

# Tinjauan Mata Kuliah

Mata kuliah Sistematika Tumbuhan (STBI4124) mempunyai bobot 3 sks teori dan 1 sks praktikum merupakan salah satu mata kuliah yang menerapkan pengertian dan konsep dasar sistematika tumbuhan serta mendeskripsikan kelompok-kelompok dalam tumbuhan yang diperkenalkan dalam mata kuliah ini dan dapat mengidentifikasi perbedaan dan persamaan karakteristik beberapa familia penting dalam kelompok tersebut.

## RUANG LINGKUP MATA KULIAH

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah wajib yang akan mengkaji tentang pengertian dan konsep dasar sistematika tumbuhan serta menjelaskan keanekaragaman dan klasifikasi dalam tumbuhan darat. Mata kuliah ini bertujuan untuk memberi wawasan kepada mahasiswa tentang konsep dasar sistematika, evolusi, keanekaragaman, dan karakteristik masing-masing kelompok tumbuhan, dan menunjukkan perbedaan dan persamaan karakteristik antarfamilia penting dalam kelompok tersebut. Ruang lingkup mata kuliah ini mencakup pengertian dan konsep dasar sistematika tumbuhan yang meliputi identifikasi, klasifikasi, deskripsi, dan tatanama tumbuhan; sumber bukti taksonomi tumbuhan berupa data morfologi, anatomi, palinologi, embriologi, sitologi, senyawa sekunder tumbuhan, ekologi, fitogeografi, dan molekular; keanekaragaman dan klasifikasi tumbuhan. Pengenalan keanekaragaman tumbuhan diberikan berdasarkan pengelompokkannya secara filogeni dalam sistematika tumbuhan yang meliputi tumbuhan alga, lumut (*Bryophytes*), tumbuhan paku (*Pteridophytes*), dan tumbuhan berbiji (*Gymnospermae* dan *Angiospermae*). Dalam setiap topik akan diberikan latihan soal dan ditambah praktikum dengan bahan ajar STBI4144 Praktikum Sistematika Tumbuhan untuk meningkatkan keterampilan motorik mahasiswa pada topik-topik praktikum tersebut. Evaluasi akan dilakukan melalui pelaksanaan praktikum, tutorial, dan UAS.

Materi Mata kuliah Sistematika Tumbuhan ini terdiri atas 9 modul dengan urutan sebagai berikut:

### 1. **MODUL 1. Pengertian dan Konsep Dasar Sistematika Tumbuhan**

(menjelaskan tentang pengertian dan konsep dasar sistematika tumbuhan)

Modul ini terdiri atas 2 Kegiatan Belajar (KB).

- KB. 1 menjelaskan tentang pengertian sistematika tumbuhan.
- KB. 2 menjelaskan tentang konsep dasar sistematika tumbuhan, yang mencakup identifikasi, deskripsi, dan klasifikasi.
- KB. 3 menjelaskan tentang tatanama tumbuhan yang meliputi tatacara pemberian nama umum, nama ilmiah yang mengacu pada ICBN (*The International Code of Botanical Nomenclature*)

## 2. **MODUL 2. Sumber Bukti Taksonomi**

(menjelaskan tentang berbagai sumber bukti taksonomi yang digunakan sebagai dasar dalam mengklasifikasikan tumbuhan)

Modul ini terdiri atas 4 Kegiatan Belajar.

- KB. 1 menjelaskan tentang sumber bukti taksonomi dalam bentuk variasi data morfologi, anatomi, ekologi, dan fitogeografi
- KB. 2 menguraikan tentang sumber bukti taksonomi berdasarkan data variasi ciri-ciri serbuk sari (palinologi) dan embrio tumbuhan (embriologi)
- KB. 3 menjelaskan tentang bukti taksonomi dari variasi data kromosom (sitologi) dan senyawa kimia tumbuhan (fitokimia)
- KB. 4 menjelaskan tentang sumber bukti taksonomi dari variasi data protein dan sekuen DNA (molekuler)

## 3. **MODUL 3. Alga dan Lumut**

(melakukan identifikasi keanekaragaman alga dan lumut)

Modul ini terdiri atas 2 Kegiatan Belajar.

