

**PENGUKURAN PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN TANAMAN
KACANG HIJAU (*Vigna radiata*) DAN TANAMAN CABAI (*Capsicum annum L*)
(Laporan Praktikum Dasar-dasar Agronomi)**

Oleh

Fransisca Damayanti
2014191035



**JURUSAN PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2021**

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Praktikum Dasar-Dasar Agronomi terdapat beberapa tanaman yang dipilih, yaitu tanaman kacang hijau, jagung, cabai, dan tomat. Serta pemilihan media tanaman yaitu tanah sekam dan tanah pupuk kandang. Tetapi, yang saya pilih untuk tanamannya dan media tanah, yaitu tanaman kacang hijau, tanaman tomat, tanah sekam, dan tanah pupuk kandang. Alasan memilih benih tersebut karena mudah didapatkan, perawatan yang tidak sulit, pertumbuhan tanaman yang sangat cepat. Tanaman tomat dan kacang hijau ini tidak mudah terserang penyakit tidak seperti tanaman cabai yang mudah terserang penyakit dan sangat sulit perawatannya.

Budidaya tanaman merupakan kegiatan pemeliharaan sumber daya hayati yang dilakukan pada suatu areal lahan untuk diambil manfaat maupun hasil panennya, misalnya budidaya tanaman kacang hijau dan tanaman tomat. Kacang hijau (*Vigna radiata* L.) merupakan salah satu tanaman aneka kacang yang berumur genjah, lebih toleran terhadap kekeringan, dan dapat ditanam di lahan yang kurang subur (Kasno, 2007).

Untuk mendukung keberhasilan usaha budidaya tanaman kacang hijau dan tanaman cabai maka diperlukan pemilihan media tumbuh yang baik karena media tumbuh merupakan faktor yang berpengaruh pada keberadaan air, suhu, bantuan mekanisme unsur hara. Beberapa jenis bahan organik yang dapat dijadikan sebagai media tanam contohnya arang sekam padi dan pupuk kandang kotoran kambing. Selain penggunaan media tumbuh, hormon tumbuh juga dapat mendorong pertumbuhan. Pengaruh hormon tumbuh tergantung pada cara pemakaiannya. Pada kadar rendah hormon tumbuh akan mendorong pertumbuhan tanaman, sedangkan pada kadar tinggi akan menghambat pertumbuhan, meracuni bahkan mematikan tanaman. (Yunita, 2011)

1.2 Tujuan Praktikum

Tujuan dari praktikum yang dilakukan ini adalah untuk mengetahui pertumbuhan yang terjadi pada tanaman.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Pertumbuhan adalah kenaikan dalam bahan tanaman, suatu proses total yang mengubah bahan mentah secara kimia dan menambahkannya dalam tanaman. Pertumbuhan tanaman terjadi pada tingkat mikroskopik saat sel membesar dan membelah sehingga terjadi pengembangan bagian tanaman yang dapat terlihat. Pertumbuhan tanaman terdiri dari 2 fase, yaitu Fase Vegetatif dan Fase Generatif. Fase pertumbuhan tanaman vegetatif terutama terjadi pada perkembangan akar, daun, dan batang yang baru. Fase vegetatif ini berhubungan dengan 3 proses penting, yaitu pembelahan sel, perpanjangan sel, dan tahap pertama dari diferensiasi sel. Fase pertumbuhan tanaman generatif terjadi pada pembentukan dan perkembangan kuncup-kuncup bunga, buah, dan biji. (Hany, 2016)

Proses pertumbuhan tanaman sangat dipengaruhi oleh lingkungannya. Lingkungan merupakan faktor eksternal yang sangat mengganggu pertumbuhan tanaman apabila kondisi lingkungan tidak sesuai dengan sifat tumbuh tanaman. Kondisi lingkungan ini meliputi intensitas sinar matahari, temperatur, dan tekanan udara serta adanya mikroorganisme yang mengganggu tanaman (Huang dkk, 2010)

