAN GENERATIF DARI BERBAGAI GOLONGAN JAMUR. SIAPA YANG BISA ANGKAT TANGAN



SAYA IBU

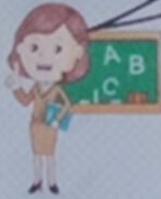


SPORA VEGETATIF BIASANYA BERBENTUK TUNAS SEDANGKAN,

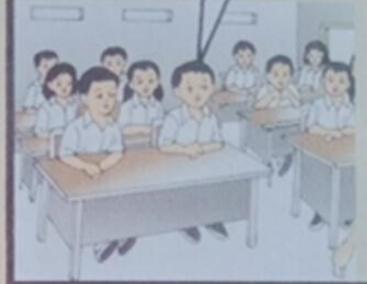
SPORA GENERATIF BIASANYA ITU PENYERBUKAN PADA BUNGA. DAN JIKA DILIHAT DARI SEGI PERKEMBANGANNYA DAN KEUNTUNGANNYA, SPORA VEGETATIF LEBIH MENGUNTINGKAN KARENA PERTUMBUHANNYA LEBIH CEPAT DAN SIFATNYA SANGAT MIRIP DENGAN INDUKNYA.



BAIK TERIMAKASIH KEPADA DEVANO YANG SUDAH MENJELASKAN .DAN YANG TERAKHIR IBU MINTA SALAH SATU DARI KALIAN MENGAMBIL KESIMPULAN DARI MATERI YANG SUDAH KITA PELAJARI PADA HARI INI.YANG BISA SILAHKAN ANGKAT TANGAN



SAYA IBU



BAIK SAYA AKAN MENYIMPULKAN MATERI YANG SUDAH KITA PELAJARI BERSAMA DIMANA YANG PERTAMA ADALAH PENGERTIAN DARI JAMUR. JAMUR/FUNGI ADALAH ORGANISME EUKARIOTIK YANG MEMILIKI DINDING SEL. YANG KEDUA ADALAH CIRI-CIRI UMUM JAMUR DIMANA SALAH SATUNYA ADALAH JAMUR MEMILIKI HIFA YANG KETIGA ADALAH KLASIFIKASI JAMUR DIMANA YG 1.ZYGOMYCOTA, ASCOMYCOTA, BASYDIOMYCOTA, DEUTEROMYCOTA. DAN YANG TERAKHIR ADALAH PERBEDAAN SPORA VEGETATIF DAN SPORA GENERATIF. DIMANA SPORA VEGETATIF BIASANYA BERBENTUK TUNAS SEDANGKAN,



SPORA GENERATIF BIASASNYA ITU PENYERBUKAN PADA BUNGA.DAN JIKA DILIHAT DARI SEGI PERKEMBANGANNYA DAN KEUNTUNGANNYA, SPORA VEGETATIF LEBIH MENGUNTINGKAN KARENA PERTUMBUHANNYA LEBIH CEPAT DAN SIFATNYA SANGAT MIRIP DENGAN INDUKNYA.

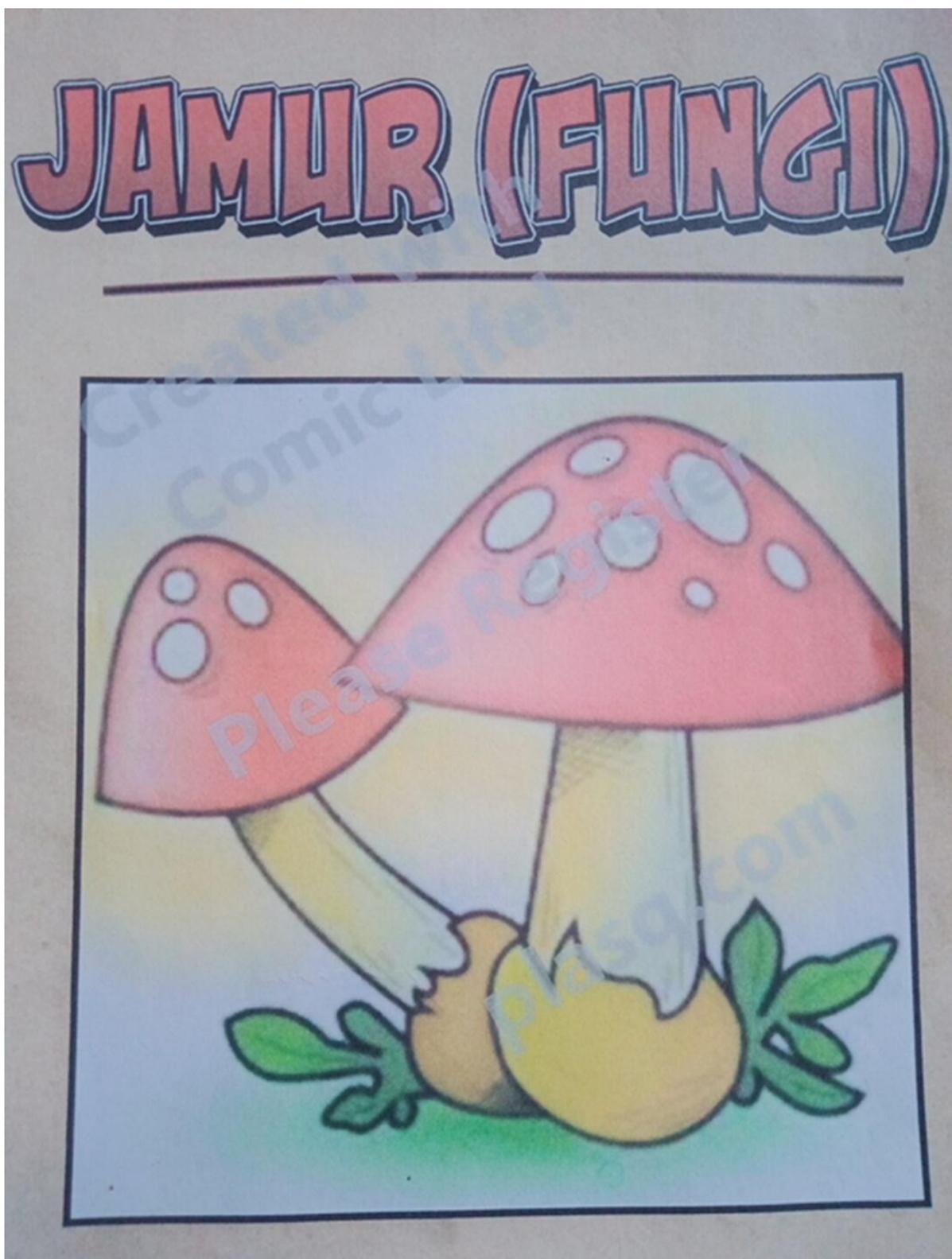
LATIHAN SOAL ESSAY

1. JELASKAN PERBEDAAN ANTARA SPORA VEGETATIF DAN SPORA GENERATIF DARI BERBAGAI GOLONGAN JAMUR
2. SEBUTKAN CIRI-CIRI UMUM DARI JAMUR
3. SEBUT DAN JELASKAN CARA-CARA PERKEMBANGBIAKAN JAMUR

JAWABAN

1. SPORA VEGETATIF BIASANYA BERBENTUK TUNAS SEDANGKAN SPORA GENERATIF BIASANYA ITU PENYERBUKAN PADA BUNGA. DAN JIKA DILIHAT DARI SEGI PERKEMBANGBIAKANNYA DAN KEUNTUNGANNYA, SPORA VEGETATIF LEBIH MENGUNTUNGGAN KARENA PERTUMBUHANNYA LEBIH CEPAT DAN SIFATNYA SANGAT MIRIP DENGAN INDUKNYA.
2. CIRI-CIRI UMUM DARI JAMUR YAITU:
 1. MEMILIKI HIFA
 2. MEMILIKI DAN MEMPRODUKSI SPORA
 3. BERKEMBANGBIAK SECARA SEKSUAL MAUPUN SECARA ASEKSUAL
 4. STRUKTUR TUBUH JAMUR BERFILAMEN
 5. TERDAPAT MISELIUM, DILINDUNGI ZAT KITIN, DAN HIDUP DI TEMPAT LEMBAB.
3. JAMUR BERKEMBANGBIAK DENGAN DUA CARA YAITU:
 1. SECARA SEKSUAL
DENGAN CARA PEMBENTUKAN SPORA DAN PEMBELAHAN SEL (FRAGMENTASI) SEDANGKAN
 2. SECARA ASEKSUAL
YAITU DENGAN CARA PELEBURAN DUA SEL JAMUR MELALUI KONTAK KONJUGASI DAN GAMETAGIUM.

