

**BAHAN AJAR
MATA KULIAH**

**STRUKTUR DAN PERKEMBANGAN
TUMBUHAN
(BIO 2061)**

Oleh:

**Prof. Dr. Issirep Sumardi
Dr. L. Hartanto Nugroho M.Agr.
Drs. Purnomo MS**

**FAKULTAS BIOLOGI
UNIVERSITAS GADJAH MADA
YOGYAKARTA**

POKOK BAHASAN 1. STRUKTUR MORFOLOGI AKAR (RADIX)

1.1 Struktur Morfologi Akar Tumbuhan

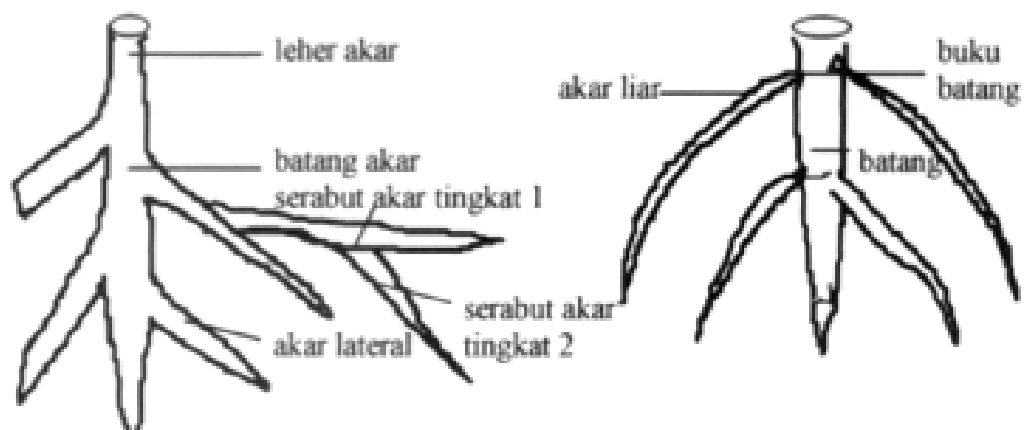
Pada pembagian lima dunia makhluk, tumbuhan dikelompokkan berdasarkan perilaku melekat di habitat, dapat menggunakan alat pelekat (stipe) misalnya tumbuhan ganggang (Algae), risoid (rhizoid) misalnya pada tumbuhan lumut (Bryophyta), atau akar (radix) pada tumbuhan paku (Pteridophyta) dan tumbuhan berbiji (Spermatophyta). Alat pelekat pada tumbuhan ganggang merupakan kumpulan masa sel yang berfungsi untuk melekat dan bukan untuk absorpsi air dan unsur hara, risoid merupakan penonjolan sel-sel yang bersambungan menjadi bentuk benang yang secara struktural dapat dipersamakan dengan rambut akar (pilus radicalis) pada tumbuhan berbiji.

Akar tumbuhan berbiji memiliki sifat-sifat antara lain:

1. merupakan struktur berbentuk silindris (pipa) tidak memiliki buku (node)
2. dan ruas (internode),
3. tidak memiliki zat warna hijau daun,
4. pertumbuhan geotropis positif.

Akar tumbuhan berbiji tumbuh dan lembaga, yaitu di bagian akar lembaga (radicula) membentuk akar primer (radix primarius). Akar primer pada kelas tumbuhan berkeping biji dua (Dicotyledoneae) tumbuh dan berkembang menjadi batang akar (corpus radici) yang bercabang, membentuk sistem akar tunggang (fibrous root system), sedang pada kelas tumbuhan berkeping biji satu (Monocotyledoneae) akar primer mereduksi sehingga akar tumbuh pada buku-buku batang membentuk sistem akar serabut (adventitious root system).

Percabangan yang langsung dan batang akar pada Dicotyledoneae disebut akar lateral (radix lateralis), percabangan yang bersumbu pada akar lateral disebut serabut akar (fibrilla radicalis). Serabut akar memiliki percabangan bertingkat sehingga pada tumbuhan dapat diidentifikasi adanya serabut akar tingkat 1,2,3 dan seterusnya. Secara morfologi setiap ujung akar memiliki jaringan pelindung yaitu tudung akar (calyptra) yang dapat menembus batuan secara fisik atau kimia. Sel epidermis setiap bagian akar dapat tumbuh menjadi prosesus seluler yang disebut rambut atau bulu akar.



Gambar 1.1. Skema akar tuinbuhan berbiji;
1.Sistem akar tunggang, 2. sistem akar serabut.