

Kegiatan Pembelajaran 2

Klasifikasi Kingdom Fungi



Nama : _____

Kelas : _____

Kelompok : _____

Tujuan Pembelajaran:

1. Murid mampu membandingkan ciri khas spora seksual pada Zygomycota, Ascomycota, dan Basidiomycota dengan tepat.
2. Murid mampu mengelompokkan jamur ke dalam divisinya masing-masing berdasarkan karakteristik yang tampak dengan tepat.
3. Murid mampu mengidentifikasi dasar pengelompokan jamur ke dalam divisi Deuteromycotina (jamur tidak sempurna) melalui diskusi kelas dengan tepat.

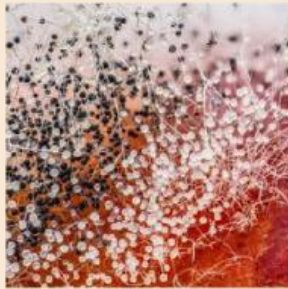


Materi Pengantar



Meaningful Learning

Perhatikan gambar jamur berikut ini!



Gambar 23. *Rhizopus stolonifer*
(Petersen, 2026)



Gambar 24. *Pleurotus ostreatus*
(Vickers, 2026)

Berdasarkan Gambar 23 dan Gambar 24, menurut Ananda, di mana kedua jamur tersebut menyimpan spora untuk berkembang biak?

Pernahkah kamu melihat jamur pada roti atau makanan yang dibiarkan terlalu lama? Menurutmu, apakah semua jamur tersebut termasuk dalam kelompok yang sama?



Berdasarkan cara berkembangbiak, jamur dikelompokkan menjadi 4.

A. Zygomycota

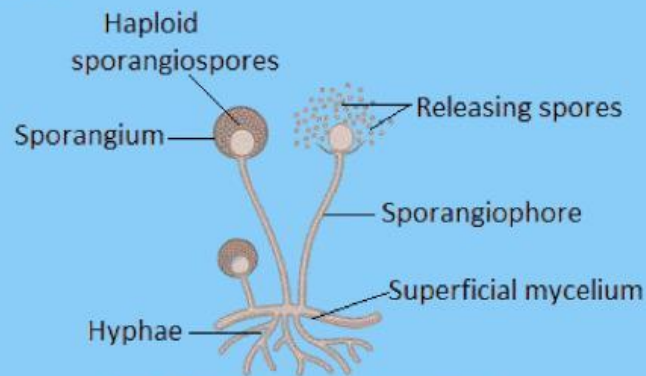
Jamur yang tumbuh pada roti basi merupakan contoh dari kelompok Zygomycota. Kelompok ini dinamakan berdasarkan spora khusus yang dihasilkan, yaitu zigosporangium. Zygomycota umumnya hidup sebagai organisme pengurai (saprofit) yang berperan penting dalam menguraikan sisa-sisa makhluk hidup di tanah, makanan, maupun lingkungan lainnya. Namun, beberapa jenis juga dapat bersifat parasit dan menimbulkan penyakit pada tumbuhan, hewan, dan manusia. Salah satu contoh jamur dari kelompok Zygomycota adalah *Rhizopus stolonifer* yang sering ditemukan tumbuh pada roti basi. Contoh jamur tersebut dapat dilihat pada Gambar 25.



Gambar 25. *Rhizopus stolonifer*
(Stone, 2019)

Secara struktur, Zygomycota memiliki tubuh yang tersusun atas hifa bercabang dan umumnya tidak bersekat (aseptat). Dinding selnya mengandung kitin. Pada beberapa jenis, terdapat struktur khusus berupa rizoid yang berfungsi untuk melekat pada substrat sekaligus menyerap nutrisi. Ciri utama Zygomycota adalah memiliki hifa bercabang tidak bersekat, dinding sel mengandung kitin, dan memiliki rizoid untuk melekat serta menyerap nutrisi.