Lampiran 7. Penyempurnaan Produk



DAFTAR ISI

PENGANTAR.....	3
PENYUSUN BAHAN AJAR.....	4
GLOSARIUM.....	5
PETA KONSEP.....	6
PETUNJUK PENGGUNAAN BAHAN AJAR.....	7
PENGENALAN TOKOH.....	8
MATERI PEMBELAJARAN.....	9
RANGKUMAN.....	17
PENUGASAN MANDIRI.....	18
LATIHAN SOAL ESSAY.....	19
LATIHAN SOAL PILIHAN GANDA.....	20
PEDOMAN PENSKORAN.....	21
PENILAIAN DIRI.....	22
DAFTAR PUSTAKA.....	23

PENGANTAR

BAHAN AJAR ADALAH SALAH SATU BENTUK BAHAN YANG DIGUNAKAN UNTUK MEMBANTU GURU DALAM MELAKSANAKAN KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR DI KELAS. AGAR TAMPILAN MAUPUN INFORMASI YANG DISAJIKAN DALAM BAHAN AJAR DAPAT MENARIK PERHATIAN SISWA MAKA SALAH SATU UPAYA YANG DAPAT DILAKUKAN ADALAH DENGAN MENGEMAS BAHAN AJAR DALAM BENTUK COMIC. YANG DIKEMBANGKAN DENGAN MENGGUNAKAN APLIKASI KOMIK LIFE.

KOMIK LIFE ADALAH SALAH SATU JENIS COMIC YANG DAPAT MENARIK PERHATIAN SISWA SEHINGGA SISWA MERASA TIDAK BOSAN DALAM MENGIKUTI PELAJARAN.

PENYUSUN BAHAN AJAR

KEFAMENANU, 18 OKTOBER 2021

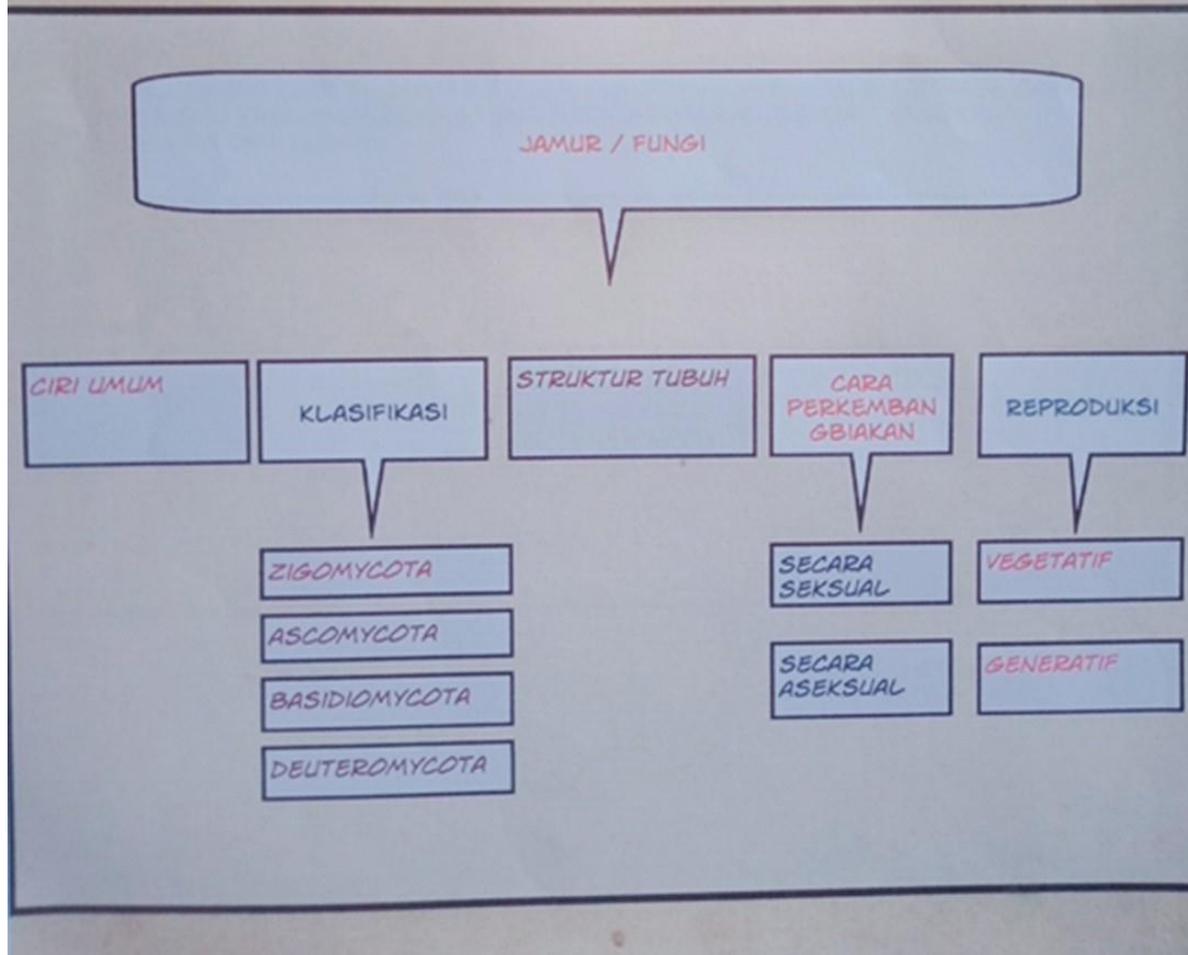
NAMA : ENIMETILDA BARU
NPM : 33170114
FAKULTAS : ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN BIOLOGI

BAHAN AJAR INI DILARANG KERAS MENGUTIP, MENJIPLAK, MEMFOTOCOPY SEBAGAIAN ATAU SELURUH ISI BAHAN AJAR INI SERTA MEMPERJUALBELIKAN TANPA IZIN PENULIS