- KB. 1 melakukan identifikasi tentang ciri-ciri umum, pengelompokkan, contoh keanekaragaman, dan manfaat alga
- KB. 2 melakukan identifikasi tentang ciri-ciri umum, pengelompokkan, contoh keanekaragaman, dan manfaat lumut

## 4. **MODUL 4. Pteridophyta (Tumbuhan Paku-pakuan)**

(melakukan identifikasi beberapa tumbuhan terpilih dari kelompok paku-pakuan)

Modul ini terdiri atas 2 Kegiatan Belajar

- KB. 1 melakukan identifikasi tentang karakteristik tumbuhan paku-pakuan sebagai tumbuhan berpembuluh tanpa biji
- KB. 2 melakukan identifikasi keanekaragaman dan klasifikasi tumbuhan paku-pakuan

## 5. **MODUL 5. Gymnospermae**

(melakukan identifikasi kelompok tumbuhan berpembuluh tidak berbunga/ Gymnospermae)

Modul ini terdiri atas 2 Kegiatan Belajar.

- KB. 1 melakukan identifikasi ciri-ciri dan klasifikasi Gymnospermae serta ciri-ciri dan contoh anggota dari ordo Cycadales dan Ginkgoales
- KB. 2 melakukan identifikasi ciri-ciri dan klasifikasi Gymnospermae serta ciri-ciri dan contoh anggota dari ordo Coniferales dan Gnetales

## 6. **MODUL 6. Angiospermae: Karakteristik Familia Basal dan Kompleks Magnoliid**

(melakukan identifikasi karakteristik umum dan sistematika Angiospermae, serta karakteristik tumbuhan dalam ANITA Grade, dan karakteristik tumbuhan dalam kelompok Kompleks Magnoliid)

Modul ini terdiri atas 3 Kegiatan Belajar.

- KB. 1 melakukan identifikasi karakteristik umum dan sistematika Angiospermae
- KB. 2 melakukan identifikasi karakteristik tumbuhan dalam familia basal atau ANITA Grade (Amborellaceae, Nymphaeaceae, Schisandraceae = Illiciaceae, Trimeniceae, dan Austrobaileyaceae)
- KB. 3 melakukan identifikasi karakteristik tumbuhan dalam kelompok kompleks magnoliid

#### 7. **MODUL 7. Angiospermae: Monokot**

(melakukan identifikasi karakteristik dan sistematika Angiospermae kelompok monokot)

Modul ini terdiri atas 3 Kegiatan belajar.

- KB. 1 melakukan identifikasi karakteristik dan sistematika Angiospermae kelompok Monokot.
- KB. 2 melakukan identifikasi tentang karakteristik tumbuhan dalam kelompok Monokot Alismatales dan Commelinid.
- KB. 3 melakukan identifikasi tentang karakteristik tumbuhan dalam kelompok Monokot Petaloid.

#### 8. **MODUL 8. Tumbuhan Anggota Eudikot: Rosid**

(melakukan identifikasi ciri-ciri tumbuhan Eudikot, dan pengelompokan Eudikot menjadi tumbuhan Eudikot awal, Fabids, dan Malvids)

Modul ini terdiri atas 2 Kegiatan belajar.

- KB. 1 melakukan identifikasi ciri-ciri tumbuhan Eudikot secara umum, kelompok awal Eudikot, dan tumbuhan Rosid yang termasuk anggota Fabids
- KB. 2 melakukan identifikasi tentang tumbuhan Rosid yang termasuk anggota Malvids