Faktor- faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman terdiri dari faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang terdapat pada benih, bibit atau tanaman itu sendiri. Faktor eksternal merupakan faktor yang terdapat di luar benih, bibit atau tanaman, salah satu yang mempengaruhi pertumbuhan yaitu media tanam. Media tanam yang baik adalah media yang mampu menyediakan air dan unsur hara dalam jumlah cukup bagi pertumbuhan tanaman. Hal ini dapat ditentukan pada tanah dengan tata udara dan air yang baik, mempunyai agregat yang mantap, kemampuan menahan air yang baik dan ruang untuk perakaran yang cukup (Gardner, 1991).

Secara garis besar, media tanam dibedakan menjadi dua, yaitu media tanam organik dan anorganik. Media tanam organik adalah media tanam yang menggunakan bahan organik

yang pada umumnya menggunakan komponen dari organisme hidup. Sedangkan, media tanam anorganik adalah media tanam yang menggunakan bahan yang memiliki kandungan unsur mineral tinggi dan berasal dari proses pelapukan yang ada terdapat di inti bumi.

III. METODOLOGI PRAKTIKUM

3.1 Waktu dan Tempat

Praktikum Dasar-dasar Agronomi diadakan setiap hari Selasa pukul 10.00 WIB – 12.50 WIB secara online di rumah masing-masing praktikan.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada praktikum ini yaitu polybag, sekop, penggaris, pena, buku, kamera handphone, dan botol semprot. Sedangkan bahan yang digunakan yaitu benih kacang hijau, benih cabai, tanah, pupuk kandang, pupuk sekam, dan air.

3.3 Prosedur Kerja

1. Disiapkan alat dan bahan yang akan digunakan
2. Diisi polybag dengan tanah lalu campurkan dengan pupuk (masing-masing tanaman dengan pupuk kandang dan sekam)
3. Ditanam benih kacang hijau dan benih cabai pada masing-masing polybag yang telah disiapkan
4. Diberi perawatan dengan menyiram air pada tiap tanaman secara rutin
5. Diamati pertumbuhan dan perkembangan tanaman tiap minggu dengan mengukur tinggi tanaman dan menghitung jumlah daun
6. Difoto perkembangan tanaman tiap minggu dan dibuat logbook.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Hasil yang diperoleh dari kegiatan praktikum ini yaitu sebagai berikut.

4.1.1 Tabel Pertumbuhan Tanaman Kacang Hijau Media Tanam Pupuk Kandang

Minggu ke-	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah daun	Jumlah cabang	Jumlah bunga	Jumlah buah
1	0	0	0	0	0
2	14	4	0	0	0
3	16	5	3	0	0
4	20	5	3	0	0
5	21	5	4	0	0
6	0	0	0	0	0
7	16	4	2	0	0
8	18	5	2	0	0
9	21,5	5	3	0	0
10	22	6	3	0	0
11	23,5	7	3	0	0
12	24	7	2	0	0
13	25	8	4	0	0
14	25	7	4	0	0

4.1.2 Tabel Pertumbuhan Tanaman Kacang Hijau Media Tanam Pupuk Sekam

Minggu ke-	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah daun	Jumlah cabang	Jumlah bunga	Jumlah buah
1	0	0	0	0	0
2	14	4	0	0	0
3	15	4	0	0	0
4	20	5	2	0	0
5	20,5	5	2	0	0
6	0	0	0	0	0

7	16	4	2	0	0
8	18,5	5	2	0	0
9	21	6	3	0	0
10	22	5	3	0	0
11	23	7	3	0	0
12	23,5	6	2	0	0
13	24,5	7	2	0	0
14	25	7	3	0	0