GLOSARIUM

MOTIL	: KEMAMPUAN SUATU ORGANISME UNTUK BERGERAK SECARA INDEPENDEN, MENGGUNAKAN ENERGI METABOLISME
KOENOSITIK	: HIFA YANG BELUM MEMILIKI SEKAT
KITIN	: POLISAKARIDA YANG DIGUNAKAN UNTUK MENYUSUN EKSOSKLETON DARI ANTROPODA
PARASIT	: ORGANISME YANG HIDUP DIDALAM MAKHLUK HIDUP LAIN DENGAN MENYERAP NUTRISI ,TANPA MEMBERI BANTUAN ATAU MANFAAT LAIN PADANYA
SAPROFIT	: ORGANISME YANG HIDUP DAN MAKAN SERTA MENDAPATKAN NUTRISI DARI BAHAN ORGANIK YANG SUDAH MATI ATAU MEMBUSUK
KONIDIUM	: SEBAGAI TEMPAT PERTUMBUHAN KONIDIA YAITU SPORA ASEKSUAL PADA ASCOMYCETES
FRAGMENTASI	: BENTUK REPRODUKSI ASEKSUAL ATAU KLONING DIMANA ORGANISME MEMECAH DIRI MENJADI FRAGMEN FRAGMEN
KONJUGASI	: PERISTIWA TRANSFER BAHAN GENETIK
GAMETAGIUM	: ORGAN TUBUH JAMUR YANG DIDALAMNYA BERBENTUK GAMET BILA GAMET YANG DIBENTUK,SELURUH ISI GAM,ETAGIUM ITU BERFUNGSI SEBAGAI GAMET
SPORA	: SATU ATAU BEBERAPA SEL YANG TERBUNGKUS OLEH LAPISAN PELINDUNG
HIFA	: SEL MEMANJANG BERBENTUK BENANG PADA JAMUR

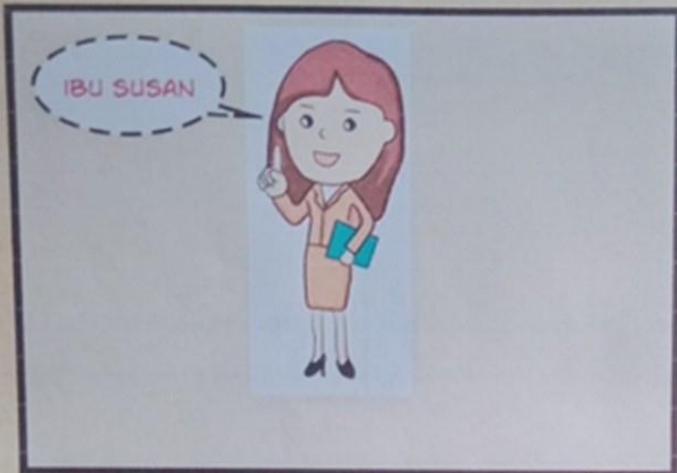
PETA KONSEP



PETUNJUK PENGGUNAAN BAHAN AJAR

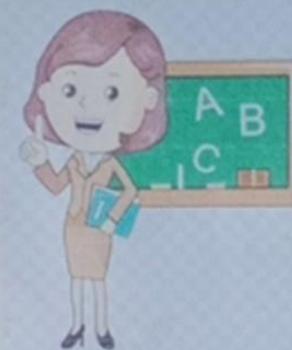
1. RANGKUMAN MATERI AKAN MEMPERMUDAH KALIAN UNTUK MENEMUKAN POIN PENTING MATERI DAN MENYIMPULKAN MATERI DALAM SETIAP KEGIATAN BELAJAR
2. UNTUK KEBERHASILAN BELAJAR KALIAN DALAM MEMPELAJARI BAHAN AJAR INI, URUTKAN KEGIATAN HARUS DIKUTI DENGAN BENAR
3. BACA DAN PAHAMI MATERI YANG ADA DALAM BAHAN AJAR INI DENGAN BAIK, JIKA MENEMUKAN KESULITAN TANYAKAN PADA GURU
4. JIKA BAHAN AJAR INI DIRASA BELUM CUKUP MEMEBERIKAN INFORMASI, CARILAH REFERENSI YANG MENUNJANG KALIAN DALAM MENYELESAIKAN KEGIATAN BELAJARA DAN TUGAS.

PENGENALAN TOKOH



DI SEKOLAH SMA NEGERI TAEGAS

SELAMAT PAGI ANAK-ANAK

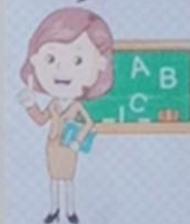


DAN DENGAN SEREMPAK MEREKAPUN MENJAWAB

SELAMAT PAGI IBU



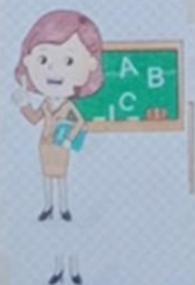
KALIAN APA KABAR?



PUJI TUHAN KAMI KABAR BAIK IBU



BAIK..KALAU BEGITU KITA LANJUT DENGAN MATERI KITA YA.. HARI INI KITA BELAJAR TENTANG MATERI FUNGI (JAMUR)







JAMUR/FUNGI
MERUPAKAN ORGANISME
EUKARIOTIK YANG MEMILIKI
DINDING SEL DAN PADA
UMUMNYA TIDAK
MOTIL. KARAKTERISTIK INI
MENYERUPAI TUMBUHAN
NAMUN FUNGI TIDAK
MEMILIKI KLOOROFIL



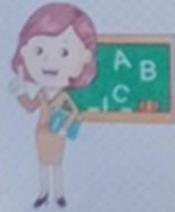
OKE... MARI KITA BERI
TEPUK TANGAN UNTUK
RIRIN. SEPERTI YANG
KITA KETAHUI JUGA
BAHWA JAMUR MEMILIKI
CIRI-CIRI UMUM .IBU
MAU TANYA DIANTARA
KALIAN SIAPA YANG
BISA SEBUTKAN
CIRI-CIRI UMUM DARI
JAMUR



SAYA IBU



CIRI-CIRI UMUM JAMUR YAITU :
1. MEMILIKI HIFA
2. MEMILIKI DAN MEMPRODUKSI
SPORA
3. BERKEMBANG BIAK SECARA
SEKSUAL MAUPUN ASEKSUAL
4. STRUKTUR TUBUH JAMUR
BERFILAMEN



OKE...MARI KITA BERI
TEPUK TANGAN BUAT
DEWI. SELAIN
CIRI-CIRI, JAMUR JUGA
MEMILIKI BEBERAPA
PENGELOMPOKAN. COBA
KALIAN SEBUT SERTA
JELASKAN
PENGELOMPOKAN DARI
JAMUR TERSEBUT, YANG
TAU SILAHKAN MENJAWAB



SAYA IBU

KLAFIKASI
JAMUR TERDIRI ATAS
1. **ZYGOMYCOTA**
ADALAH SALAH SATU JENIS
JAMUR YANG MEMILIKI
BENTUK SPORA DENGAN
BERDINDING TEBAL
(ZYGOSPORA)



2. **ASCOMYCOTA**
SALAH SALAH SATU
JENIS JAMUR BERBENTUK
BERUPA SPORA YANG
BERBENTUK DALAM
PERKEMBANGBIAKAN
GENERATIF (SEKSUAL)



3. **BASIDIOMYCOTA**
ADALAH SALAH SATU JAMUR
YANG MEMILIKI BENTUK TUBUH
BESAR (MACROSKOPIS), MEMILIKI
SPORA YANG BERBENTUK
DALAM BASIDIUM



4. **DEUTEROMYCOTA**
ADALAH SALAH SATU
JENIS JAMUR YANG
BELUM DIKETAHUI CARA
BEREPRODUKSI
SEKSUALNYA.