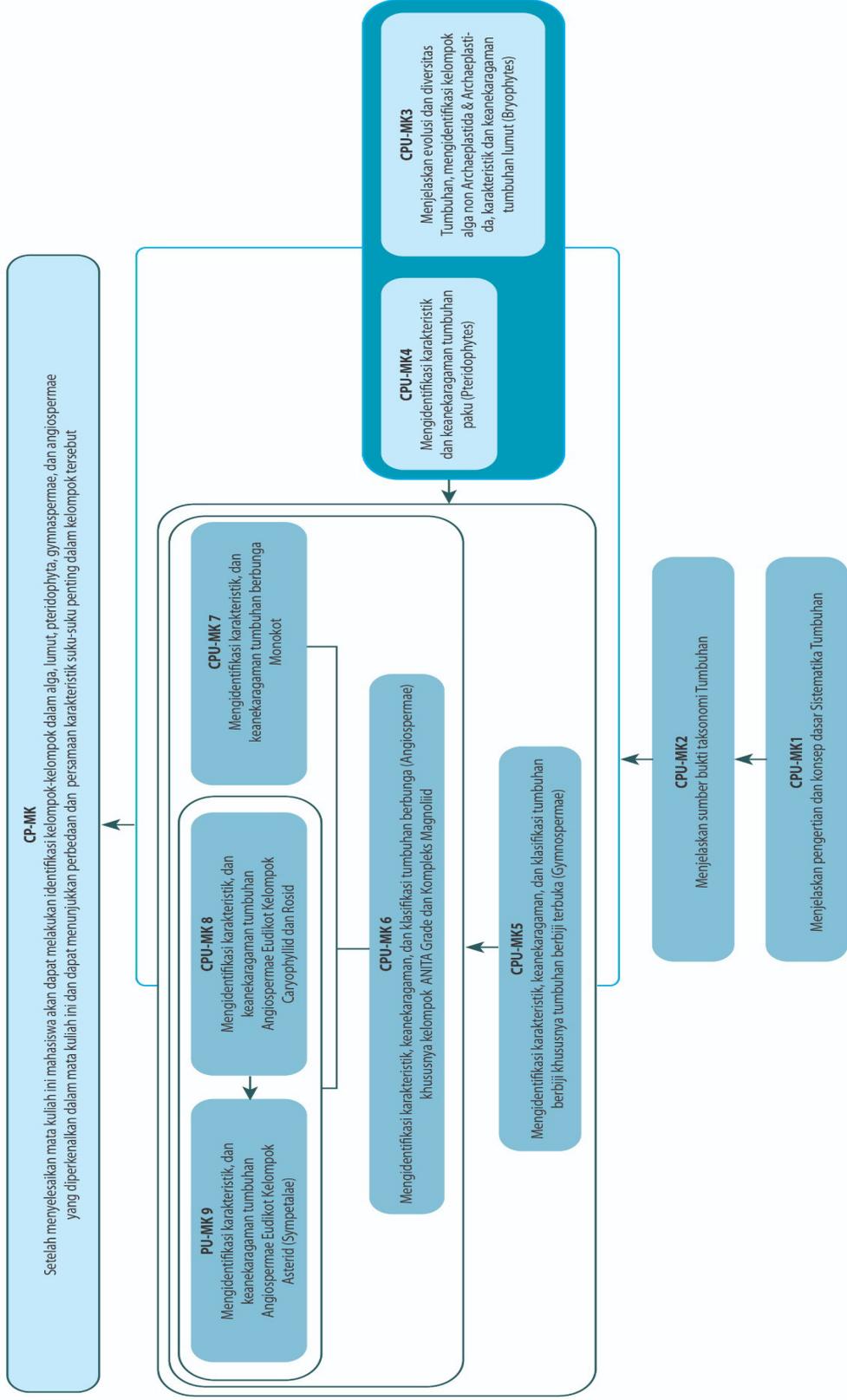
#### 9. **MODUL 9. Tumbuhan anggota Eudikot: Asterid**

(melakukan identifikasi tumbuhan anggota Eudikot kelompok Asteroideae/Simpetalae)

Modul ini terdiri atas 3 Kegiatan Belajar.

- KB. 1 melakukan identifikasi tentang tumbuhan kelompok Asterid Basal: Cornales dan Ericales.
- KB. 2 melakukan identifikasi tumbuhan kelompok Campanulid: Solanales, Gentianales, dan Lamiales.
- KB. 3 melakukan identifikasi tentang tumbuhan kelompok Lamiid: Apiales, Dipsacales, dan Asterales.

## Peta Kompetensi Sistematika Tumbuhan/STBI4124/3 SKS



CP-MK: Setelah menyelesaikan mata kuliah ini mahasiswa akan dapat melakukan identifikasi kelompok-kelompok dalam alga, lumut, pteridophyta, gymnaspermae, dan angiospermae yang diperkenalkan dalam mata kuliah ini dan dapat menunjukkan perbedaan dan persamaan karakteristik suku-suku penting dalam kelompok tersebut

## **CAPAIAN PEMBELAJARAN KHUSUS**

### **MODUL 1**

1. Menjelaskan pengertian sistematika tumbuhan
2. Menjelaskan tatacara identifikasi tumbuhan dan penyusunan deskripsi tumbuhan
3. Menjelaskan klasifikasi dan periode sistem klasifikasi
4. Menjelaskan nama umum dan nama ilmiah tumbuhan
5. Menjelaskan Kode Internasional Tatanama Alga, Fungi, dan Tumbuhan
6. Menjelaskan tatanama takson marga, takson jenis dan di bawah tingkat jenis
7. Menjelaskan tatanama tumbuhan hibrid dan budidaya

### **MODUL 2**

8. Menjelaskan evolusi keanekaragaman tumbuhan
9. Menjelaskan sumber bukti morfologi dan anatomi
10. Menjelaskan sumber bukti ekologi dan fitogeografi
11. Menjelaskan sumber bukti palinologi dan embriologi
12. Menjelaskan sumber bukti sitologi dan senyawa sekunder tumbuhan (fitokimia)
13. Menjelaskan sumber bukti protein dan sekuen DNA (molekuler)

