

Tinjauan Praktikum

Praktikum fisiologi tumbuhan dilakukan agar Anda lebih memahami dan memberikan gambaran lebih jelas tentang materi dari Fisiologi Tumbuhan (Bio14314).

Materi yang dibahas dalam praktikum ini adalah berikut ini.

Modul 1: Melakukan percobaan hubungan tumbuhan dengan lingkungan yang terdiri atas 3 kegiatan praktikum, yaitu transpirasi pada tumbuhan, peran unsur hara, dan pengaruh lingkungan terhadap enzim.

Modul 2: Melakukan percobaan metabolisme karbohidrat dan nitrogen yang terdiri atas 2 kegiatan praktikum, yaitu pigmen pada tumbuhan dan Aktivitas Nitrat Reduktase (ANR).

Modul 3: Melakukan percobaan peranan fitohormon pada pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan, yang terdiri atas 4 kegiatan praktikum, yaitu tropisme, aplikasi auksin sebagai herbisida, daerah pertumbuhan, dan pematangan buah.

PENUNTUN PRAKTIKUM FISILOGI TUMBUHAN

1. Hal-hal yang Harus Diperhatikan dan Dilaksanakan oleh Setiap Praktikan Sebelum, Selama, dan Sesudah Suatu Percobaan Dilakukan

- a. Menyediakan buku yang khusus digunakan untuk mencatat semua hal yang berhubungan dengan praktikum.
- b. Membaca dengan seksama penuntun setiap percobaan yang akan dilaksanakan.
- c. Membuat skema cara kerja yang ringkas dan mudah dipahami pada setiap acara praktikum yang akan dilakukan.
- d. Memeriksa semua alat dan bahan yang diperlukan untuk percobaan, apakah sudah tersedia dengan lengkap.
- e. Bekerja dengan cermat dan penuh ketelitian sehingga percobaan dapat dilaksanakan dengan baik dan benar.

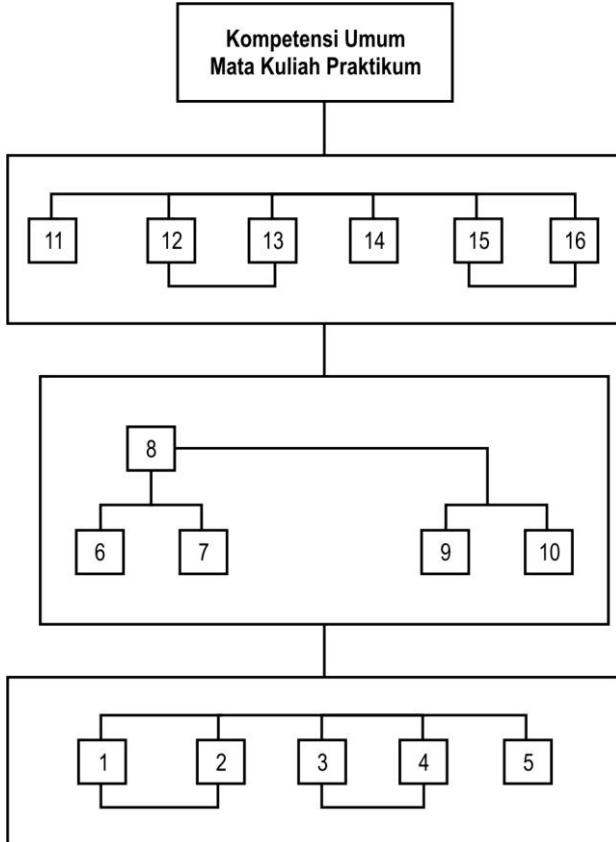
- f. Berhati-hati terhadap api dan bahan kimia pada waktu melakukan percobaan.
- g. Mengamati dengan seksama setiap percobaan yang dilakukan dan mencatat hasilnya pada buku catatan praktikum.
- h. Mencuci alat-alat setelah selesai mengerjakan suatu percobaan dan membersihkan meja kerja praktikum.
- i. Membuat laporan praktikum untuk setiap acara praktikum yang sudah selesai dikerjakan dan diamati hasilnya.
- j. Menyerahkan laporan praktikum kepada instruktur sesuai dengan jadwal waktu yang telah ditentukan bagi setiap secara praktikum.