CIRI CIRI ZIGOMYCOTA ADALAH

1. HIFA TIDAK BERSEKAT DAN BERSIFAT KOENOSITIK (MEMPUNYAI BEBERAPA INTI)
2. DINDING SEL TERSUSUN DARI KITIN
3. REPRODUKSI ASEKSUAL DAN SEKSUAL

DEUTEROMYCOTA.
CIRI CIRINYA YAITU :

1. HIFA BERSEKAT, TUBUH BERUKURAN MIKROSKOPIS. BERSIFAT PARASIT PADA TERNAT DAN ADA YANG HIDUP SAPROFIT PADA SAMPAH REPRODUKSI ASEKSUAL DENGAN KONIDIUM DAN SEKSUAL BELUM DIKETAHUI

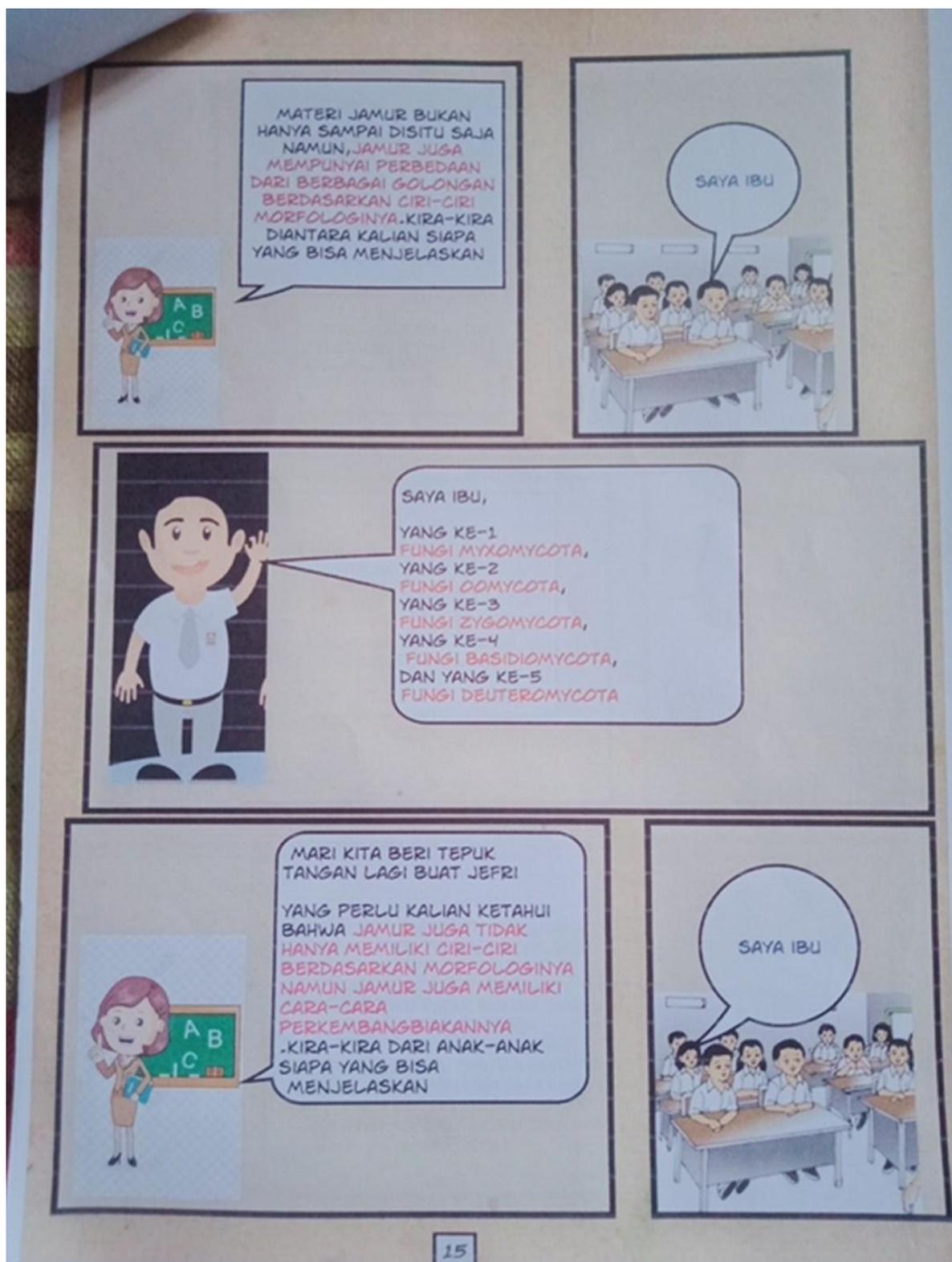
ASCOMYCOTA
CIRI CIRINYA YAITU :

1. DINDING SEL DARI ZAT KITIN
2. REPRODUKSI SECARA SEKSUAL DAN ASEKSUAL
3. BERSEL SATU ATAU BERSEL BANYAK.

BASIDIOMYCOTA CIRI CIRINYA YAITU :

1. HIFANYA BERSEKAT, MENGANDUNG INTI HAPLOID
2. MEMPUNYAI TUBUH BUAH YANG BENTUKNYA SEPERTI PAYUNG YANG TERDIRI DARI BAGIAN BATANG DAN TUDUNG.

13



JAMUR BERKEMBANG BIAK DENGAN 2 CARA YAITU :

1. SECARA ASEKSUAL,

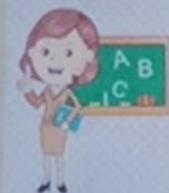
DENGAN CARA PEMBENTUKAN SPORA DAN PEMBELAHAN SEL (FRAGMENTASI) SEDANGKAN,

2. SECARA SEKSUAL

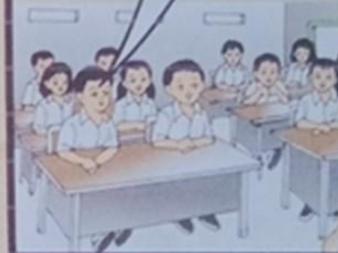
YAITU DENGAN CARA PELEBURAN DUA SEL JAMUR MELALUI KONTAK KONJUGASI DAN GAMETAGIUM



MARI KITA BERI TEPUK TANGAN BUAT WULAN. YANG TERAKHIR ADALAH PERBEDAAN SPORA VEGETATIF DAN GENERATIF DARI BERBAGAI GOLONGAN JAMUR. SIAPA YANG BISA ANGKAT TANGAN



