

MENGUKUR PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN TANAMAN
(Laporan Akhir Praktikum Dasar-Dasar Agronomi)

OLEH

Alfa Kholiza
2014191026



JURUSAN PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2021

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada praktikum Dasar-Dasar Agronomi dilakukan pengamatan pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Terdapat beberapa tanaman yang dijadikan pilihan dalam praktikum ini yaitu ada tanaman kacang hijau atau tanaman jagung dan tanaman cabai atau tomat. Laporan ini membahas pertumbuhan dan perkembangan tanaman kacang hijau dan tanaman cabai, tanaman tersebut dipilih karena benih yang digunakan mudah ditemukan atau mudah didapatkan. Selain itu, harga benih dari tanaman tersebut terjangkau. Dan tanaman tersebut memiliki potensi pertumbuhan yang cepat dan cukup baik (Hemawati, 2008).

Tanaman pertanian dapat diartikan menjadi segala tanaman yang digunakan manusia untuk tujuan apapun. Sedangkan dalam arti sempit tanaman pertanian merupakan tanaman yang berfaedah dan secara ekonomi cocok dengan rencana kerja eksistensi manusia. Dasar dadar agronomi dipelajari sebagai salah satu cabang dari ilmu agronomi yang mempelajari tentang cara pengelolaan tanaman pertanian dan lingkungannya untuk memperoleh produksi maksimum dan manfaat terbaik (Harjadi, 2018).

Budidaya tanaman adalah suatu atau beberapa teknik dalam usaha pembibitan atau mengembangkan suatu jenis tanaman dengan cara-cara tertentu. Sifat manusia yang cenderung menuju ke tingkat yang lebih efisien dalam memenuhi tuntutan hidup. Kini, tanaman tidak lagi hanya dipandang sebagai sumber bahan pangan, sandang dan papan, tetapi telah begeser juga menjadi sumber bahan untuk kesehatan, inspirasi keindahan/estetika, kelestarian lingkungan, dan sarana rekreasi(Nursiani Lubis, 2021).

1.2 Tujuan

Tujuan dari praktikum ini adalah untuk mengetahui pertumbuhan dan perkembangan tanaman kacang hijau dan cabai pada kedua media yaitu pupuk kandang dan arang sekam.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Tanaman adalah makhluk hidup yang tidak dapat berpindah tempat dan memproduksi makanannya sendiri. Sangat berbeda dengan hewan terutama manusia yang menggantungkan hidupnya dengan makhluk hidup lainnya, tumbuhan merupakan organism autotrof yang memanfaatkan klorofil sebagai komponen pengubah energy foton dari cahaya matahari menjadi energi kimiawi dalam bentuk gula. Proses pengalihan ini dikenal sebagai fotosintesis. Istilahnya “asimilasi karbon” dipakai juga untuk proses ini karena memerlukan karbon yang diperoleh dari CO₂ bebas dari udara. Karena sifatnya yang autotrof, tumbuhan selalu menempati posisi pertama dalam rantai aliran energy melalui organisme hidup (rantai makanan) (Lubis dkk 2021).

Penanaman tanaman hortikultura dapat dilakukan dengan menggunakan pupuk organik. Hal itu dikarenakan pupuk tersebut ramah lingkungan dan aman bagi kesehatan. Bahan pemupukan yang dapat digunakan salah satunya adalah pupuk kascing atau yang sering disebut kotoran bekas pemeliharaan cacing. Pupuk kascing merupakan salah satu pupuk organik yang mempunyai kelebihan dari pupuk organik yang lain, sehingga sering disebut “pupuk organik plus”. Kascing adalah kotoran cacing tanah yang merupakan pupuk organik yang sangat baik, karena unsur hara yang dikandung langsung dapat tersedia bagi tanaman sehingga kualitas kascing jauh lebih baik dibandingkan pupuk organik lainnya (Lun, 2015).

Budidaya tanaman dapat didefinisikan sebagai upaya pemanfaatan tanaman melalui pengolahan tanah dan penanamannya dengan memperhatikan teknik teknik bercocok tanam yang baik dan benar. Budidaya tanaman dapat dilakukan menggunakan polybag. Budidaya menggunakan polybag, dimulai dengan kegiatan persemaian. Adapun jenis tanaman hortikultura yang dapat

dibudidayakan menggunakan polybag, yaitu tanaman paku, cabe, sawi, tomat, kangkung dan bayam. Adapun beberapa kelebihan dalam bertanam tanaman menggunakan polybag, seperti mudah dilakukan dalam skala rumahan, mudah dalam pemeliharaannya, mengurangi resiko penularan penyakit melalui akar dan bagian lain karena tanaman ditanam dalam wadah terpisah, dapat menghemat lahan walau menanam dalam jumlah besar (Lubis dkk, 2021).

