

MAKALAH FUNGSI PADA TUMBUHAN

Mata Kuliah : KONSEP DASAR IPA DAN BIOLOGI
Kode Mata Kuliah : KPD620103
Jumlah SKS : 3
Dosen Pengampu : AMRINA IZZATIKA, M.pd.

DISUSUN OLEH
KELOMPOK 5 :
1.Anissa Salsabila (235 3053023)
2.Helenia Wulandari (2313053067)
3.Herano Bellona Puteri (2313053078)
4.Nasya Aulia Eka Restu (2313053079)



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2023**

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan penyusunan makalah pada mata kuliah konsep dasar IPA BIOLOGI dengan judul “fungsi pada tumbuhan”. Terima kasih juga kami haturkan kepada dosen pengampu mata kuliah konsep dasar ipa biologi yang telah memberikan tugas mengenai makalah ini, sehingga pengetahuan kami dalam penulisan.

Makalah ini semakin bertambah. Tidak ada manusia yang sempurna, oleh karena itu kami menyadari masih terdapat banyak kesalahan yang tanpa sengaja dibuat, baik kata maupun tata bahasa di dalam makalah ini. Untuk itu kami mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan makalah ini . Semoga makalah ini bermanfaat bagi kita semua.

Metro, 6 September 2023

Penyusun

Kelompok 5

DAFTAR ISI

| | |
|---|------------|
| KATA PENGANTAR..... | ii |
| DAFTAR ISI | iii |
| BAB I..... | 1 |
| PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 1 |
| 1.3 Tujuan | 1 |
| BAB II | 2 |
| 2.1 Pertumbuhan dan Perkembangan Pada Tumbuhan..... | 2 |
| 2.2 Fotosintesis..... | 6 |
| BAB III..... | 7 |
| 3.1 Kesimpulan | 7 |
| 3.2 Saran..... | 7 |
| DAFTAR PUSTAKA | 8 |

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Ilmu pengetahuan alam atau yang biasa disingkat IPA bukanlah hal yang asing bagi kita semua dimana ipa merupakan pelajaran yang diajarkan disemua jenjang Pendidikan yang memiliki peranan penting dalam mempelajari alam. Dalam Pendidikan ini peserta didik diharapkan dapat berfikir secara logis, kritis, ilmiah, analitis, dan sistematis. Kompetensi tersebut sangat diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengolah, dan memanfaatkan informasi. Pembelajaran ipa merupakan landasan untuk pada jenjang berikutnya penguasaan yang lebih lanjut.

1.2 RUMUSAN MASALAH

1. Apa saja macam-macam pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan?
2. Bagaimana proses fotosintesis?

1.3 TUJUAN PENULISAN

1. Mengetahui macam-macam jenis pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan
2. menganalisis dan memahami tentang bagaimana proses fotosintesis

BAB 2

PEMBAHASAN

2.1 Pertumbuhan dan Perkembangan Pada Tumbuhan

A. Pengertian Pertumbuhan dan Perkembangan

Pertumbuhan adalah proses pertambahan ukuran yang bersifat kuantitatif, sedangkan perkembangan adalah proses kualitatif.

Pertumbuhan adalah proses pertambahan volume/ukuran sel atau organisme secara irreversibel, yaitu tidak dapat kembali ke bentuk semula.

Ciri-ciri dari pertumbuhan yaitu :

1. Bersifat kuantitatif (dapat diukur) yang meliputi panjang, berat, dan tinggi
2. Terjadi penambahan jumlah sel
3. Terjadi penambahan volume sel
4. Terjadi pemanjangan sel

Perkembangan adalah proses perubahan bentuk dan tingkat kedewasaan suatu organisme yang bersifat kualitatif (tidak dapat dinyatakan dalam suatu bilangan).

Ciri-ciri dari perkembangan yaitu :

1. Bersifat kualitatif (tidak dapat diukur)
2. Mulai berfungsi alat-alat reproduksi
3. Terjadi perubahan bentuk (morfologis)
4. Terjadi proses pembentukan jaringan
5. Terjadi peningkatan fungsi kerja organ tubuh atau jaringan tubuh (diferensial)