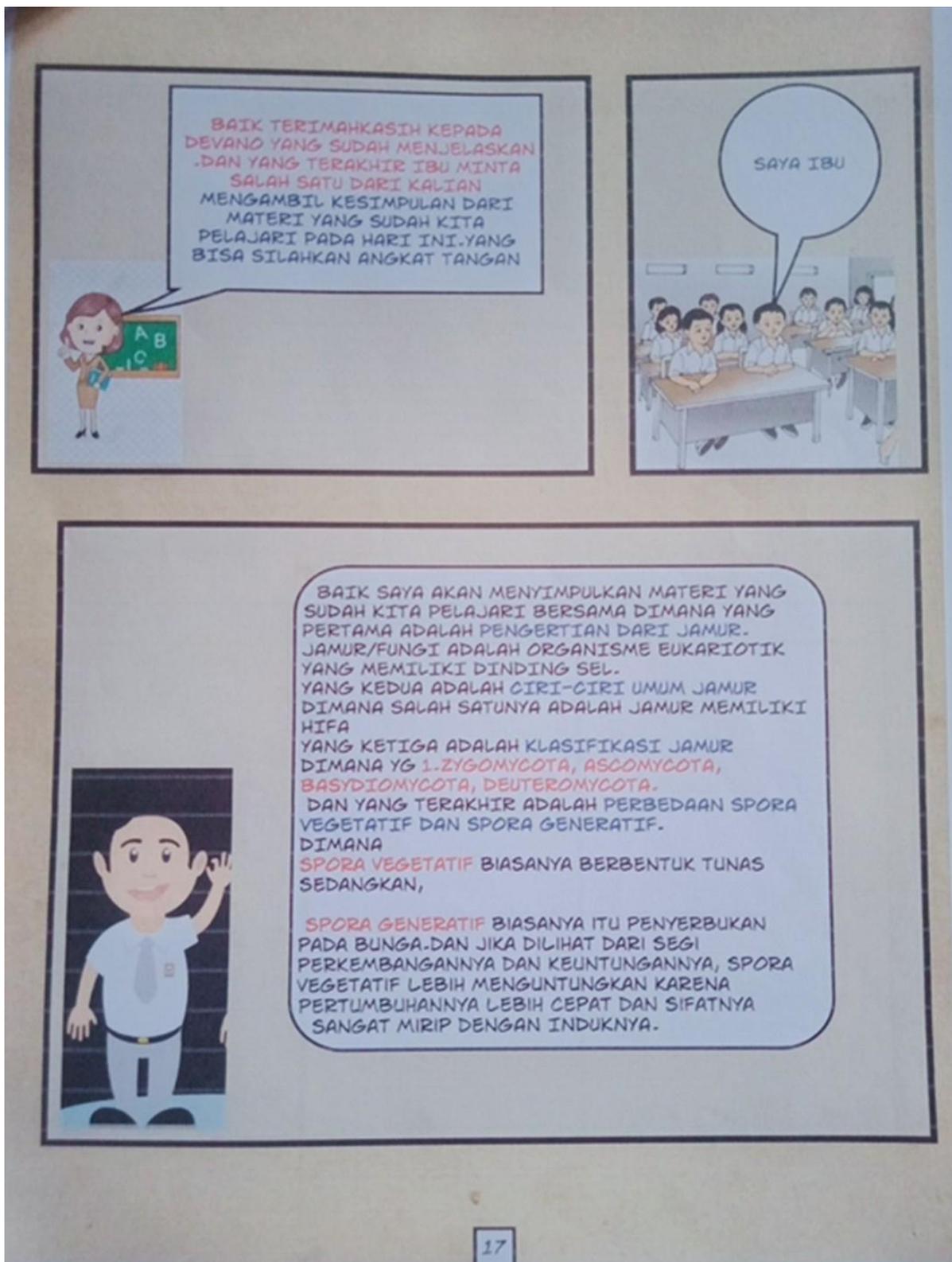
SAYA IBU



SPORA VEGETATIF BIASANYA BERBENTUK TUNAS SEDANGKAN,

SPORA GENERATIF BIASANYA ITU PENYERBUKAN PADA BUNGA. DAN JIKA DILIHAT DARI SEGI PERKEMBANGANNYA DAN KEUNTUNGANNYA, SPORA VEGETATIF LEBIH MENGUNTINGKAN KARENA PERTUMBUHANNYA LEBIH CEPAT DAN SIFATNYA SANGAT MIRIP DENGAN INDUKNYA.





PENUGASAN MANDIRI

PERANAN JAMUR DALAM KEHIDUPAN

DALAM KEGIATAN INI, KALIAN DIMINTA UNTUK Mencari informasi tentang PERANAN JAMUR DALAM KEHIDUPAN SEHARI HARI. DENGAN KEGIATAN INI DIHARAPKAN KALIAN DAPAT MENJELASKAN APA APA SAJA PERANAN JAMUR DALAM KEHIDUPAN SEHARI HARI BESERTA CONTOHNYA.

SEBUTKAN	PENJELASAN	CONTOH
MENGUNTUNGKAN		
MERUGIKAN		

LATIHAN SOAL ESSAY

1. JELASKAN PERBEDAAN ANTARA SPORA VEGETATIF DAN SPORA GENERATIF DARI BERBAGAI GOLONGAN JAMUR
2. SEBUTKAN CIRI-CIRI UMUM DARI JAMUR
3. SEBUT DAN JELASKAN CARA-CARA PERKEMBANGBIAKAN JAMUR
4. SEBAGAI MAKHLUK HETEROTROF, JAMUR DAPAT BERSIFAT PARASIT OBLIGAT, JELASKAN MAKSUDNYA
5. SECARA UMUM, PADA BUAH JAMUR BASIDIOMYCOTA MEMPUNYAI 4 BAGIAN. SEBUT DAN JELASKAN MAING MASIING BAB TERSEBUT

JAWABAN

1. SPORA VEGETATIF BIASANYA BERBENTUK TUNAS SEDANGKAN SPORA GENERATIF BIASANYA ITU PENYERBUKAN PADA BUNGA. DAN JIKA DILIHAT DARI SEGI PERKEMBANGBIAKANNYA DAN KEUNTUNGANNYA, SPORA VEGETATIF LEBIH MENGUNTINGKAN KARENA PERTUMBUHANNYA LEBIH CEPAT DAN SIFATNYA SANGAT MIRIP DENGAN INDUKNYA.
2. CIRI-CIRI UMUM DARI JAMUR YAITU:
 1. MEMILIKI HIFA
 2. MEMILIKI DAN MEMPRODUKSI SPORA
 3. BERKEMBANGBIAK SECARA SEKSUAL MAUPUN SECARA ASEKSUAL
 4. STRUKTUR TUBUH JAMUR BERFILAMEN
 5. TERDAPAT MISELIUM, DILINDUNGI ZAT KITIN, DAN HIDUP DI TEMPAT LEMBAB.
3. JAMUR BERKEMBANGBIAK DENGAN DUA CARA YAITU:
 1. SECARA SEKSUAL
DENGAN CARA PEMBENTUKAN SPORA DAN PEMBELAHA SEL (FRAGMENTASI) SEDANGKAN
 2. SECARA ASEKSUAL
YAITU DENGAN CARA PELEBURAN DUA SEL JAMUR MELALUI KONTAK KONJUGASI DAN GAMETAGIUM
4. YANG ERLUH KITA KETAHUI BAHWA, PARASIT OBLIGAT MERUPAKAN SIFAT JAMUR YANG HANYA DAPAT HIDUP PADA INANGNYA SEDANGKAN DI LUAR INANNGNYA TIDAK DAPAT HIDUP MISALNYA, PENUMONIA CARINII (KHAMIR YANG MENGINFEKSI PARU PARU PENDERITA AIDS)
5. SECARA UMUM, BADAN BUAH JAMUR TERDIRI ATAS 4 BAGIAN YAITU
 1. TANGKAI BADAN BUAH (STIPE)
MERUPAKAN SUATU MASA MISELIUM YANG TUMBUH TEGAK
 2. PILEUS
MERUPAKAN BAB YANG DITOPANG OLEH STIPE SEWAKTU MUDAH, PILEUS DIBUNGKUS OLEH SELAPUT YANG DISEBUT VELUM UNIVERSALE YANG AKAN PECAH MENJELANG DEWASA
 3. VOLVA
YAITU SISA PEMBUNGKUS YANG TERDAPAT DIDASAR TANGKAI
 4. LAMELLA
YAITU BAB BAWAH DARI TUDUNG, BERBENTUK HELAIAN, DAN TERSUSUN ATAS LEMBARAN.

LATIHAN SOAL PILIHAN GANDA

1. ILMU YANG MEMPELAJARI TENTANG JAMUR DISEBUT.....
- TAKSONOMI
 - HISTOLOGI
 - MIKOLOGI
 - PLANTOLOGI
 - MIKROBIOLOGI

JAWABAN : C

PEMBAHASAN

MIKOLOGI ADALAH ILMU YANG MENKAJI TENTANG FUNGI ATAU JAMUR. SEDANGKAN HISTOLOGI ADALAH ILMU YANG MENKAJI JARINGAN, TAKSONOMI MENKAJI PENGELOMPOKAN MAKHLUK HIDUP, PLANTOLOGI MENKAJI TENTANG TUMBUHAN, DAN MIKROBIOLOGI MENKAJI TENTANG MIKROORGANISME.