4.1.3 Tabel Pertumbuhan Tanaman Cabai Media Tanam Pupuk Kandang

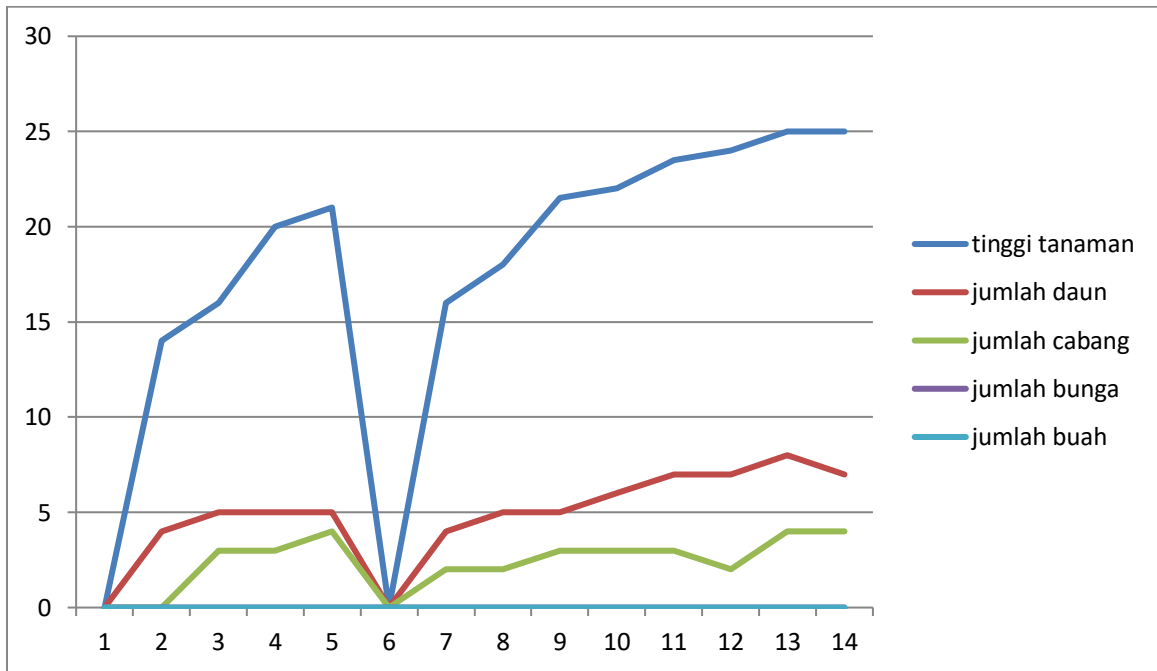
Minggu ke-	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah daun	Jumlah cabang	Jumlah bunga	Jumlah buah
1	0	0	0	0	0
2	2,5	2	0	0	0
3	4	4	2	0	0
4	6,5	4	2	0	0
5	7,5	5	2	0	0
6	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0
8	3	2	2	0	0
9	3	4	2	0	0
10	3	4	2	0	0
11	6	5	3	0	0
12	6	5	3	0	0
13	7	6	5	0	0
14	10	6	5	0	0