2. Larutan

Dalam percobaan fisiologi tumbuhan sering kali digunakan berbagai macam larutan dengan konsentrasi yang berbeda-beda. Ukuran konsentrasi yang sering digunakan adalah persen (%), molaritas (M), molalitas, dan PPM.

- a. Persen (%), suatu larutan menunjukkan kandungan jumlah berat gram zat terlarut dalam 100 gram (b/b) atau merupakan bandingan jumlah berat zat terlarut dalam 100 ml larutan (b/v) atau jumlah zat terlarut dalam 100 ml larutan (v/v). Misalnya, larutan 20% b/b glukosa dapat dibuat sebagai berikut; ditimbang 20 gram glukosa dan 80 gram pelarut (air). Dua puluh gram glukosa ini kemudian dilarutkan ke dalam 80 gram pelarut tersebut.
- b. Molaritas (M), suatu larutan menunjukkan jumlah mol zat yang dilarutkan dalam pelarut sampai volume larutan menjadi 1 liter.
1 M glukosa adalah 1 mol glukosa ditambah air sampai volume larutan menjadi 1 liter.
- c. Molalitas, suatu larutan menunjukkan jumlah mol zat yang dilarutkan dalam 100 gram pelarut. Satu (1) molal glukosa adalah 1 mol glukosa yang dilarutkan dalam 100 gram air.
- d. PPM merupakan singkatan *Part per Million* (per sejuta bagian). Larutan 1 ppm suatu zat adalah 1 mg zat ditambah pelarut sampai menjadi 1000 gram larutan. Dalam praktiknya larutan 1 ppm sering dibuat dengan melarutkan 1 mg zat dalam 1 liter pelarut.

**Peta Kompetensi
Praktikum Fisiologi Tumbuhan/BIOL4449/1 sks**



Keterangan:**KOMPETENSI UMUM**

Setelah melaksanakan praktikum ini, Anda diharapkan mampu menerapkan berbagai konsep yang berpengaruh pada proses fisiologi pada tumbuhan, baik selama pertumbuhan maupun perkembangan, serta mampu mengevaluasi gejala proses fisiologi di alam.

KOMPETENSI KHUSUS

Anda diharapkan mampu:

1. mengukur laju kehilangan uap air pada dua daun yang berbeda;
2. membandingkan laju penguapan pada 2 macam tumbuhan yang berbeda;
3. menyimpulkan peran unsur hara makro dan mikro bagi pertumbuhan tanaman;
4. menyatakan gejala-gejala yang timbul pada tanaman karena kekurangan unsur hara tertentu;
5. menyimpulkan bahwa enzim sangat dipengaruhi oleh pH dan suhu;
6. mendemonstrasikan adanya klorofil pada daun tumbuhan;
7. menghitung kandungan klorofil daun;
8. menyimpulkan bahwa klorofil a lebih dominan dari pada klorofil b;
9. menghitung aktivitas nitrat reduktase pada tanaman;
10. membandingkan aktivitas nitrat reduktase pada dua tanaman yang berbeda;
11. menunjukkan bahwa auksin dipengaruhi oleh gravitasi bumi dan cahaya;
12. menyimpulkan dosis efektif 2,4 D sebagai herbisida untuk mengendalikan gulma daun lebar;
13. menginterpretasikan adanya kelainan morfologi gulma daun lebar akibat aplikasi 2,4D pada dosis subletal;
14. menentukan letak daerah perpanjangan akar dan batang;
15. menentukan besarnya konsentrasi etilen dalam memacu pematangan buah;
16. membandingkan kecepatan pematangan dua macam buah dengan perlakuan etril.