

PENGARUH SUHU TERHADAP TANAMAN KACANG HIJAU

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar belakang masalah

Pertumbuhan dan perkembangan merupakan dua aktifitas kehidupan yang tidak dapat dipisahkan, karena prosesnya berjalan bersamaan. Pertumbuhan diartikan sebagai suatu proses pertambahan ukuran atau volume serta jumlah sel secara irreversible, atau tidak dapat kembali ke bentuk semula.

Sedangkan perkembangan adalah peristiwa perubahan biologis menuju kedewasaan tidak dapat dinyatakan dengan ukuran tetapi dengan perubahan bentuk tubuh (metamorfosis) dan tingkat kedewasaan. Sesuai dengan penjelasan diatas maka penulis akan membuat sebuah laporan pengamatan mengenai proses pertumbuhan dan perkembangan khususnya dalam dunia tumbuhan yaitu tumbuhan kacang hijau.

I.2. Rumusan masalah

Apakah perbedaan suhu di belakang lemari es dan di atas meja dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman?

I.3. Tujuan penelitian

Untuk meneliti pengaruh suhu di belakang lemari es dan di atas meja terhadap pertumbuhan kacang hijau.

Untuk mengetahui dimanakah tempat yang sesuai untuk pertumbuhan kacang hijau menggunakan suhu mesin kulkas (belakang kulkas) ataukah tempat dengan suhu biasa.

I.4. Manfaat penelitian

Manfaat penelitian **ini** antara lain dapat mengetahui efek penempatan kacang hijau pada suhu yang berbeda, yaitu dengan menempatkan 5 kecambah kacang hijau pada belakang lemari es dan 5 lainnya hanya ditempatkan diatas meja.

BAB II

DASAR TEORI

II.1 Landasan Teori

Dalam setiap pertumbuhan makhluk hidup tentu saja terdapat **faktor-faktor** yang mempengaruhinya. **Air** adalah salah satu factor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Air berfungsi untuk menentukan laju fotosintesis, pelarut universal dalam pertumbuhan, menentukan proses transportasi unsur hara, dan mengedarkan hasil fotosintesis. Selain air, suhu dan kelembaban juga mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Suhu yang tinggi akan mempengaruhi kandungan air pada jaringan tanaman. Kadar air yang rendah dalam tanaman akan mempengaruhi proses pertumbuhan tanaman tersebut.

Tumbuhan bertambah **tinggi** dan besar disebabkan oleh dua hal berikut ini:

1. Pertambahan jumlah sel sebagai hasil pembelahan **mitosis** pada meristem (titik tumbuh) di titik tumbuh primer dan sekunder.
2. Pertambahan komponen-komponen seluler dan adanya diferensiasi sel.

Pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan dimulai dengan perkecambahan biji. Kemudian, kecambah berkembang menjadi tumbuhan kecil yang sempurna, yang kemudian tumbuh menjadi besar. Setelah mencapai masa tertentu tumbuhan akan berbunga dan menghasilkan biji.

Perkecambahan biji dapat dibedakan menjadi epigeal dan hipogeal. Perkecambahan epigeal adalah apabila terjadi pembentangan **ruas** batang bawah daun lembaga atau hipokotil sehingga mengakibatkan daun lembaga

dan kotiledon terangkat keatas tanah. Seperti pada kacang hijau (*Phaseolus radiatus*). Sedangkan perkecambahan hipogeal, adalah apabila terjadi pembentangan ruas **batang** (epikotil) sehingga daun lembaga ikut tertarik ke tanah, tetapi kotiledonnya tetap ditanah. Contohnya pisang kapri (*Pisum sativum*)

Perkecambahan hanya terjadi jika syarat-syarat yang dibutuhkan terpenuhi, yaitu air yang cukup, suhu yang sesuai, udara yang cukup, dan cahaya matahari yang optimal. Jika syarat-syarat tersebut tidak terpenuhi, biji akan tetap dalam keadaan tidur (dorman).

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan suatu tumbuhan yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor eksternal yaitu: makanan, suhu, air, kelembapan, dan cahaya. Sedangkan faktor eksternal, yaitu: Gen, dan Hormon.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

III.1 Metode Penelitian

Kelompok kami menggunakan metode eksperimen.