Perbedaan pertumbuhan dan Perkembangan

| Aspek | Pertumbuhan tumbuhan | Perkembangan tumbuhan |
|---------------------|--|--|
| Definisi | Peningkatan ukuran fisik tumbuhan | Perubahan dalam bentuk, struktur, dan fungsi tumbuhan seiring waktu |
| Fokus utama | Kenaikan jumlah sel dan ukuran sel | Perubahan dalam struktur dan fungsi tumbuhan |
| Proses | Terutama melibatkan penambahan sel baru dan perpanjangan organ tumbuhan yang sudah ada | Melibatkan diferensiasi sel, pembentukan organ baru, dan pengembangan fungsi yang kompleks |
| Hasil | Tumbuhan menjadi lebih besar dan memiliki lebih banyak sel | Tumbuhan mengalami perubahan bentuk dan struktur, serta mengembangkan kemampuan baru |
| Waktu | Terjadi sepanjang siklus hidup tumbuhan | Terjadi sepanjang siklus hidup tumbuhan tetapi berfokus pada tahap pertumbuhan awal hingga dewasa |
| Pengaruh lingkungan | Dipengaruhi oleh faktor seperti, cahaya, air, nutrisi, dan suhu | Dipengaruhi oleh faktor yang sama tetapi juga oleh hormon tumbuhan dan interaksi dengan organisme lain dalam ekosistem |
| Contoh | Tumbuhan tumbuh lebih tinggi atau memiliki daun yang lebih besar | Tumbuhan mengembangkan akar yang dalam, bunga yang lebih kompleks |

B. Faktor Pertumbuhan dan Perkembangan Tumbuhan

Pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan merupakan hasil interaksi kompleks dua faktor, yaitu faktor dalam (internal), dan faktor luar (eksternal).

Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam tubuh tumbuhan itu sendiri. Faktor internal dibedakan menjadi 2, yaitu faktor intraseluler, dan interseluler. Yang termasuk faktor intraseluler adalah gen atau faktor hereditas, sedangkan faktor interseluler adalah hormon atau zat tumbuh.

Faktor eksternal yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan adalah air, tanah, mineral, kelembapan udara, suhu udara, cahaya, dan lain sebagainya.

C. Tahap Pertumbuhan dan Perkembangan Tumbuhan

1. Perkembangan embrio

Tahap awal dalam kehidupan tanaman dimulai dari biji atau spora. Embrio adalah tahap awal dimana sel-sel tanaman mulai berkembang menjadi bagian-bagian utama tanaman seperti akar, batang, dan daun.

2. Perkecambahan

Perkembangan adalah saat biji atau spora mulai tumbuh menjadi bibit atau tunas. Bibit ini akan tumbuh keluar dari tanah atau dari tempat biji ditanam. Ada 2 tipe perkecambahan, yaitu :

- Perkecambahan hipogea, yaitu batang pertama tumbuh ke atas, dan daun pertama (kotiledon) tetap dibawah.
- Perkecambahan epigeal, yaitu daun pertama (kotiledon) muncul di atas permukaan tanah, sementara batang tumbuh ke atas.

3. Pertumbuhan Primer

Pertumbuhan primer terjadi sebagai hasil dari pembelahan sel-sel jaringan meristem primer pada embrio, ujung akar, dan ujung batang.

Pada ujung batang maupun ujung akar terdapat tiga zona pertumbuhan, yaitu :

- Zona pembelahan, terdapat di meristem apikal di ujung akar dan batang, sel-selnya aktif membelah secara mitosis.
- Zona pemanjangan, sel-selnya menyerap air secara osmosis sehingga menyebabkan pertumbuhan maksimum sel tumbuhan.
- Zona diferensiasi, sel-sel penyusunnya mengalami diferensiasi menjadi jaringan epidermis, korteks, xilem, floem yang permanen dan tidak membelah lagi.

4. Pertumbuhan Sekunder

Pertumbuhan sekunder terjadi pada tumbuhan yang memiliki jaringan meristem lateral. Jaringan ini berupa kambium vasikuler dan kambium gabus yang terbentuk setelah meristem primer berkembang, sehingga sering disebut jaringan meristem sekunder.

Jaringan meristem sekunder ini ditemukan pada tumbuhan dikotil berkayu yang hidup menahun.

5. Pembungaan

Tahap ketika tumbuhan mulai menghasilkan bunga. Bunga adalah organ reproduksi tumbuhan yang mengandung benang sari (stamen) dan putik (pistil). Melalui pembungaan, tumbuhan akan mereproduksi biji atau buah untuk berkembang biak.