### **MODUL 3**

14. Menjelaskan karakteristik tumbuhan
15. Menjelaskan evolusi keanekaragaman tumbuhan darat
16. Mengidentifikasi kelompok alga non-Archaeplastida: euglenoid, cryptomonad, dinoflagelata, straminophyle
17. Melakukan identifikasi kelompok alga Archaeplastida: alga merah dan alga hijau chlorophycean
18. Melakukan identifikasi karakteristik dan klasifikasi tumbuhan lumut (*Bryophytes*)
19. Melakukan identifikasi karakteristik divisi Marchantiophyta (Liverworth) dan menyebutkan contoh jenisnya
20. Melakukan identifikasi karakteristik divisi Antherophyta dan menyebutkan contoh jenisnya
21. Melakukan identifikasi karakteristik divisi Bryophyta dan menyebutkan contoh jenisnya

**MODUL 4**

22. Menjelaskan karakteristik dan klasifikasi tumbuhan paku (*Pteridophytes*)
23. Melakukan identifikasi karakteristik Lycophyta dan menyebutkan contoh jenisnya
24. Melakukan identifikasi karakteristik Monilophyta dan menyebutkan contoh jenisnya

**MODUL 5**

25. Menjelaskan karakteristik dan klasifikasi tumbuhan berbiji terbuka (*Gymnospermae*).
26. Melakukan identifikasi karakteristik Cycadales dan menyebutkan beberapa contoh jenisnya
27. Melakukan identifikasi karakteristik Ginkgoales dan menyebutkan beberapa contoh jenisnya
28. Melakukan identifikasi karakteristik Coniferales dan menyebutkan contoh jenisnya
29. Melakukan identifikasi karakteristik Gnetales dan menyebutkan beberapa contoh jenisnya

**MODUL 6**

30. Menjelaskan karakteristik dan klasifikasi tumbuhan berbunga (*Angiospermae*)
31. Melakukan identifikasi karakteristik suku-suku tumbuhan *Angiospermae* anggota kelompok kompleks ANITA Grade, serta menyebutkan contoh jenisnya
32. Melakukan identifikasi karakteristik suku-suku tumbuhan *Angiospermae* anggota kelompok Kompleks Magnoliid, serta menyebutkan contoh jenisnya

**MODUL 7**

33. Menjelaskan karakteristik dan klasifikasi tumbuhan Monokot
34. Melakukan identifikasi karakteristik suku-suku tumbuhan *Angiospermae* anggota Monokot kelompok Alismatales, dan menyebutkan contoh jenisnya
35. Melakukan identifikasi karakteristik suku-suku tumbuhan *Angiospermae* anggota Monokot kelompok Commelinid, dan menyebutkan contoh jenisnya
36. Melakukan identifikasi suku-suku tumbuhan *Angiospermae* anggota Monokot kelompok Petaloid, dan menyebutkan contoh jenisnya

**MODUL 8**

37. Mengidentifikasi karakteristik dan filogeni tumbuhan *Angiospermae* Eudikot
38. Mengidentifikasi ciri-ciri tumbuhan *Angiospermae* Eudikot kelompok Caryophylid dan menyebutkan contoh jenisnya
39. Melakukan identifikasi karakteristik tumbuhan *Angiospermae* Eudikot kelompok Klade Fabids serta menyebutkan contoh jenisnya

40. Melakukan identifikasi karakteristik tumbuhan Angiospermae Eudikot kelompok Klade Malvids, serta menyebutkan contoh jenisnya

## **MODUL 9**

41. Melakukan identifikasi karakteristik tumbuhan Angiospermae Eudikot kelompok Asterid Basal dan menyebutkan contoh jenisnya
42. Melakukan identifikasi karakteristik tumbuhan Angiospermae Eudikot kelompok Campanuliid (Solanales), serta menyebutkan contoh jenisnya
43. Melakukan identifikasi karakteristik tumbuhan Angiospermae Eudikot kelompok Campanuliid (Gentianales dan Lamiales), serta menyebutkan contoh jenisnya
44. Melakukan identifikasi karakteristik tumbuhan Angiospermae Eudikot kelompok Lamiid (Apiales dan Dipsacales), serta menyebutkan contoh jenisnya
45. Melakukan identifikasi karakteristik tumbuhan Angiospermae Eudikot kelompok Lamiid (Asterales), serta menyebutkan contoh jenisnya