

Nama : Anggun Permila Zahra Candra Ningrum

NPM : 2014191004

Jurusan : Proteksi Tanaman

Ujian 2 MK Dasar-Dasar Agronomi

2. Jelaskan secara lengkap mengenai fase pertumbuhan dan perkembangan tanaman!

⇒ 1) Fase Perkecambahan

Merupakan suatu proses pertumbuhan embrio dan komponen penunjang untuk tumbuh dengan normal membentuk tanaman baru. Pada fase ini tanaman membutuhkan air, oksigen, dan energi. Terdapat 2 aktivitas yang terjadi yaitu aktivitas kimia dan aktivitas morfologis. Aktivitas kimia terdiri dari imbibisi, hormonal, enzim, perombakan cadangan makanan, sintesis bahan baru, sedangkan aktivitas morfologis terdiri dari pembentukan organ dan penebaran/pemanjangan organ.

2) Fase Juvenil

Pada fase ini hanya terjadi pertumbuhan vegetatif tidak berkemampuan untuk berbunga. Ciri khas dari fase ini yaitu fisiologis yang terdiri dari tidak berbunga, pertumbuhan cepat, daya regenerasi tinggi, geotropisme dan morfologis yang terdiri dari morfologi daun dan terbentuknya duri.

3) Fase Transisi

Pada fase ini tanaman dapat berbunga dengan perlakuan tertentu.

4) Fase Maturity (Dewasa)

Pada fase ini tanaman berpotensi untuk berbunga. Perubahan yang terjadi adalah primordia vegetatif yaitu primordia bunga dan perubahan biokimia yaitu diferensiasi jaringan daun, tunas, batang.

5) Fase Senesense

Merupakan proses kolektif dari kejadian deforestasi yang terprogram dan mengacu pada proses kematian secara alami. Kejadian metabolik pada fase ini yaitu kandungan asam nukleat menurun, peningkatan aktivitas enzim degradasi, respirasi dan produksi etilen meningkat, dan kerusakan kloroplas.

7. Jelaskan aspek iklim yang penting terutama di Indonesia?

⇒ 1) Suhu, kebutuhan suhu dingin selama masa dorman untuk memacu pembungaan bervariasi dari satu spesies ke spesies lain.

2) Curah hujan, penyebaran hujan sepanjang tahun lebih penting daripada jumlah total hujan per tahun.

3) Kelembaban, apabila kelembaban rendah maka laju transpirasi meningkat dan penyerapan air dan zat-zat mineral juga meningkat.

4) Cahaya matahari, intensitas cahaya matahari berbanding lurus dengan laju fotosintesis.

3. Jelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman!

- ⇒
- 1) Pemilihan lokasi, dalam pemilihan lokasi pertumbuhannya yaitu pertimbangan iklim dan pertimbangan tanah.
 - 2) Penggunaan bibit bermutu, penggunaan bibit bermutu sangat penting karena telah bebas dari penyakit-penyakit sistemik.
 - 3) Persiapan lahan dan jarak tanam, yang terdiri dari levelling, pembersihan lahan, dan pembuatan saluran drainase.
 - 4) Pemeliharaan, yang terdiri dari pemupukan dan pembentukan pohon.
- Selain itu, ada juga faktor lingkungan yang mempengaruhi yaitu:
- 1) Tanah, memberikan hara dan kelembaban.
 - 2) Energi penyinaran, dalam bentuk panas dan cahaya.
 - 3) Udara, memberikan karbon dioksida dan oksigen.

5. Apa yang dimaksud dengan fotosintesis, apa bahan dasarnya, dan dimana proses tersebut terjadi?

- ⇒
- Fotosintesis merupakan suatu peristiwa penyusunan zat organik (gula) dan zat anorganik (air, karbondioksida) dengan bantuan energi cahaya matahari. Bahan dasarnya adalah air dan karbondioksida. Proses fotosintesis terjadi di kloroplas.

6. Bagaimana proses imbibisi benih dapat terjadi, jelaskan?

- ⇒
- Proses imbibisi merupakan proses masuknya air ke dalam benih untuk memicu proses perkecambahan. Air masuk ke dalam biji dapat terjadi secara difusi maupun osmosis. Setelah air masuk ke dalam biji maka akan terjadi hidrasi protoplasma. Kemudian biji akan memicu sekresi hormon pada lapisan aleuron sehingga mendorong aktivitas enzim perhidrolisis. Proses imbibisi dipengaruhi oleh kandungan bahan kimia, permeabilitas kulit/biji benih, suhu, luas permukaan biji, dan kematangan biji.

4. Jelaskan bagaimana menginduksi pembungaan pada tanaman?

- ⇒
- Menginduksi pembungaan pada tanaman dapat dilakukan secara kimia dan mekanis. Secara kimia, induksi pembungaan akan menghambat fase pertumbuhan vegetatif melalui peran hormon atau senyawa kimia tertentu seperti NAA, auksin, gibberelin agar muncul fase generatif, bunga, dan buah. Secara mekanis, induksi pembungaan dapat dilakukan dengan cara mengerat pembuluh floem melingkar hingga terlihat pembuluh xylem, memangkas cabang dan ranting, melukai pembuluh floem.

I. Jelaskan penggolongan berdasarkan :

A. Keragaman bagian-bagian tanaman

→ Berdasarkan akar :

1) Akar serabut

2) Akar tunggang

• Berdasarkan biji :

1) Dikotil yaitu tumbuhan yang mempunyai dua keping biji

2) Monokotil yaitu tumbuhan yang mempunyai satu keping biji

• Berdasarkan ada dan tidaknya bunga :

1) Tumbuhan berbunga

2) Tumbuhan tak berbunga

• Berdasarkan batang :

1) Batang berkayu yaitu yang batangnya besar dan memiliki kambium

2) Batang basah yaitu yang tidak memiliki kambium

3) Batang rumput yaitu batang yang dimiliki tumbuhan jenis rumput-rumputan

• Berdasarkan bentuk tulang daun :

1) Tulang daun menjari

2) Tulang daun menyirip

3) Tulang daun sejajar

4) Tulang daun melengkung

B. Kegunaan secara khusus

• Tanaman pangan yaitu tanaman yang dibudidayakan sebagai sumber bahan pangan bagi manusia.

• Tanaman hortikultura yaitu tanaman sayuran, buah-buahan, dan hias.

C. Tujuan tertentu

• Cover crops, bertujuan untuk melindungi tanah dari benturan tetes air hujan yang menyebabkan erosi.

• Green manure crops, bertujuan untuk tanaman pupuk hijau.

• Soiling crop, yaitu bertujuan untuk pakan ternak.

• Tanaman yang dibudidayakan untuk melindungi tanaman.

D. Umur tanaman

• Annual (semusim) yaitu menyelesaikan siklus hidupnya dalam semusim.

• Biennial (dua musim) yaitu menyelesaikan siklus hidupnya dalam dua musim.

• Perennial (tahunan) yaitu tanaman yang tumbuh terus menerus selama beberapa musim.