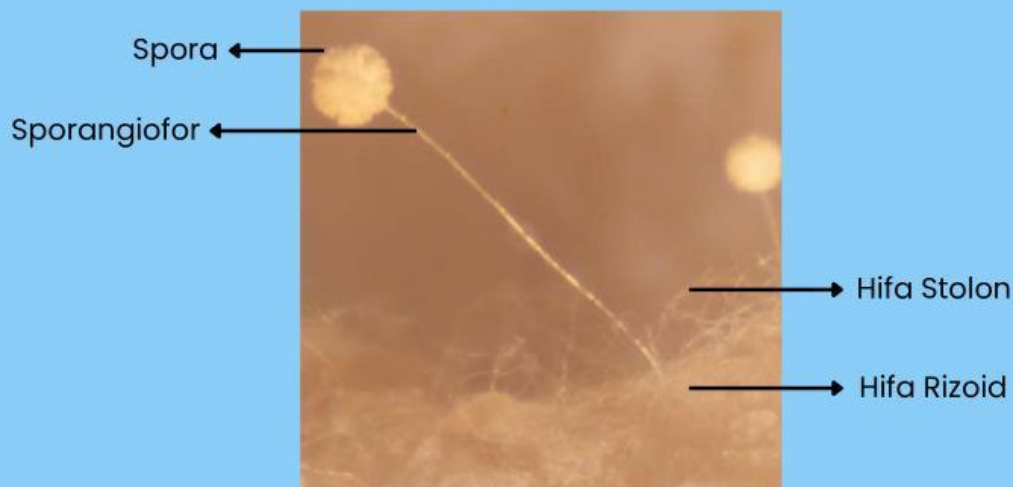
Struktur tubuh Zygomycota secara umum dapat dilihat pada Gambar 26. Struktur tersebut terdiri atas hifa, miselium, sporangiofor, dan sporangium yang berfungsi dalam proses reproduksi.



Gambar 26. Struktur Tubuh Zygomycota (Karomah, 2026)

Salah satu contoh Zygomycota adalah *Rhizopus stolonifer* yang sering ditemukan pada roti basi. Struktur tubuh jamur tersebut dapat diamati pada Gambar 27.

Rhizopus memiliki miselium yang tersusun atas stolon di permukaan, hifa yang menembus substrat untuk menyerap makanan dan sebagai jangkar, serta sporangiofor tegak yang berujung sporangium.



Gambar 27. Struktur Tubuh *Rhizopus stolonifer* pada roti perbesaran 1000x (Stevan, 2020)

Reproduksi Zygomycota dapat terjadi secara aseksual maupun seksual. Secara aseksual, jamur ini membentuk spora di dalam sporangium. Ketika sporangium matang, struktur tersebut akan pecah dan melepaskan spora yang kemudian tersebar oleh angin. Jika spora jatuh pada tempat yang sesuai, maka akan tumbuh menjadi individu baru.

Sementara itu, reproduksi seksual terjadi melalui proses konjugasi antara dua hifa yang berbeda jenis, yang kemudian menghasilkan zigosporangium.

Jenis reproduksi:

- Aseksual → melalui sporangium (spora)
- Seksual → melalui konjugasi menghasilkan zigosporangium

B. Ascomycota

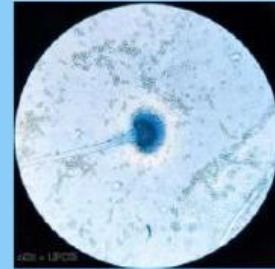
Ascomycota dikenal sebagai **jamur kantong** karena memiliki alat reproduksi seksual berupa askus yang berbentuk menyerupai kantong. Askus ini berfungsi menghasilkan spora seksual dan biasanya berkumpul membentuk tubuh buah yang disebut askokarp. Bentuk askokarp bervariasi, seperti mangkuk, bulat, atau memanjang. Contoh bentuk tubuh buah Ascomycota dapat dilihat pada Gambar 28, Gambar 29, dan Gambar 30.



Gambar 28. *Peziza varia*
(Buck, 2026)



Gambar 29. *Xylaria* sp. Bentuk Buah
Peritesium (Botol) (INaturalis, 2026)



Gambar 30. *Aspergillus* sp. Bentuk Tubuh Buah
Cleistothecium (Bulat Tertutup) perbesaran 400x
(Herrera, 2025)

Secara struktur, Ascomycota memiliki hifa bersekat (septat) dan berinti banyak. Kelompok ini memiliki cara hidup yang beragam, yaitu sebagai saprofit, parasit, maupun bersimbiosis dengan alga membentuk lichen. Pada reproduksi aseksual menghasilkan konidium pada konidiofor.

