

Tinjauan Mata Kuliah

Materi kuliah Struktur Tumbuhan ini merupakan pengetahuan dasar karena itu pembahasannya juga secara umum. Materi kuliah ini dipersiapkan bagi mahasiswa Program Studi Biologi FMIPA-UT, dengan bobot 2 SKS.

Mata kuliah ini memberikan dasar pengetahuan tentang bentuk, struktur dasar dan terminologi tumbuhan berbiji yang meliputi daun, batang, akar, bunga, buah, biji dan kecambah, struktur dan fungsi sel, jaringan muda, jaringan dewasa, jaringan pelindung epidermis dan derivatnya, jaringan dasar, jaringan penguat, jaringan pengangkut dan jaringan sekretori, struktur anatomi organ-organ tumbuhan, struktur dan perkembangan organ reproduksi pada tumbuhan berbiji.

Setelah selesai mempelajari modul Struktur Tumbuhan, Anda diharapkan dapat menjelaskan tentang struktur morfologi organ-organ tumbuhan, struktur sel dan struktur ultra organel dalam sel, struktur jaringan penyusun tubuh tumbuhan, struktur anatomi organ-organ tumbuhan, dan struktur organ reproduksi pada tumbuhan berbiji. Secara khusus, Anda diharapkan dapat:

1. Menjelaskan struktur, bentuk dan bagian-bagian daun, batang dan akar.
2. Menjelaskan bagian dan macam bunga.
3. Menjelaskan bagian dan macam buah dan biji.
4. Menyebutkan macam-macam perkecambahan biji.
5. Menjelaskan struktur sel tumbuhan.
6. Menjelaskan struktur dinding sel.
7. Menjelaskan susunan kimiawi dan sifat-sifat fisika sitoplasma.
8. Menjelaskan macam-macam organel dalam sel tumbuhan.
9. Menjelaskan struktur dan fungsi inti sel.
10. Menjelaskan substansi ergastik yang bersifat padat.
11. Menjelaskan substansi ergastik yang bersifat cair.
12. Menjelaskan definisi dan macam jaringan muda.
13. Menjelaskan macam-macam jaringan dewasa pada tumbuhan.
14. Menjelaskan sistem jaringan pelindung (epidermis dan derivatnya).
15. Menjelaskan sistem jaringan dasar (parenkim).
16. Menjelaskan sistem jaringan penguat.
17. Menjelaskan sistem jaringan pengangkut.

18. Menjelaskan sistem jaringan sekretori.
19. Menjelaskan struktur anatomi akar, batang dan daun.
20. Menjelaskan struktur anatomi bunga, buah dan biji.
21. Menjelaskan struktur organ reproduksi pada tumbuhan Gymnospermae.
22. Menjelaskan strobili, ovulum, dan gametofit betina pada Gymnospermae.
23. Menjelaskan strobili, mikrospora, dan gametofit jantan pada Gymnospermae.
24. Menjelaskan proses polinasi dan pembuahan pada Gymnospermae.
25. Menjelaskan proses embriogenesis pada Gymnospermae.
26. Menjelaskan struktur organ reproduksi pada tumbuhan Angiospermae.
27. Menjelaskan struktur anatomi kepala sari, dinding kepala sari pada Angiospermae.
28. Menjelaskan mikrosporogenesis dan mikrogametogenesis pada Angiospermae.
29. Menjelaskan struktur ovarium dan ovulum pada Angiospermae.
30. Menjelaskan megasporogenesis dan megagametogenesis pada Angiospermae.
31. Menjelaskan proses polinasi dan pembuahan pada Angiospermae.
32. Menjelaskan proses embriogenesis pada Angiospermae.

Untuk dapat mengerti lebih lanjut mengenai struktur tumbuhan Anda harus aktif membaca literatur yang relevan dan melaksanakan tugas dalam bentuk praktikum dengan sebaik-baiknya.

Untuk memberikan dasar pengertian tentang struktur tumbuhan maka materi ini akan disajikan dalam 6 modul sedemikian rupa sehingga diharapkan dapat membantu Anda dalam memahami materi struktur tumbuhan.