2. JAMUR YANG BERBENTUK PAYUNG ADALAH.....

- RHIZOPUS ORIZAE
- VOLVARIELLA VOLVACEA
- SARCOSCYPHA COCCINEA
- LYCOPERDON GEMMATUM
- SACCAROMYCES CEREVISIAE

JAWABAN : B

PEMBAHASAN

VOLVARIELLA VOLVACEA ADALAH JAMUR MERANG. JAMUR INI BERBENTUK PAYUNG. RHIZOPUS ORIZAE MERUPAKAN JAMUR ROTI (MIKROSKOPIS) TERGOLONG ZIGOMYCOTA DAN TIDAK MEMILIKI TUBUH BUAH.

3. JAMUR PAYUNG MEMILIKI CARA HIDUP.....

- SAPROBA
- PARASIT
- EKTOMIKORIZA
- ENDOMIKORIZA
- SIMBIOSIS MUTUALISME

JAWABAN : A

PEMBAHASAN

JAMUR TERSEBUT HIDUP SECARA SAPROBA YAITU MENDAPATKAN MAKANAN DARI SISA SISA MAKHLUK HIDUP LAIN, BIASANYA HIDUP DITEMPAT SAMPAH (KARENA MEMANG SUMBER MAKANANNYA SAMPAH)

4. JENIS JAMUR DAN PERANANNYA YANG SESUAI, KECUALI.....

- PENICILLIUM NOTATUM, PERANAN : PEMBUATAN ANTIBIOTIK
- SACCAROMYCES CEREVISIAE, PERANAN : PEMBUATAN KEJU
- CANDIDA ALBICANS, PERANAN : PARASIT PADA JARINGAN EPITEL
- VOLVARIELLA VOLVACEA, PERANAN : DIBUDIDAYAKAN UNTUK DIMAKAN
- NEUROSPORA SITOPHILA, PERANAN : JAMUR ONCOM DAPAT DIMAKAN.

JAWABAN : B

PEMBAHASAN

SACCAROMYCES CEREVISIAE TIDAK BERPERAN DALA PROSES PEMBUATAN KEJU, NAMUN BERPERAN DALAM PROSES PEMBUATAN TAPE.

5. BERIKUT INI YANG BUKAN MERUPAKAN CIRI JAMUR ADALAH.....

- SEL EUKARIOTIK
- MEMILIKI INTI SEL
- TIDAK MEMILIKI DINDING SEL
- MEMILIKI MEMBRAN INTI
- ORGANISME HETEROTROF

JAWABAN : C

PEMBAHASAN

CIRI JAMUR DIANTARANYA YAITU EUKARIOTIK, MEMILIKI DINDING SEL, DAN TIDAK MEMILIKI KLOROFIL. DIKARENAKAN JAMUR TIDAK MEMILIKI KLOROFIL JAMUR TIDAK DAPAT MEMBUAT MAKANANNYA SENDIRI YANG BERUPA BAHAN ORGANIK. BAHAN ORGANIK DIPEROLEH DARI LINGKUNGANNYA BAIK DARI MAKHLUK HIDUP LAIN MAUPUN (SAMPAH-SAMPAH).

PEDOMAN PENSKORAN

COCOKKANLAH JAWABAN ANDA DENGAN KUNCI JAWABAN YANG TERDAPAT DIBAGIAN AKHIR BAHAN AJAR INI. HITUGLAH JAWABAN YANG BENAR. KEMUDIAN, GUNAKAN RUMUS BERIKUT UNTUK MENGETAHUI TINGKAT PENGUASAAN ANDA TERHADAP MATERI.

$$\text{NILAI} = \frac{\text{JUMLAH SKOR PEROLEHAN}}{\text{JUMLAH SKOR MAKSIMUM}} \times 100\%$$

KONVERSI TINGKAT PENGUASAAN

90-100% = BAIK SEKALI

80-89% = BAIK

70-79% = CUKUP

60-70% = KURANG

JIKA MEMPUNYAI TINGKAT PENGUASAAN 80% ATAU LEBIH, ANDA DAPAT MENERUSKAN DENGAN KEGIATAN BELAJAR SELANJUTNYA. JIKA MASIH DIBAWAH 90%, ANDA HARUS MENGULANGI MATERI.

PENILAIAN DIRI

JAWABLAH PERTANYAAN PERTANYAAN BERIKUT DENGAN JUJUR DAN BERTANGGUNG JAWAB

NO	PERTANYAAN	JAWABAN	
1	APAKAH SAYA BISA MEMBEDAKAN KLASIFIKASI DARI	YA	TIDAK
2	APAKAH SAYA DAPAT MENJELASKAN TENTANG STRUKTUR TUBUH JAMUR	YA	TIDAK
3	APAKAH SAYA DAPAT MENJELASKAN DAMPAK NEGATIF DARI JAMUR	YA	TIDAK

BILA ADA JAWABAN TIDAK MAKA SEGERA MELAKUKAN REVIEW PEMBELAJARAN, TERUTAMA PADA BAGIAN YANG MASIH "TIDAK" BILA SEMUA JAWABAN "YA" MAKA ANDA DAPAT MELANJUTKAN KEBEMBELAJARAN BERIKUTNYA

DAFTAR PUSTAKA

- SRIDIANTI. 2015. CIRI-CIRI DAN KLASIFIKASI JAMUR, [HTTP://WWW. ACADEMIA . COM](http://www.academia.com) (22 OKTOBER 2016).
- ANONIM, 2013. JAMUR MERANG. [HTTP://WWW.E-JURNAL.COM/2013/04/JAMUR-MERANG-HTML](http://www.e-jurnal.com/2013/04/jamur-merang.html). DIAKSES SENIN, 28 OKTOBER 2013
- MUCHROJI, DAN CAHYONO. 2000. BUDIDAYA JAMUR KUPING. JAKARTA PENEBAR SWADAYA
- KHAYATI L, WARISTO H. 2016. KEANEKARAGAMAN JAMUR BASIDIOMYCOTA DI KAWASAN LINDUNG KPHP SORONG SELATAN. PROSIDING SYMBION (SYMPOSIUM ON BIOLOGY EDUCATIO), 27 AGUSTUS 2016.
- MULYADI, T. (2015). CIRI-CIRI DEUTEROMYCOTA (JAMUR TIDAK SEMPURNA) DI AKSES DARI WEB TANGGAL 30 MEI 2017 DARI: [HTTP://BUDISMA,NET/2015/01/CIRI-CIRI-DEUTEROMICOTA-JAMUR-TIDAK-SEM-PURNAH.HTM](http://budisma.net/2015/01/ciri-ciri-deuteromicota-jamur-tidak-sem-purnah.htm)

Lampiran 8

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMA N TAEKAS Mata Pelajaran : Biologi Materi : Fungi/Jamur	Kelas/Smstr : X/I Alokasi Waktu : 3 x 45'
KD 3.7 Mengelompokkan jamur berdasarkan ciri-ciri, cara reproduksi, dan mengaitkan peranannya dalam kehidupan	KD 4.7 Menyajikan laporan hasil investigasi tentang keanekaragaman jamur dan peranannya dalam kehidupan

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

- Menjelaskan ciri-ciri umum Divisio dalam Kingdom Fungi.
- Menjelaskan dasar pengelompokkan Fungi.
- Menggambarkan struktur tubuh jamur dari berbagai golongan.
- Membedakan berbagai golongan jamur berdasarkan ciri-ciri morfologinya
- Menjelaskan cara-cara perkembangbiakan yang ditemukan pada berbagai golongan jamur.
- Membedakan spora vegetatif dan generatif berbagai golongan jamur.