4.1.4 Tabel Pertumbuhan Tanaman Cabai Media Tanam Pupuk Sekam

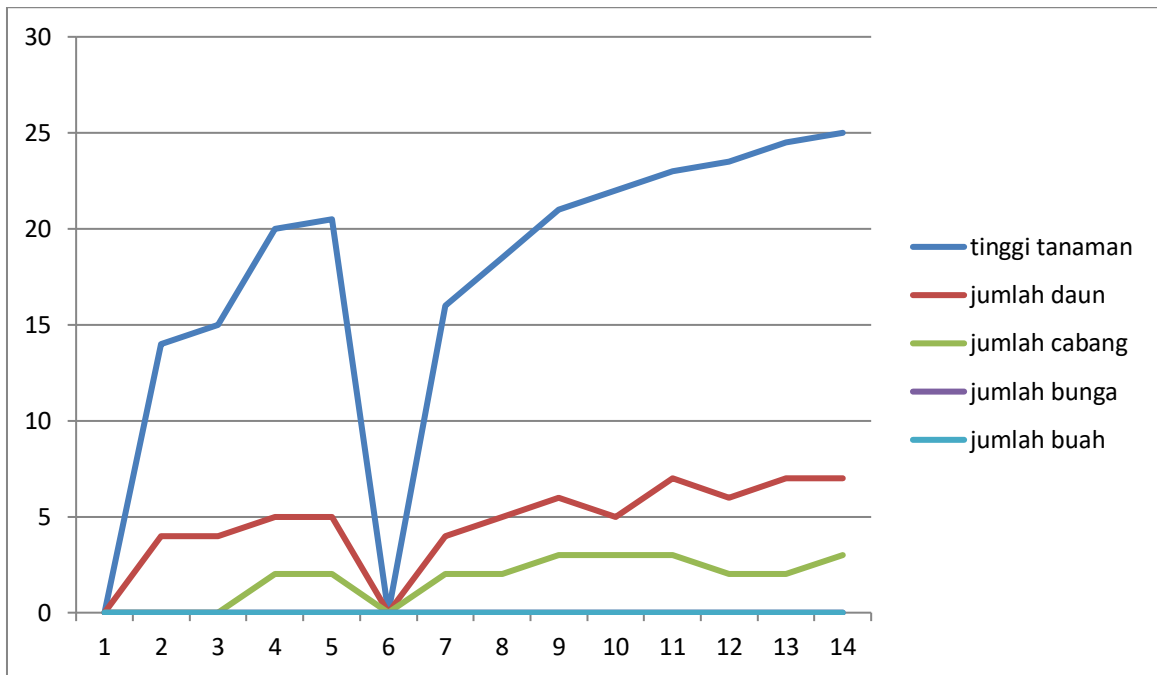
Minggu ke-	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah daun	Jumlah cabang	Jumlah bunga	Jumlah buah
1	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0
3	1,5	3	0	0	0
4	2	3	2	0	0
5	3	4	2	0	0
6	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0
8	3	2	2	0	0

9	3	3	3	0	0
10	3,5	4	3	0	0
11	4	4	3	0	0
12	4,5	5	2	0	0
13	6	5	3	0	0
14	7	6	3	0	0

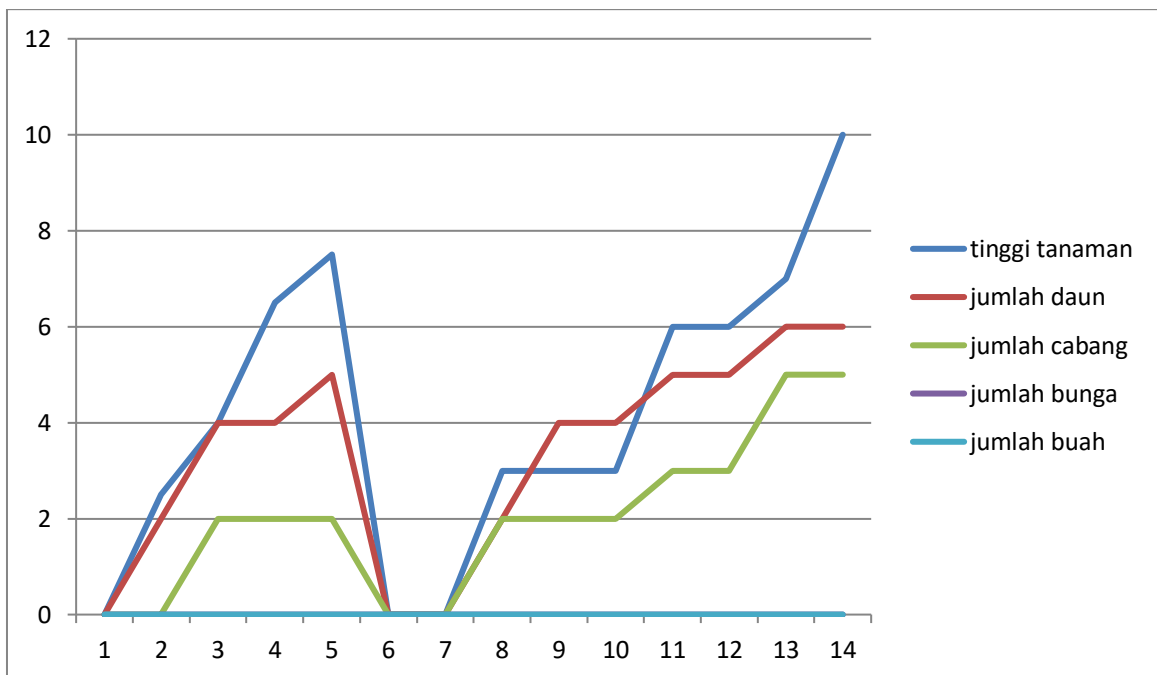
4.1.5 Grafik Pertumbuhan Tanaman Kacang Hijau (Tanah+Pupuk Kandang)