Kacang hijau merupakan tanaman berumur pendek. Biasanya kacang hijau berbunga pada umur antara 30 – 70 hari, serta warna buahnya berubah menjadi tua antara 60 – 120 hari setelah proses menanam. Tanaman kacang hijau memiliki sifat tumbuh yang terbatas, namun pembungaan tetap meristem. Walaupun dalam keadaan buruk atau tidak baik, tanaman ini tetap dapat berbunga dan berbuah dalam waktu beberapa minggu. Tanaman kacang hijau memiliki morfologi akarnya tunggang, dengan batang yang berbentuk bulat dan berbuku. Batangnya kecil dengan ditumbuhi adanya bulu dan bewarna hijau bahkan sampai kemerahan (Prayogi, 2021).

Cabai merupakan komoditas hortikultura di Indonesia yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat. Tanaman cabai tergolong tanaman perdu dari famili terong-terongan yang memiliki nama ilmiah *Capsicum* sp. Cabai berasal dari benua Amerika dan menyebar ke negara-negara benua Amerika, Eropa dan Asia termasuk negara Indonesia. Tanaman cabai memiliki banyak ragam tipe pertumbuhan dan bentuk buahnya. Diperkirakan terdapat 25 spesies yang sebagian besar tumbuh di daerah asalnya. Masyarakat pada umumnya hanya mengenal beberapa jenis saja, yakni cabai besar, cabai keriting, cabai rawit dan paprika. (Supena, 2004).

III. METODOLOGI PRAKTIKUM

3.1 Waktu dan Tempat

Praktikum ini dilaksanakan mulai hari Kamis, Tanggal 02 September 2021 di desa Pesawaran, Kec. Kedondong, Kab. Pesawaran.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam praktikum ini adalah polybag ukuran 3 Kg 4 buah, penggaris, timbangan, alat tulis dan handphone. Sedangkan bahan yang digunakan adalah benih kacang hijau dan cabai, tanah, pupuk kandang, arang sekam dan air.

3.3 Prosedur Kerja

Prosedur kerja pada praktikum kali ini adalah sebagai berikut

1. Isi polybag dengan tanah 2 perlakuan dengan media tanam sekam dan pupuk kandang setiap media tanam yang berbeda tanam 2 polybag.
2. Tanam benih kacang hijau dan cabai di dalam setiap polybag sebanyak 5 butir benih per polybag. Beri nomor dan tanggal di polybag serta jenis media.
3. Pelihara benih tanaman sampai berkecambah dan tumbuh.
4. Setelah satu minggu tanam lakukan pengukuran tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, jumlah bunga, jumlah buah pada masing-masing polybag. Tinggi tanaman diukur dari pangkal batang sampai ke ujung daun yang terpanjang.
5. Foto perkembangan tanaman setiap minggu.
6. Buat logbook/buku catatan/ laporan sementara setiap kegiatan praktikum mandiri ini (tiap minggu). Buku catatan ini dikumpul bersama dengan laporan akhir.

7. Buat grafik pertumbuhan tanaman (tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, jumlah bunga, jumlah buah yang disertai dengan foto) pada laporan praktikum.
8. Membuat laporan praktikum 1 yang meliputi Pendahuluan, Tinjauan Pustaka, Bahan dan Metode, Kesimpulan, dan Daftar Pustaka. Penulisan laporan, cara mengutip dan lain-lain mengacu pada panduan penulisan karya ilmiah Unila.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Hasil yang diperoleh dari praktikum ini adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Pertumbuhan dan Perkembangan tanaman selama 13 minggu.

No.	Periode	Keterangan
1.	Minggu ke-1	Kacang hijau pada kedua media tumbuh dengan dua daun dan tinggi 6-7 cm. Sedangkan benih cabai belum tumbuh.
2.	Minggu ke-2	Kacang hijau pada media pupuk kandang mempunyai 4 helai daun dengan tinggi 19 cm, sedangkan pada media sekam mempunyai 4 daun dengan tinggi 16 cm. tanaman cabai pada media pupuk kandang tumbuh dengan tinggi 3 ½ cm dengan 2 helai daun, sedangkan pada media sekam belum tumbuh.
3.	Minggu ke-3	Kacang hijau pada media pupuk kandang tingginya 25 cm dan pada media sekam tingginya 21 cm. sedangkan tanaman cabai pada media pupuk kandang tingginya 4 cm dengan 4 helai daun, dan pada media sekam belum tumbuh.
4.	Minggu ke-4	Kacang hijau pada kedua media tingginya 28 cm dengan kisaran daun 8 lembar. Sedangkan tanaman cabai daunnya 6 lembar dengan tinggi 5 cm. cabai pada media sekam belum tumbuh.
5.	Minggu ke-5	Tanaman kacang hijau pada kedua media memiliki tinggi rata rata 30 cm. sedangkan tanaman cabai pada media pupuk kandang 5 cm dan pada media sekam belum tumbuh.