B. MEDIA, BAHAN DAN METODE PEMBELAJARAN

Media : Laptop, Vidio, Buku, LK	Bahan : Spidol, Papan Tulis	Metode Pembelajaran : <i>Discovery Learning</i>
---------------------------------	-----------------------------	---

C. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

➤ Pertemuan Pertama

Kegiatan Pendahuluan (15 menit)	
<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin • Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya serta mengajukan pertanyaan untuk mengingat dan menghubungkan dengan materi selanjutnya • Menyampaikan motivasi tentang apa yang dapat diperoleh (tujuan & manfaat) dengan mempelajari materi: <i>Ciri-ciri kelompok jamur : morfologi, cara memperoleh nutrisi, reproduksi</i> • Menjelaskan hal-hal yang akan dipelajari, kompetensi yang akan dicapai, serta metode belajar yang akan ditempuh 	
Kegiatan Inti (105 menit)	
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi <i>Ciri-ciri kelompok jamur : morfologi, cara memperoleh nutrisi, reproduksi</i> dengan cara melihat, mengamati, membaca melalui tayangan yang ditampilkan
Problem statemen (pertanyaan/ identifikasi masalah)	Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin Pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar khususnya pada materi <i>Ciri-ciri kelompok jamur : morfologi, cara memperoleh nutrisi, reproduksi</i>
Data collection (pengumpulan data)	Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi. Kemudian Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mengumpulkan informasi, saling bertukar informasi mengenai <i>Ciri-ciri kelompok jamur : morfologi, cara memperoleh nutrisi, reproduksi</i>
Data processing (pengolahan Data)	Peserta didik saling bertungkar informasi dan mencatat hasil mengenai <i>Ciri-ciri kelompok jamur : morfologi, cara memperoleh nutrisi, reproduksi</i>

Verification (pembuktian)	Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber yang ada
Generalization (menarik kesimpulan)	Masing-masing kelompok mempresentasikan hasilnya didepan kelas dan dianggapi oleh kelompok lain
Kegiatan Penutup (15 menit)	
<ul style="list-style-type: none"> • Guru Memberikan penghargaan kepada kelompok yang kinerjanya Baik • Peserta didik dan guru menarik kesimpulan dari hasil kegiatan Pembelajaran. • Guru memberi tugas rumah kepada siswa mengenai materi <i>Ciri-ciri kelompok jamur : morfologi, cara memperoleh nutrisi, reproduksi</i> • Guru menyampaikan materi pembelajaran berikutnya. • Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan doa. 	

➤ Pertemuan Kedua

Kegiatan Pendahuluan (15 menit)	
<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin • Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya serta mengajukan pertanyaan untuk mengingat dan menghubungkan dengan materi selanjutnya • Menyampaikan motivasi tentang apa yang dapat diperoleh (tujuan & manfaat) dengan mempelajari materi: <i>Pengelompokan jamur</i> • Menjelaskan hal-hal yang akan dipelajari, kompetensi yang akan dicapai, serta metode belajar yang akan ditempuh 	
Kegiatan Inti (105 menit)	
Stimulation (stimulasi/pemberian rangsangan)	Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi <i>Pengelompokan jamur</i> dengan cara melihat, mengamati, membaca melalui tayangan yang ditampilkan
Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)	Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin Pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar khususnya pada materi <i>Pengelompokan jamur</i>
Data collection (pengumpulan data)	Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi. Kemudian Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mengumpulkan informasi, saling bertukar informasi mengenai <i>Pengelompokan jamur</i>
Data processing (pengolahan Data)	Peserta didik saling bertukar informasi dan mencatat hasil mengenai <i>Pengelompokan jamur</i>
Verification (pembuktian)	Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber yang ada
Generalization (menarik kesimpulan)	Masing-masing kelompok mempresentasikan hasilnya didepan kelas dan dianggapi oleh kelompok lain
Kegiatan Penutup (15 menit)	
<ul style="list-style-type: none"> • Guru Memberikan penghargaan kepada kelompok yang kinerjanya Baik • Peserta didik dan guru menarik kesimpulan dari hasil kegiatan Pembelajaran. • Guru memberi tugas rumah kepada siswa mengenai materi <i>Pengelompokan jamur</i> • Guru menyampaikan materi pembelajaran berikutnya. • Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan doa. 	

➤ Pertemuan Ketiga

Kegiatan Pendahuluan (15 menit)	
<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin • Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman 	

<p>peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya serta mengajukan pertanyaan untuk mengingat dan menghubungkan dengan materi selanjutnya</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan motivasi tentang apa yang dapat diperoleh (tujuan & manfaat) dengan mempelajari materi: <i>Peran jamur dalam bidang ekologi, ekonomi, kesehatan, dan pengembangan iptek</i> Menjelaskan hal-hal yang akan dipelajari, kompetensi yang akan dicapai, serta metode belajar yang akan ditempuh 	
Kegiatan Inti (105 menit)	
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi <i>Peran jamur dalam bidang ekologi, ekonomi, kesehatan, dan pengembangan iptek</i> dengan cara melihat, mengamati, membaca melalui tayangan yang ditampilkan
Problem statemen (pertanyaan/ identifikasi masalah)	Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin Pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar khususnya pada materi <i>Peran jamur dalam bidang ekologi, ekonomi, kesehatan, dan pengembangan iptek</i>
Data collection (pengumpulan data)	Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi. Kemudian Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mengumpulkan informasi, saling bertukar informasi mengenai <i>Peran jamur dalam bidang ekologi, ekonomi, kesehatan, dan pengembangan iptek</i>
Data processing (pengolahan Data)	Peserta didik saling bertukar informasi dan mencatat hasil mengenai <i>Peran jamur dalam bidang ekologi, ekonomi, kesehatan, dan pengembangan iptek</i>
Verification (pembuktian)	Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber yang ada
Generalization (menarik kesimpulan)	Masing-masing kelompok mempresentasikan hasilnya didepan kelas dan di tanggapi oleh kelompok lain
Kegiatan Penutup (15 menit)	
<ul style="list-style-type: none"> Guru Memberikan penghargaan kepada kelompok yang kinerjanya Baik Peserta didik dan guru menarik kesimpulan dari hasil kegiatan Pembelajaran. Guru memberi tugas rumah kepada siswa mengenai materi <i>Peran jamur dalam bidang ekologi, ekonomi, kesehatan, dan pengembangan iptek</i> Guru menyampaikan materi pembelajaran berikutnya. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan doa. 	

D. PENILAIAN HASIL BELAJAR

Sikap : Lembar Observasi	Pengetahuan : Tertulis, Penugasan	Ketrampilan : Kinerja dan Praktek
--------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Kefamenanu,

.....