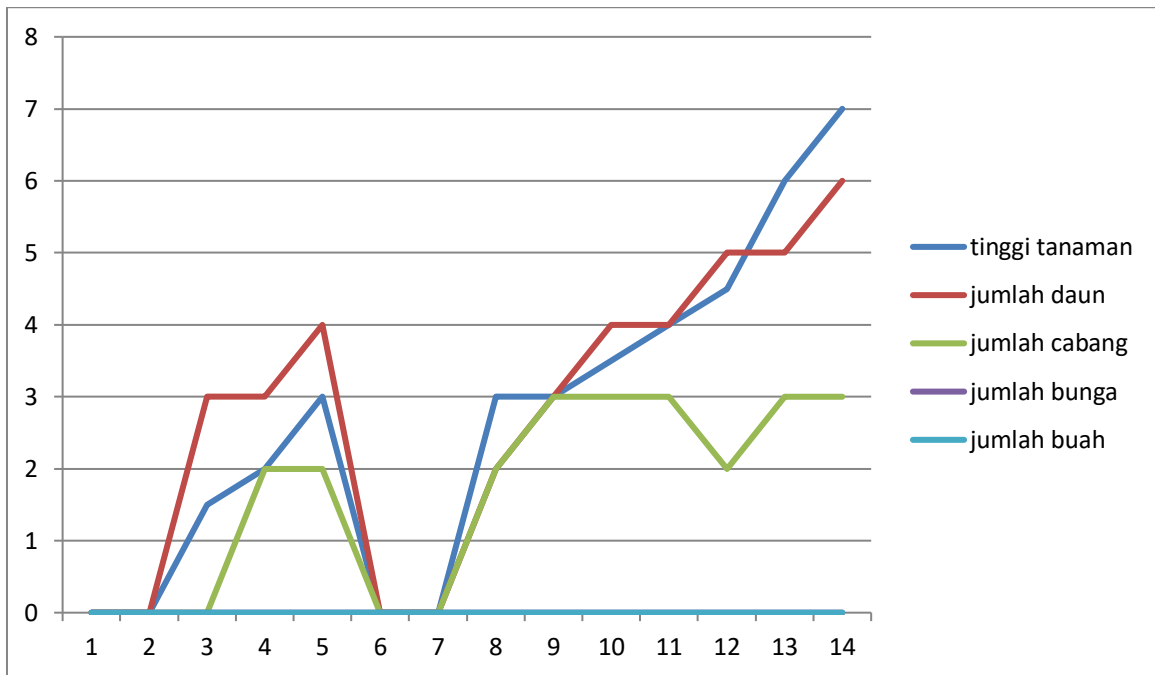
4.1.6 Grafik Pertumbuhan Tanaman Kacang Hijau (Tanah+Pupuk Sekam)