III.2 Alat dan Bahan

Alat :

- aqua gelas (2 buah)
- Sendok
- alat tulis & penggaris

Bahan :

- biji kacang hijau
- Air

III.3 Cara kerja

1. siapkan 10 aqua gelas yang sama ukurannya.
2. ambil kapas dan masukkan kapas ke dalam aqua gelas tersebut.
3. basahi kapas menggunakan sendok dengan takaran air yang sama.
4. masukkan kacang hijau ke dalamnya.
5. simpan 5 aqua gelas di tempat yang bersuhu tinggi yaitu dibelakang lemari es, dan 5 lainnya ditempat yang bersuhu rendah (diatas meja).
6. amati perubahan yang terjadi pada kacang hijau tersebut.
7. tuliskan perubahan tinggi pada data pengamatan.
8. menghitung rata-rata tinggi tanaman tiap hari dan tiap minggunya.

III.4 Setting / lokasi / waktu penelitian

Penelitian kami laksanakan disalah satu rumah anggota kelompok kami.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

IV.1. Hasil Penelitian

Percobaan pertama pada minggu pertama yang kami lakukan di rumah salah satu anggota kami Setia Rahmawati, gagal karena banyaknya kadar air pada kacang hijau dan kurangnya kapas sebagai **media** tumbuh menjadi salah satu faktornya. Kemudian pada minggu kedua kami membuat percobaan kacang hijau lagi yang kami lakukan dirumah salah satu anggota kami yang lain, **Citra Nurulramdhini**. Hasil penelitian yang kami dapat adalah sebagai berikut:

HARI KE-	KACANG HIJAU DI BELAKANG KULKAS					RATA- RATA/ HARI
	1	2	3	4	5	
1	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm
2	0 mm	Mulai tumbuh kecambah	Mulai tumbuh kecambah	0 mm	0 mm	0 mm
3	0 mm	10 mm	20 mm Mulai tumbuh bakal daun	0 mm	0 mm	6 mm
4	0 mm	40 mm Daun berwarna hijau muda	60 mm Daun tumbuh berwarna hijau muda	5 mm Daun berwarna hijau muda	0 mm	30 mm
5	0 mm	85 mm Daun berwarna hijau muda	120 mm Daun berwarna hijau muda	10 mm Daun berwarna hijau muda	0 mm	39 mm
6	0 mm	150	170 mm	50 mm	Mulai tumbuh kecambah	74 mm
7						
RATA-RATA/MINGGU						

HARI KE-	KACANG HIJAU DIATAS MEJA					RATA-RATA/ HARI
	1	2	3	4	5	
1	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm
2	0 mm	Mulai tumbuh kecambah	Mulai tumbuh kecambah	0 mm	Mulai tumbuh kecambah	0 mm
3	0 mm	20 mm Mulai tumbuh bakal daun	20 mm Mulai tumbuh bakal daun	0 mm	20 mm Mulai tumbuh bakal daun	12 mm
4	0	30 mm Warna daun hijau muda	30 mm Warna daun hijau muda	0	80 mm Warna daun hijau muda	24 mm
5	0	50 mm	60 mm	10 mm	120 mm	48 mm
6	Mulai tumbuh kecambah	100 mm	110 mm	15 mm	185 mm	82 mm
7						
RATA-RATA/MINGGU						

IV.2. Pembahasan

Pada tabel hasil pengamatan, dapat dilihat bahwa rata-rata perbandingan tinggi **antara** tumbuhan kacang hijau yang ada di belakang kulkas dan diatas meja, cenderung lebih cepat pertumbuhan kacang hijau yang berada di atas meja, karena suhu dibelakang kulkas lebih panas dibanding

suhu normalnya. Maka tumbuhan menjadi lambat pertumbuhannya dan jika terus berlanjut akan mengerut dan mati karena suhu yang panas dibelakang kulkas.

BAB V

PENUTUP

V.1. Kesimpulan

dari kesimpulan hasil percobaan tumbuhan kacang hijau yang telah kami amati selama kurang lebih seminggu, pada umumnya tumbuhan membutuhkan suhu tertentu untuk tumbuh dan berkembang dengan baik. Jika suhu terlalu tinggi atau rendah, maka enzim yang ada di dalam tumbuhan akan rusak, dan tumbuhan akan mati.

V.2 saran

Dari pengamatan kami selama seminggu ini, kacang hijau yang baik membutuhkan air dalam kondisi yang cukup, tidak berlebihan dan suhu yang sesuai dengan kacang hijau (suhu **optimum** kacang hijau) di samping itu cahaya matahari juga menjadi faktor yang menunjang tumbuh kembang tumbuhan.