Guru Mata Pelajaran

HILARIUS SAU,S.Pd.MM
NIP. 196805231998031006

Paulus Dwi Kuntoro, S.Pd

Lampiran 9

SILABUS

Mata Pelajaran : Biologi
 Satuan Pendidikan : SMA Negeri Taekas
 Kelas : X/1
 Alokasi waktu : 3 jam pelajaran/minggu
 Kompetensi Inti :

- **KI-1 dan KI-2: Menghayati dan mengamalkan** ajaran agama yang dianutnya. **Menghayati dan mengamalkan** perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.
- **KI 3:**Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- **KI4:**Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
3.1 Menjelaskan ruang lingkup biologi (permasalahan pada berbagai obyek biologi dan tingkat organisasi kehidupan), melalui penerapan metode ilmiah dan prinsip keselamatan kerja 4.1 Menyajikan data hasil penerapan metode ilmiah tentang permasalahan pada berbagai obyek biologi dan tingkat organisasi kehidupan	Ruang Lingkup Biologi <ul style="list-style-type: none"> • Permasalahan Biologi pada berbagai objek Biologi, dan tingkat organisasi kehidupan • Cabang-cabang ilmu dalam Biologi dan kaitannya dengan pengembangan karir di masa depan • Manfaat mempelajari Biologi bagi diri sendiri dan lingkungan, serta masa depan peradaban bangsa • Metode Ilmiah • Keselamatan Kerja 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Ruang Lingkup Biologi dengan cara melihat ,mengamati, membaca melalui tayangan yang ditampilkan • Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin Pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar • Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi. Kemudian Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mengumpulkan informasi, saling bertukar informasi mengenai materi Ruang Lingkup Biologi • Peserta didik saling bertungkar informasi dan mencatat data mengenai materi Ruang Lingkup Biologi • Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber yang ada • Masing-masing kelompok mempresentasikan hasilnya didepan kelas dan di tanggapi oleh kelompok lain
3.2 Menganalisis berbagai tingkat keanekaragaman	Keanekaragaman Hayati <ul style="list-style-type: none"> • Konsep 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Keanekaragaman

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<p>hayati di Indonesia beserta ancaman dan pelestariannya</p> <p>4.2 Menyajikan hasil observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia dan usulan upaya pelestariannya</p>	<p>keanekaragaman gen, jenis, ekosistem</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keanekaragaman hayati Indonesia, flora dan fauna, serta penyebarannya berdasarkan Garis Wallace dan Garis Weber • Keunikan hutan hujan tropis Indonesia • Pemanfaatan keanekaragaman hayati Indonesia • Upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia 	<p>Hayati dengan cara melihat ,mengamati, membaca melalui tayangan yang ditampilkan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin Pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar • Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi. Kemudian Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mengumpulkan informasi, saling bertukar informasi mengenai materi Keanekaragaman Hayati • Peserta didik saling bertukar informasi dan mencatat data mengenai Keanekaragaman Hayati • Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber yang ada • Masing-masing kelompok mempresentasikan hasilnya didepan kelas dan di tanggapi oleh kelompok lain
<p>3.3 Menjelaskan prinsip-prinsip klasifikasi makhluk hidup dalam lima kingdom</p> <p>4.3 Menyusun kladogram berdasarkan prinsip-prinsip klasifikasi makhluk hidup</p>	<p>Klasifikasi Makhluk Hidup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prinsip klasifikasi makhluk hidup • Dasar klasifikasi makhluk hidup • Kunci determinasi sederhana • Kladogram (pohon filogeni) • Sistem klasifikasi makhluk hidup: takson, binomial nomenklatur 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Klasifikasi Makhluk Hidup dengan cara melihat ,mengamati, membaca melalui tayangan yang ditampilkan • Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin Pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar • Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi. Kemudian Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mengumpulkan informasi, saling bertukar informasi mengenai materi Klasifikasi Makhluk Hidup • Peserta didik saling bertukar informasi dan mencatat data mengenai Klasifikasi Makhluk Hidup • Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber yang ada • Masing-masing kelompok mempresentasikan hasilnya didepan kelas dan di tanggapi oleh kelompok lain
<p>3.4 Menganalisis struktur, replikasi</p>	<p>Virus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ciri-ciri virus: struktur 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<p>dan peran virus dalam kehidupan</p> <p>4.4 Melakukan kampanye tentang bahaya virus dalam kehidupan terutama bahaya AIDS berdasarkan tingkat virulensinya</p>	<p>dan reproduksi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengelompokan virus • Peran virus dalam kehidupan • Partisipasi remaja dalam mencegah penyebaran virus HIV dan lainnya 	<p>pada topik materi Virus dengan cara melihat ,mengamati, membaca melalui tayangan yang ditampilkan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin Pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar • Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi. Kemudian Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mengumpulkan informasi, saling bertukar informasi mengenai materi Virus • Peserta didik saling bertukar informasi dan mencatat data mengenai Virus • Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber yang ada • Masing-masing kelompok mempresentasikan hasilnya didepan kelas dan di tanggapi oleh kelompok lain
<p>3.5 Mengidentifikasi struktur, cara hidup, reproduksi dan peran bakteri dalam kehidupan</p> <p>4.5 Menyajikan data tentang ciri-ciri dan peran bakteri dalam kehidupan</p>	<p>Kingdom Monera</p> <ul style="list-style-type: none"> • Karakteristik dan perkembangbiakan bakteri • Dasar pengelompokan bakteri • Menginokulasi bakteri/pour plate/streak plate • Pengecatan gram • Peran bakteri dalam kehidupan 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Kingdom Monera dengan cara melihat ,mengamati, membaca melalui tayangan yang ditampilkan • Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin Pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar • Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi. Kemudian Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mengumpulkan informasi, saling bertukar informasi mengenai materi Kingdom Monera • Peserta didik saling bertukar informasi dan mencatat data mengenai Kingdom Monera • Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber yang ada • Masing-masing kelompok mempresentasikan hasilnya didepan kelas dan di tanggapi oleh kelompok lain

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<p>3.6 Mengelompokkan protista berdasarkan ciri-ciri umum kelas dan mengaitkan peranannya dalam kehidupan</p> <p>4.6 Menyajikan laporan hasil investigasi tentang berbagai peran protista dalam kehidupan</p>	<p>Kingdom Protista</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ciri-ciri umum protista dan penggolongannya • Ciri-ciri umum Protista mirip jamur (jamur lendir/ Slime Mold. • Ciri-ciri umum Protista mirip tumbuhan (Alga) • Ciri-ciri umum protista mirip hewan (protozoa) • Peranan protista dalam kehidupan 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Kingdom Protista dengan cara melihat ,mengamati, membaca melalui tayangan yang ditampilkan • Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin Pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar • Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi. Kemudian Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mengumpulkan informasi, saling bertukar informasi mengenai materi Kingdom Protista • Peserta didik saling bertukar informasi dan mencatat data mengenai Kingdom Protista • Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber yang ada • Masing-masing kelompok mempresentasikan hasilnya didepan kelas dan di tanggapi oleh kelompok lain
<p>3.7 Mengelompokkan jamur berdasarkan ciri-ciri, cara reproduksi, dan mengaitkan peranannya dalam kehidupan</p> <p>4.7 Menyajikan laporan hasil investigasi tentang keanekaragaman jamur dan peranannya dalam kehidupan</p>	<p>Fungi/Jamur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ciri-ciri kelompok jamur : morfologi, cara memperoleh nutrisi, reproduksi • Pengelompokan jamur • Peran jamur dalam bidang ekologi, ekonomi, kesehatan, dan pengembangan iptek 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Fungi/Jamur dengan cara melihat ,mengamati, membaca melalui tayangan yang ditampilkan • Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin Pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar • Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi. Kemudian Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mengumpulkan informasi, saling bertukar informasi mengenai materi Fungi/Jamur • Peserta didik saling bertukar informasi dan mencatat data mengenai Fungi/Jamur Protista • Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber yang ada • Masing-masing kelompok mempresentasikan hasilnya didepan kelas dan di tanggapi oleh kelompok lain

Kefamenanu,

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa

Paulus Dwi Kuntoro, S.Pd

Enimetilda Baru

Kepala Sekolah

HILARIUS SAU, S.Pd.MM
NIP. 196805231998031006