4.1.7 Grafik Pertumbuhan Tanaman Cabai (Tanah+Pupuk Kandang)



4.1.8 Grafik Pertumbuhan Tanaman Cabai (Tanah+Pupuk Sekam)



4.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil praktikum yang telah dilakukan, pertumbuhan dan perkembangan tanaman kacang hijau pada media tanam tanah dengan pupuk kandang tumbuh dengan baik. Namun pada minggu ke 6 tanaman mengalami kekeringan dikarenakan kurangnya unsur hara dan berlebihan cahaya matahari sehingga tanaman menjadi kering lalu mati. Sehingga dilakukan penanaman ulang agar praktikum tetap berjalan. Setelah 2 minggu penanaman setelah dilakukannya penanaman ulang, kacang hijau mengalami etiolasi. Hal tersebut disebabkan kurangnya cahaya matahari bagi tanaman. Tanaman pada media tanam tanah dengan pupuk kandang cenderung terlihat lebih subur dibandingkan dengan media pupuk sekam. Hal itu dikarenakan pupuk kandang menyediakan unsur hara makro dan mikro serta memiliki ikatan ion yang tinggi sehingga dapat memperbaiki struktur tanah dan menjadikan pertumbuhan tanaman lebih optimal.

Tanaman kacang hijau yang ditanam pada media tanah dengan pupuk sekam juga berkembang dengan baik. Namun mengalami hal yang sama seperti tanaman kacang hijau pada media pupuk kandang, yaitu pada minggu ke 6 mengalami kekeringan sehingga tanaman mati dan harus menanam ulang.

Pada tanaman cabai yang ditanam pada media tanam tanah dengan pupuk kandang pertumbuhannya terjadi secara signifikan dan terus bertambah baik meskipun tanaman cabai memerlukan waktu yang sedikit lebih lama dari kacang hijau hal itu dikarenakan cabai baru muncul dipermukaan tanah setelah 10 hari mulai penanaman dan cabai juga memerlukan paparan sinar matahari yang cukup banyak. Tanaman cabai mengalami kekeringan pada minggu ke 6 dikarenakan kurangnya unsur hara dan kurang perawatan. Sehingga cabai ditanam ulang.

Tanaman cabai pada media tanam tanah dengan pupuk sekam juga berkembang dengan baik. Namun pertumbuhannya lebih baik tanaman cabai dengan pupuk kandang. Pada minggu ke 6 tanaman cabai pada pupuk sekam juga mengalami kekeringan dan mati sehingga dilakukan penanaman ulang. Pupuk sekam berperan untuk memperbaiki struktur tanah menjadi lebih baik. Sekam merupakan sumber kalium (K) yang dibutuhkan oleh tanaman, namun jika sekam berlebihan tanaman dapat mati.

V. KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh berdasarkan praktikum ini yaitu pertumbuhan kacang hijau lebih baik pada media tanam pupuk kandang, tinggi tanaman serta jumlah daun lebih subur pada media tanah dan pupuk kandang dibandingkan dengan sekam.

Begitupun dengan tanaman cabai, tinggi serta jumlah daun lebih subur pada media tanah dan pupuk kandang. Hal tersebut dikarenakan kandungan pada pupuk kandang lebih lengkap bagi kebutuhan tanaman sehingga pertumbuhan tanaman lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Gardner, F.P, et al. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Terjemahan oleh Herawati Susilo. UI. Jakarta.
- Hany Fauziah. 2016. *Pengertian Pertumbuhan Tanaman Bagi Orang Awam*. Balai Besar Pengembangan Pengujian Mutu Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura. Yogyakarta.
- Huang J. dkk. 2010. *Functional Analysis of the Arabidopsis PAL Gene Family in Plant Growth, Development, and Response to Environmental Stress*. *Plant Physiology*. 153: 1526–1538.
- Kasno A. 2007. Kacang Hijau Alternatif yang Menguntungkan Ditanam di Lahan Kering. *Tabloid Sinar Tani*.
- Yunita, R. 2011. Pengaruh Pemberian Urine Sapi, Air Kelapa, Dan Rootone-F Terhadap Pertumbuhan Setek Tanaman Markisa (*Passiflora Edulis* Var.*Flavicarpa*).