Modul 1 membahas tentang Struktur Dasar dan Terminologi Tumbuhan Berbiji, dimaksudkan agar Anda dapat mengerti tentang bentuk dan susunan luar tumbuh-tumbuhan dan pengetahuan mengenai istilah-istilah (terminologi) yang terkait dalam kegiatan- kegiatan belajar.

Modul 2 membahas tentang Sel, Struktur, dan Fungsi, dengan maksud agar Anda dapat mengerti tentang struktur sel tumbuhan dan komponen penyusunnya, yaitu dinding sel, sitoplasma, struktur ultra dan fungsi organela, serta substansi-substansi ergastik.

- Modul 3 membahas tentang Struktur Jaringan Tumbuhan, dengan maksud agar Anda dapat mengerti tentang struktur jaringan pada tumbuhan, meliputi jaringan muda (meristem), jaringan dewasa (jaringan pelindung, dasar, penguat, pengangkut dan sekretori).
- Modul 4 membahas tentang Struktur Anatomi Organ Tumbuhan, dengan maksud agar Anda dapat mengerti struktur anatomi daun, batang, akar, bunga, buah dan biji.
- Modul 5 membahas Organ Reproduksi pada Tumbuhan Gymnospermae, dengan maksud agar Anda dapat mengerti tentang struktur arkegonium, integumentum, pembuahan, dan embriogenesis pada tumbuhan Gymnospermae.
- Modul 6 membahas Organ Reproduksi pada Tumbuhan Angiospermae, dengan maksud agar Anda dapat mengerti tentang mikrosporangium, mikrosporogenesis, megasporangium, megasporogenesis, pembuahan dan embriogenesis pada tumbuhan Angiospermae.

Materi kuliah Struktur Tumbuhan ini disusun secara sistematis dalam 6 modul dan diharapkan Anda dapat mengerti bahwa materi pada Modul 1 merupakan dasar untuk mempelajari modul-modul berikutnya. Sebelum Anda mengerti struktur anatomi (bagian dalam) organ-organ tumbuhan maka Anda harus mengerti lebih dahulu struktur morfologi (bagian luar) nya. Demikian juga sebelum Anda mempelajari dan mengerti struktur anatomi organ-organ tumbuhan, meliputi daun, akar, batang, bunga, buah, dan biji maka Anda harus mengerti terlebih dahulu struktur sel tumbuhan, struktur ultra organel, bentuk dan susunan, serta macam-macam jaringan penyusun organ tumbuhan.

Beberapa manfaat yang akan Anda peroleh setelah mempelajari materi kuliah Struktur Tumbuhan adalah:

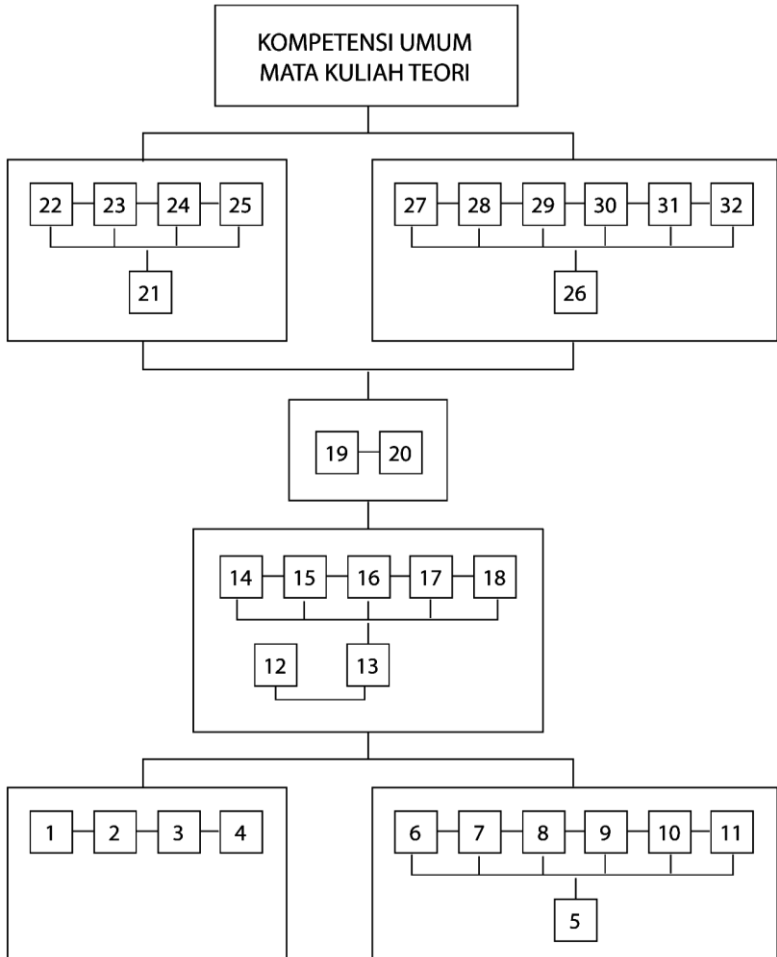
1. Dapat mengidentifikasi macam-macam tumbuhan.
2. Menggolongkan tumbuhan sesuai dengan tingkat taksonnya.
3. Mengetahui manfaat tumbuhan bagi kehidupan manusia dan lingkungan.