2.2 Fotosintesis

A. Pengertian

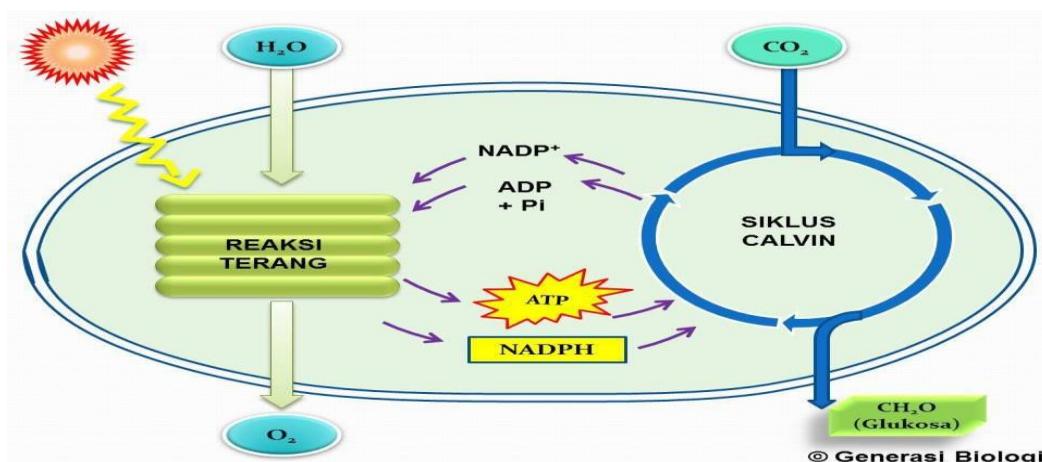
Fotosintesis adalah proses pengubahan senyawa air (H_2O), dan Karbon dioksida (CO_2) yang dibantu oleh cahaya matahari yang diserap oleh klorofil sehingga menghasilkan senyawa glukosa ($C_6H_{12}O_6$).

Faktor lain yang mempengaruhi fotosintesis yaitu : suhu, umur daun, tahap pertumbuhan tumbuhan, translokasi karbohidrat, dan kadar fotosintat. Tetapi faktor utamanya tetap karbon dioksida, cahaya, dan air.

Dalam fotosintesis terdapat 2 reaksi, yaitu reaksi terang dan reaksi gelap (siklus calvin-benson). Dinamakan reaksi terang, karena prosesnya memerlukan cahaya, sedangkan reaksi gelap tidak memerlukan cahaya.

Secara keseluruhan fotosintesis tetap membutuhkan cahaya. Namun, cahaya matahari yang diserap klorofil hanya digunakan pada reaksi terang. Dalam reaksi terang, terjadi proses yang menghasilkan molekul ATP dan NADPH₂. Selain dua molekul tersebut ada juga oksigen yang merupakan produk sampingan dari proses fotosintesis.

Setelah reaksi terang, kemudian berlanjut ke reaksi gelap, dimana molekul ATP dan NADPH₂ dproses menjadi glukosa. Dan dalam proses ini tidak diperlukan cahaya matahari.



BAB III

PENUTUP

3.1 Kesimpulan

adalah proses pertambahan ukuran yang bersifat kuantitatif, sedangkan perkembangan adalah proses kualitatif. Pertumbuhan adalah proses pertambahan volume/ukuran sel atau organisme secara irreversibel, yaitu tidak dapat kembali ke bentuk semula. Perkembangan adalah proses perubahan bentuk dan tingkat kedewasaan suatu organisme yang bersifat kualitatif (tidak dapat dinyatakan dalam suatu bilangan). Pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan merupakan hasil interaksi kompleks dua faktor, yaitu faktor dalam (internal), dan faktor luar (eksternal). Fotosintesis adalah proses pengubahan senyawa air (H_2O), dan Karbon dioksida (CO_2) yang dibantu oleh cahaya matahari yang diserap oleh klorofil sehingga menghasilkan senyawa glukosa ($C_6H_{12}O_6$). Faktor lain yang mempengaruhi fotosintesis yaitu : suhu, umur daun, tahap pertumbuhan tumbuhan, translokasi karbohidrat, dan kadar fotosintat. Tetapi faktor utamanya tetap karbon dioksida, cahaya, dan air.

3.2 Saran

Dengan adanya makalah ini, diharapkan pada pembaca agar bisa memahami, dan mendalami isi makalah ini, dalam penulisan makalah ini tentunya ada kesalahan yang tentunya tidak disadari oleh penulis, oleh karena itu kami ingin memohon maaf apabila terdapat kesalahan, baik dalam penulisan, maupun kekeliruan dari Menyusun makalah ini. Sehingga saran dan kritik dari para pembaca sangat kami harapkan, untuk menambah wawasan kita semua.

DAFTAR PUSTAKA

Retia Kartika Dewi, Serafica Gischa. (2023, 13 Juli). Pertumbuhan dan Perkembangan pada Tumbuhan : Pengertian, Gambar, serta Ciri-ciri. <https://www.kompas.com/skola/read/2023/07/13/204500569/pertumbuhan-dan-perkembangan-pada-tumbuhan--pengertian-gambar-serta-ciri>

Pijar Belajar. (2023, 4 September) Pertumbuhan dan Perkembangan pada Tumbuhan : Perbedaan, Tahapan, dan Faktor yang mempengaruhinya. <https://www.pijarbelajar.id/blog/pertumbuhan-dan-perkembangan-pada-tumbuhan>

Pengelola Web Direktorat SMP. (2023, 16 Maret). Memahami lebih jauh Fotosintesis, Proses Pembuatan Makanan pada Tumbuhan. <https://ditsmp.kemdikbud.go.id/memahami-lenih-jauh-fotosintesis-proses-pembuatan-makanan-pada-tumbuhan/>