6.	Minggu ke-6	Tanaman kacang hijau pada kedua media memiliki tinggi rata rata 32-35 cm. sedangkan tanaman cabai pada media pupuk kandang 7 cm dan pada media sekam belum tumbuh.
7.	Minggu ke-7	Tanaman kacang hijau mulai berbuah pada kedua media baik pupuk kandang dan sekam. Sedangkan tanaman cabai pada media pupuk kandang tingginya 15 cm, dan pada media sekam belum tumbuh.
8.	Minggu ke-8	Buah tanaman kacang hijau mulai kecoklatan. Pada media tanah dan pupuk kandang buah nya sebanyak 7 buah sedangkan tingginya 35 cm. pada media tanah dan sekam buahnya lebih sedikit hanya sekitar 5 buah. Tanaman cabai tingginya sekitar 10 cm pada media pupuk kandang, sedangkan pada media arang sekam kini mulai tumbuh sekitar 2 cm.
9.	Minggu ke-9	Pada minggu ke-9 dilakukan pemanenan kacang hijau pada kedua media dengan buah yang sudah menghitam. Tanaman cabai pada media pupuk kandang tingginya kini 10-11 cm dan pada media sekam kini tumbuh 3 cm dengan 2 helai daun.

4.2 Pembahasan

Pada praktikum kali ini mengamati pertumbuhan dan perkembangan tanaman kacang hijau dan tanaman cabai. Digunakan dua jenis media tanam, yang pertama yaitu media tanam dengan campuran tanah dan pupuk kandang, yang kedua yaitu media tanam dengan campuran tanah dan sekam. Kedua media tersebut digunakan untuk masing-masing komoditi yang dipilih. Menurut Anata, dkk (2014) menyatakan bahwa Media tanam merupakan komponen utama ketika akan bercocok tanam. Penggunaan media tanam harus disesuaikan dengan jenis tanaman yang ingin ditanam. Hal ini dikarenakan setiap daerah memiliki karakteristik suhu dan iklim yang berbeda. Secara umum, media tanam harus dapat menjaga kelembaban daerah sekitar akar, menyediakan cukup udara, dan dapat menahan ketersediaan unsur hara. Pupuk didefinisikan sebagai material yang ditambahkan ketanah atau tajuk tanaman dengan tujuan untuk melengkapi ketersediaan unsur hara. Bahan pupuk yang paling awal adalah kotoran hewan, sisa pelapukan tanaman dan arang kayu.

Kacang hijau memiliki kelebihan yang ditinjau dari segi agronomi maupun ekonomis, seperti lebih tahan kekeringan, serangan hama penyakit lebih sedikit, dapat dipanen pada umur 55-60 hari, dapat ditanam pada tanah yang kurang subur dan cara budidanya yang mudah. Sedangkan tanaman cabai seperti cabai rawit berumur panjang, dapat hidup sampai umur satu tahun dan dapat dipanen pada umur 4-5 bulan (Alif, 2017).

Pupuk kotoran hewan mempunyai kemampuan mengubah berbagai faktor dalam tanah, sehingga menjadi faktor-faktor yang menjamin kesuburan tanah. Penambahan bahan organik seperti pupuk kandang kambing dapat mempengaruhi pertumbuhan akar menjadi lebih baik karena pupuk kandang kambing dan sapi mengandung banyak fosfor yang dapat merangsang pertumbuhan dan perkembangan akar. Tanaman yang kekurangan fosfor akan mengakibatkan perkembangan akar menjadi terhambat dan penyerapan unsur hara akan berkurang sehingga menghambat pertumbuhan tanaman bagian atas (Arif dkk, 2021).

Menurut Hariani (2014) dalam penelitiannya menyatakan bahwa sekam dan abu sekam memiliki fungsi mengikat logam berat. Selain itu sekam berfungsi untuk menggemburkan tanah sehingga bisa mempermudah akar tanaman menyerap unsur hara, abu sekam dianggap memiliki daya serap terhadap air sedikit, tetapi aerasi udaranya sangat baik. Sekam bakar memiliki keuntungan adalah steril, dan banyak unsur hara ringan untuk mobilisasi. Abu sekam padi sangat kaya akan Si yang dalam oksidasinya untuk memperbaiki tanah. Di dalam tanah, arang sekam bekerja dengan cara memperbaiki struktur fisik, kimia dan biologi tanah. Arang sekam dapat meningkatkan porositas tanah sehingga tanah menjadi gembur sekaligus juga meningkatkan kemampuan tanah menyerap air. Arang sekam mempunyai sifat yang mudah mengikat air, tidak mudah menggumpal, harganya relatif murah, mempunyai porositas yang baik, ringan, steril dan bahannya mudah didapat (Prihmantoro, 2003).

Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman terdiri dari faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang terdapat pada benih atau tanaman itu sendiri. Faktor eksternal merupakan faktor yang terdapat di

luar benih atau tanaman, salah satu yang mempengaruhi pertumbuhan dari segi faktor eksternal 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 ditemukan pada tanah dengan tata udara yang baik, mempunyai agregat mantap, kemampuan menahan air yang baik dan ruang untuk perakaran yang cukup (Puslitkoka. 2011).

Pada praktikum yang dilakukan, perkecambahan pada benih cabai di media tanah dan sekam berjalan sangat lama, Menurut Endang dan Marlia (2006) dalam penelitiannya menyatakan bahwa arang sekam bukan merupakan media yang optimum untuk perkecambahannya. Benih hidup tidak berkecambah dimana faktor lingkungan menjadi faktor pembatas disebut benih mengalami enforced dormancy. Salah satu faktor lingkungan dalam penelitian ini adalah media perkecambahan, sehingga dapat dikatakan bahwa benih cabai mengalami enforced dormancy bila ditanam pada media arang sekam.

V. KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari praktikum ini adalah pertumbuhan dan perkembangan tanaman kacang hijau dan tanaman cabai pada kedua media lebih bagus pada media tanah dan pupuk kandang dibandingkan pada media tanah dan sekam. Pertumbuhannya kurang lebih selisih 25% lebih baik pupuk kandang daripada sekam. Kacang hijau panen pada minggu ke-9 sedangkan cabai menginjak tinggi lebih dari 10 cm namun belum berbuah.

DAFTAR PUSTAKA

- Alif, S. 2017. *Kiat Sukses Budidaya Cabai Keriting*. Bio Genesis. Yogyakarta.
- Anata, Ramdan., Sahiri, Nirwan., dan Ete, Andi. 2014. Pengaruh Berbagai Komposisi Media Tanam dan Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanam Daun Dewa (*Gynura pseudochina* (L.) DC).. *Jurnal Agrotekbis*. Vol. 2 (1), 10- 20.
- Arif, Faiz., Herry, Susanto., dan Puji Siswanto, Hidayat. 2021. Pengaruh Pupuk Kandang Kambing dan Sapi Terhadap Pertumbuhan *Azolla microphylla*. *Jurnal Agrotropika*. Vol. 2 (1), 35- 41.
- Hariani, O. S. 2014. *Pengaruh Penggunaan Abu Sekam Padi terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Besar (*Capsicum annum* L.) dan Sumbangsihnya pada Materi Pertumbuhan dan Perkembangan Dikelas XII SMA/MA*. Institut Agama Islam Negeri Raden Fatah. Palembang.
- Harjadi, S. S. 2018. *Dasar-Dasar Agronomi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Hemawati Tiur. 2008. Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.Wilczek). pada Beberapa Takaran Pupuk Kandang Ayam Cair. *Jurnal Agronomy*. Vol. 12 (2), 7-9.
- Husnawati, H. 2018. *Potensi senyawa hidrokoloid pada *eucheuma* Sp sebagai bahan pengawet untuk meningkatkan daya simpan buah tomat: *Solanum Lycopersicum* L*. Doctoral dissertation. UIN Mataram.
- Lun. 2015. *Pupuk Kascing Kurangi Pencemaran Lingkungan*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Murniati, Endang dan Marlia, Suminar. 2006. Pengaruh Jenis Media Perkecambahan dan Perlakuan Pra Perkecambahan terhadap Viabilitas Benih Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) dan Hubungannya dengan Sifat Dormansi Benih. *Jurnal Agron*. (34) (2) 119 – 123.
- Nursiani, Lubis. 2021. Budidaya Tanaman Hortikultura dengan Menggunakan Pupuk Vermikompos Skala Rumah Tangga di Kelompok Tani Sejati, Kelurahan Sidomulyo, Kecamatan Stabat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*. Vol. 1 (1), 35-40.

Prihmantoro, H. 2003. *Memupuk Tanaman Sayur*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Puslitkoka. 2011. *Panduan lengkap budidaya kakao*. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Supena, E.D.J. 2004. *Innovations in microspore embryogenesis in Indonesian hot pepper (Capsicum annum L.) and Brassica napus L.* Thesis, Wageningen University. Netherlands.

LAMPIRAN