Ciri utama Ascomycota:

1. Hifa bersekat (septat)
2. Memiliki askus sebagai alat reproduksi seksual
3. Membentuk askokarp (tubuh buah)
4. Hidup sebagai saprofit, parasit, atau simbiosis

Beberapa Ascomycota dimanfaatkan dalam fermentasi, seperti *Saccharomyces cerevisiae* pada pembuatan roti dan *Aspergillus wentii* pada pembuatan kecap. Namun, beberapa jenis juga dapat merugikan karena menghasilkan racun. Misalnya *Aspergillus flavus* yang menghasilkan aflatoksin. Zat ini berbahaya karena dapat menyebabkan kerusakan hati hingga kanker, dan biasanya ditemukan pada biji-bijian yang terkontaminasi.

C. Basidiomycota

Sebagian besar Basidiomycota hidup sebagai organisme saprofit yang menguraikan sisa-sisa makhluk hidup. Jamur ini banyak ditemukan pada serasah daun, kayu lapuk, atau batang pohon yang telah mati. Habitat utamanya berada di lingkungan darat.

Menurut Alexopoulos dan Mimm (1979), jamur yang termasuk kelompok Basidiomycota umumnya membentuk tubuh buah atau basidiokarp yang berisikan basidium dan basidiospora. Bentuk basidiokarp jamur ini ada yang tersusun atas bagian-bagian yang dinamakan akar semu (rhizoid), batang/tangkai (stipe), cawan (volva), cincin (annulus), bilah (lamella), dan tudung (pileus). Namun tidak semua jamur pada kelompok ini mempunyai bagian yang lengkap.

Secara struktur, Basidiomycota memiliki hifa bersekat (septat) dan dapat bersifat uniseluler maupun multiseluler. Reproduksi terjadi secara seksual (generatif) dan asexual (vegetatif). Reproduksi seksual menghasilkan spora yang terbentuk pada basidium.

Ciri utama Basidiomycota:

- Memiliki basidium sebagai penghasil spora
- Hifa bersekat (septat)
- Tubuh buah tampak jelas
- Reproduksi generatif dan vegetatif

Beberapa anggota Basidiomycota banyak dimanfaatkan sebagai bahan pangan, namun ada juga yang beracun. Contoh Basidiomycota yang dapat dikonsumsi dan yang beracun dapat dilihat pada Gambar 31, Gambar 32, Gambar 33, dan Gambar 34.

1. Jamur Kuping (*Auricularia polytricha*) -
Dapat Dikonsumsi



Gambar 31. *Auricularia polytricha* (Artush, 2019)

2. *Amanita muscaria* - Beracun



Gambar 32. *Amanita muscaria* (Miecky, 2026)

3. Jamur Kancing (*Agaricus bisporus*) -
Dapat Dikonsumsi



Gambar 33. *Agaricus bisporus* (Oze, 2023)

4. *Galerina marginata* - Beracun



Gambar 34. *Galerina marginata* (Kramar, 2024)

D. Deuteromycota

Deuteromycota dikenal sebagai jamur tidak sempurna (**Fungi Imperfecti**) karena belum diketahui cara reproduksi seksualnya. Kelompok ini bersifat sementara. Jika suatu jamur telah diketahui reproduksi seksualnya, maka akan dipindahkan ke kelompok lain, seperti Zygomycota, Ascomycota, atau Basidiomycota.

Kelompok ini dapat hidup sebagai saprofit maupun parasit, bahkan beberapa di antaranya menyebabkan penyakit pada manusia. Reproduksi yang diketahui hanya secara asexual, yaitu dengan membentuk konidia.

Ciri utama Deuteromycota:

- Tidak diketahui reproduksi seksualnya
- Hifa bersekat (septat)

- Reproduksi aseksual dengan konidia
- Bersifat saprofit atau parasit
- Umumnya mikroskopis

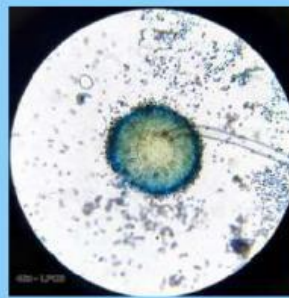
Beberapa anggota Deuteromycota memiliki dampak penting, baik menguntungkan maupun merugikan. Contoh jamur Deuteromycota dapat dilihat pada Gambar 35 dan Gambar 36.