Cara mempelajari setiap modul Struktur Tumbuhan adalah sebagai berikut:

1. Pelajari sebaik-baiknya setiap modul dan cobalah mendiskusikan dengan teman-teman.

2. Kerjakanlah setiap soal latihan dan tes formatif, serta bandingkan jawaban Anda dengan kunci jawaban yang tersedia di bagian akhir setiap modul.
3. Diskusikanlah penjelasan jawaban pertanyaan yang ada dan carilah jawaban yang tepat dalam uraian materi modul ini.

Peta Kompetensi
Struktur Tumbuhan/BIOL4117/2 sks



Keterangan:

1. Menjelaskan struktur daun, batang dan akar.
2. Menjelaskan bagian dan macam bunga.
3. Menjelaskan bagian dan macam buah dan biji.
4. Menyebutkan macam perkecambahan biji.

5. Menjelaskan struktur sel tumbuhan.
6. Menjelaskan struktur dinding sel.
7. Menjelaskan susunan kimiawi ciri dan sifat-sifat fisika sitoplasma.
8. Menjelaskan macam-macam organel dalam sel tumbuhan.
9. Menjelaskan struktur dan fungsi inti sel.
10. Menjelaskan substansi ergastik yang bersifat padat.
11. Menjelaskan substansi ergastik yang bersifat cair.
12. Menjelaskan definisi dan macam jaringan muda.
13. Menjelaskan macam-macam jaringan dewasa pada tumbuhan.
14. Menjelaskan sistem jaringan pelindung.
15. Menjelaskan sistem jaringan dasar.
16. Menjelaskan sistem jaringan penguat.
17. Menjelaskan sistem jaringan pengangkut.
18. Menjelaskan sistem jaringan sektori.
19. Menjelaskan struktur anatomi akar, batang dan daun.
20. Menjelaskan struktur anatomi bunga, buah dan biji.
21. Menjelaskan struktur organisasi reproduksi pada tumbuhan Gymnospermae.
22. Menjelaskan strobili, ovulum, dan gametofit betina.
23. Menjelaskan strobili, mikrospora, dan gametofit jantan.
24. Menjelaskan proses polinasi dan pembuahan pada Gymnospermae.
25. Menjelaskan proses embriogenesis pada Gymnospermae.
26. Menjelaskan struktur organ reproduksi pada Angiospermae.
27. Menjelaskan struktur anatomi kepala pada Angiospermae.
28. Menjelaskan mikrosporogenesis dan mikrogametogenesis pada Angiospermae.
29. Menjelaskan struktur ovarium dan ovulum pada Angiospermae.
30. Menjelaskan megasporogenesis dan megagametogenesis pada Angiospermae.
31. Menjelaskan proses polinasi dan pembuahan pada Angiospermae.
32. Menjelaskan proses embriogenesis pada angiosperme.