1. *Microsporum* sp. (penyebab kurap pada manusia)



Gambar 35. *Microsporum* sp. perbesaran 1000x
(Mushroom Observer, 2009)

2. *Aspergillus* sp. (sebagian bersifat saprofit, sebagian merugikan)



Gambar 36. *Aspergillus* sp. perbesaran 1000x
(Herrera, 2026)

Tahukah Kamu?

Aspergillus flavus dapat menghasilkan aflatoksin yang tumbuh pada kacang atau jagung yang disimpan terlalu lembap. Racun ini berbahaya bagi kesehatan manusia.



Gambar 37. Jagung Tercemar aflatoksin (Munkvold, 2023)





PRAKTIKUM



Mindful Learning

Sebelum melakukan praktikum, tuliskan dugaanmu!

1

Menurutmu, apa perbedaan utama antara jamur pada tempe dan jamur tiram?

Jawaban:



2

Apakah semua jamur memiliki jenis spora yang sama? Jelaskan alasanmu!

Jawaban:



A. Alat dan Bahan

1. Mikroskop
2. Kaca objek & penutup
3. Preparat jadi / awetan (jika ada)
4. Sampel: roti berjamur, tempe, gambar / preparat *Aspergillus*, jamur tiram

B. Langkah Kerja

1. Amati sampel jamur yang tersedia!
2. Perhatikan ciri-ciri (bentuk hifa, struktur reproduksi (spora))!

3. Jika menggunakan mikroskop, amati preparat dengan perbesaran rendah-sedang!
4. Catat hasil pengamatan!
5. Diskusikan dalam kelompok!

C. Hasil Pengamatan

Tabel 3. Hasil Pengamatan Praktikum 2

No.	Nama Jamur	Ciri Hifa	Struktur Reproduksi	Divisi
1.				
2.				
3.				



Tabel 4. Perbandingan Spora Jamur

Divisi	Jenis Spora Seksual	Ciri Khas
Zygomycota		
Ascomycota		
Basidiomycota		



Jelaskan alasan kamu mengelompokkan jamur tersebut ke dalam divisi tertentu!

Jawaban:





Kegiatan Diskusi



Meaningful Learning



Bekerjalah dalam kelompok, kemudian diskusikan dan analisis pertanyaan berikut berdasarkan hasil pengamatanmu!

Amatilah gambar berikut ini!



1



2



3



4



5

1

Apa perbedaan bentuk dan letak spora pada masing-masing gambar?

Jawaban:



2

Tentukan termasuk divisi apa setiap gambar tersebut dan berikan alasanmu!

Jawaban:



3

Berikan contoh jamur dalam kehidupan sehari-hari yang pernah kamu temui, kemudian tentukan termasuk divisi apa jamur tersebut berdasarkan ciri-ciri yang kamu ketahui!

Jawaban:



 Tarik pernyataan berikut ke kotak divisi yang tepat!

Pernyataan			
Spora dalam askus	Membentuk zigospora	Jamur merang	Rhizopus
Digunakan dalam fermentasi	Membentuk tubuh buah seperti payung	Aspergillus	
Tidak diketahui reproduksi seksual	Hifa tidak bersekat	Spora pada basidium	
		Tumbuh pada roti basi	
Zygomycota			
Ascomycota			
Basidiomycota			
Deuteromycota			



Joyful Learning

Z	I	G	O	S	P	O	R	A	X	R	T
A	S	K	O	S	P	O	R	A	L	H	Y
B	A	S	I	D	I	U	M	P	Q	L	U
A	C	D	B	M	I	S	E	L	I	U	M
G	H	R	H	I	Z	O	P	U	S	K	A
S	I	M	B	I	O	S	I	S	M	U	T
I	F	S	A	P	R	O	F	I	T	D	E
J	A	S	K	O	S	D	E	U	T	E	R
A	S	P	E	R	G	I	L	L	U	S	P
I	P	A	R	A	S	I	T	S	I	M	B

Temukan 10 istilah yang berkaitan dengan jamur pada kotak huruf berikut!



Refleksi

1

Apa hal baru yang kamu pelajari tentang jamur hari ini?

Jawaban:

2

Bagian mana yang paling menarik atau paling mudah kamu pahami?

Jawaban:

3

Dari berbagai jenis jamur yang dipelajari, mana yang paling sering kamu temui dalam kehidupan sehari-hari? Jelaskan!

Jawaban:



Kesimpulan

Buatlah kesimpulan tentang materi jamur yang telah kamu pelajari pada pertemuan ini!

Jawaban:

