

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

Oleh

Anggun Shermila Zahra Candra Ningrum
2014191004



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

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara agraris. Negara agraris merupakan negara yang sektor pertaniannya memiliki peran yang paling penting dalam perekonomian nasional. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan sebagian besar penduduk Indonesia memiliki mata pencaharian sebagai petani.

Menurut Dedi (2018), kekayaan alam Indonesia yang berlimpah serta dilengkapi iklim tropis sangat mendukung Indonesia menjadi negara agraris. Pertanian memiliki berbagai peran strategis dalam perekonomian nasional. Peran tersebut antara lain sebagai penyedia bahan pangan, bahan baku industri, pakan bionenergi, penyerap tenaga kerja, sumber pendapatan, serta pelestarian lingkungan praktik usaha tani yang ramah lingkungan.

Setiap makhluk hidup pasti mengalami pertumbuhan dan perkembangan, salah satunya adalah tanaman. Menurut Hapsari dkk. (2018), pertumbuhan tanaman merupakan peristiwa bertambahnya ukuran tanaman yang dapat diukur, sedangkan perkembangan tanaman hanya dapat dilihat dengan adanya perubahan pada bentuk organ batang, akar dan daun, munculnya bunga, serta terbentuknya buah. Masih banyak yang belum memahami tentang pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Oleh karena itu, praktikum ini dilakukan untuk memahami tentang pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

1.2 Tujuan

Tujuan dari praktikum ini yaitu mempelajari pertumbuhan yang terjadi pada tanaman.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Menurut Hapsari dkk. (2018), setiap makhluk hidup pasti mengalami pertumbuhan dan perkembangan, salah satunya yaitu tanaman. Pertumbuhan tanaman merupakan suatu peristiwa bertambahnya ukuran pada tanaman yang dapat diukur dari bertambah besar dan tingginya organ tumbuhan, sedangkan perkembangan tanaman hanya dapat dilihat dengan adanya perubahan pada bentuk organ batang, akar dan daun, munculnya bunga serta terbentuknya buah. Pertambahan ukuran tubuh tanaman secara keseluruhan merupakan hasil dari pertambahan jumlah dan ukuran sel.

Menurut Susanti dkk. (2014), pertumbuhan pada tanaman dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor genetik dan lingkungan. Faktor lingkungan terbagi menjadi dua yaitu faktor biotik dan faktor abiotik. Faktor biotik terdiri dari hama, penyakit, gulma, dan mikroorganisme tanah, sedangkan faktor abiotik terdiri dari cahaya matahari, kecepatan angin, kelembaban udara, curah hujan, dan kesuburan tanah.

Menurut Darmawan dkk. (2015), 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, sedangkan faktor eksternal merupakan faktor yang terdapat di luar atau benih tanaman. Salah satu faktor eksternal yang sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman adalah media tanam. Media tanam merupakan media tumbuh bagi tanaman yang dapat memasok sebagian unsur-unsur hara yang diperlukan oleh tanaman untuk menunjang pertumbuhan tanaman dengan baik.

III. METODOLOGI PRAKTIKUM

3.1 Waktu dan Tempat

Praktikum ini dilakukan pada 05 September 2021 hingga 07 Desember 2021 dan dilakukan secara mandiri di rumah masing-masing praktikan yaitu di Jl. K.H. A. Dahlan, Bandarjaya Timur, Kecamatan Terbanggi Besar, Kabupaten Lampung Tengah, Provinsi Lampung.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada praktikum ini yaitu polybag, penggaris, timbangan, buku catatan, dan kamera untuk mengambil gambar tanaman. Bahan yang digunakan pada praktikum ini yaitu biji kacang hijau, benih cabai, pupuk kandang, sekam, tanah, dan air.

3.3 Prosedur Kerja

Prosedur kerja pada praktikum ini sebagai berikut.

1. Diisi polybag dengan tanah (perlakuan dengan membedakan media tanam) setiap media tanam terdiri dari 2 polybag.
2. Ditanam biji kacang hijau dan benih cabai di dalam setiap polybag sebanyak 5 butir per polybag. Diberi nomor dan tanggal di polybag serta jenis media.
3. Dipelihara benih tanaman sampai berkecambah dan tumbuh.
4. Setelah satu minggu tanam dilakukan 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. Difoto perkembangan tanaman setiap minggu.

6. Dibuat *logbook*/buku catatan/laporan sementara setiap kegiatan praktikum mandiri ini (tiap minggu). Buku catatan ini dikumpul bersama dengan laporan akhir.
7. Dibuat grafik pertumbuhan tanaman (tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, jumlah bunga, jumlah buah yang disertai dengan foto) pada laporan praktikum.
8. Dibuat 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.

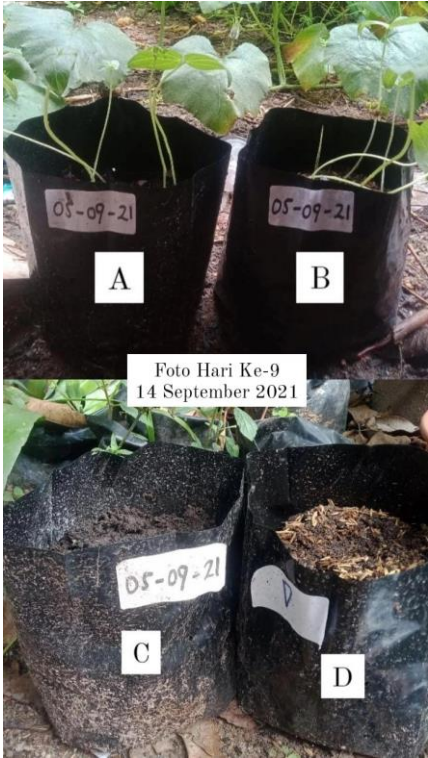
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

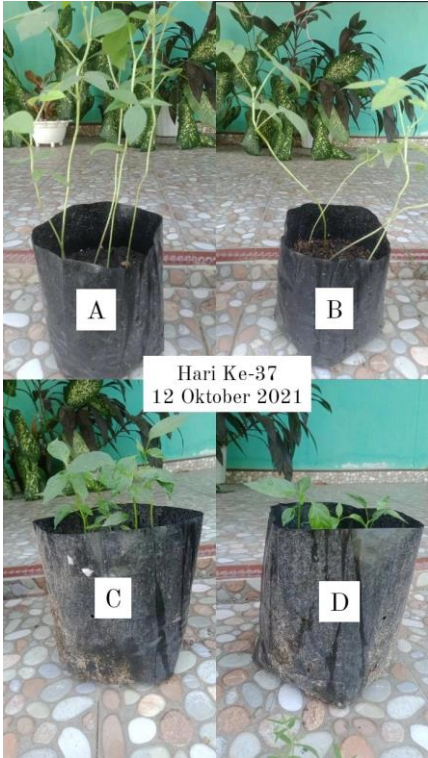
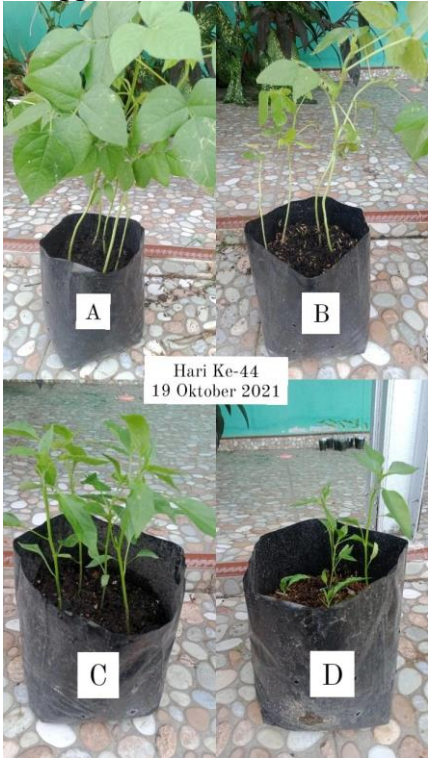
Hasil yang diperoleh praktikum ini sebagai berikut.

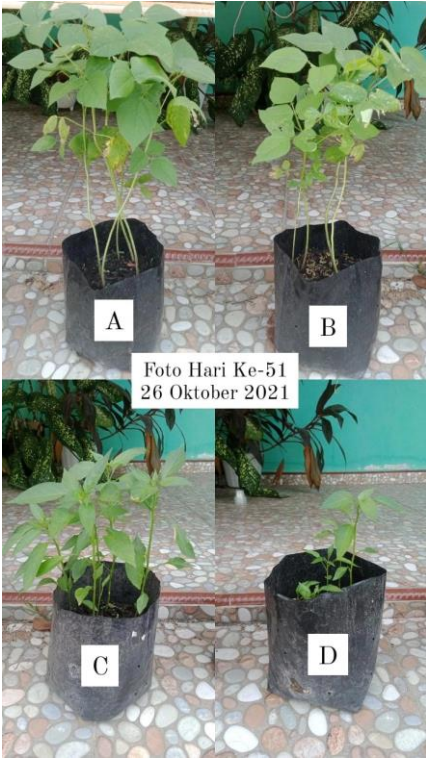
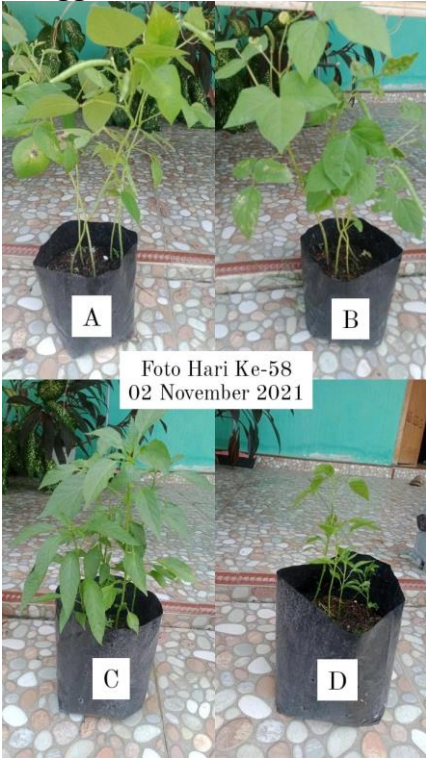
Tabel 1. Hasil praktikum yang dilakukan

No.	Gambar	Keterangan
1.	Minggu Ke-1  Foto Hari Ke-7 11 September 2021	1) Polybag A (Kacang hijau; Tanah + Pupuk kandang) ●Rata-rata tinggi tanaman = 14,4 cm ●Daun = 2 2) Polybag B (Kacang hijau; Tanah + Sekam) ●Rata-rata tinggi tanaman = 12,7 cm ●Daun = 2 3) Polybag C (Cabai; Tanah + Pupuk kandang) ●Rata-rata tinggi tanaman = - ●Daun = - 4) Polybag D (Cabai; Tanah + Sekam) ●Rata-rata tinggi tanaman = - ●Daun = -

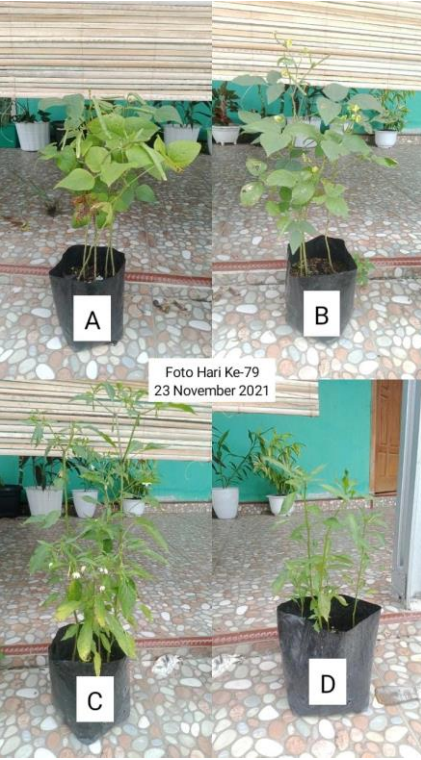
2.	Minggu Ke-2 	1) Polybag A (Kacang hijau; Tanah + Pupuk kandang) ●Rata-rata tinggi tanaman = 21,5 cm ●Daun = 2-4 2) Polybag B (Kacang hijau; Tanah + Sekam) ●Rata-rata tinggi tanaman = 17,9 cm ●Daun = 2-4 3) Polybag C (Cabai; Tanah + Pupuk kandang) ●Rata-rata tinggi tanaman = 1,5 cm ●Daun = 2 4) Polybag D (Cabai; Tanah + Sekam) ●Rata-rata tinggi tanaman = 1,06 cm ●Daun = 2
3.	Minggu Ke-3 	1) Polybag A (Kacang hijau; Tanah + Pupuk kandang) ●Rata-rata tinggi tanaman = 25,8 cm ●Daun = 4-6 2) Polybag B (Kacang hijau; Tanah + Sekam) ●Rata-rata tinggi tanaman = 17,9 cm ●Daun = 4-6 3) Polybag C (Cabai; Tanah + Pupuk kandang) ●Rata-rata tinggi tanaman = 5,9 cm ●Daun = 2-4 4) Polybag D (Cabai; Tanah + Sekam) ●Rata-rata tinggi tanaman = 3,8 cm ●Daun = 2-4

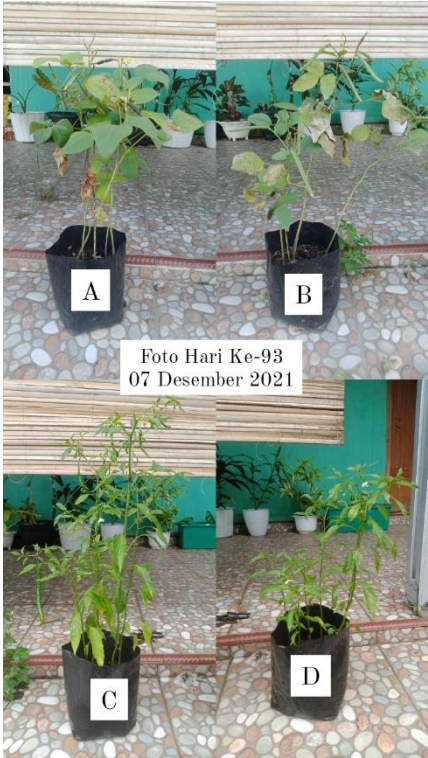
4.	Minggu Ke-4 	1) Polybag A (Kacang hijau; Tanah + Pupuk kandang) ●Rata-rata tinggi tanaman = 29,3 cm ●Daun = 4-6 2) Polybag B (Kacang hijau; Tanah + Sekam) ●Rata-rata tinggi tanaman = 27,2 cm ●Daun = 4-6 3) Polybag C (Cabai; Tanah + Pupuk kandang) ●Rata-rata tinggi tanaman = 8,4 cm ●Daun = 2-4 4) Polybag D (Cabai; Tanah + Sekam) ●Rata-rata tinggi tanaman = 5,8 cm ●Daun = 2-4
5.	Minggu Ke-5 	1) Polybag A (Kacang hijau; Tanah + Pupuk kandang) ●Rata-rata tinggi tanaman = 36,7 cm ●Daun = 6-8 2) Polybag B (Kacang hijau; Tanah + Sekam) ●Rata-rata tinggi tanaman = 30,25 cm ●Daun = 6-8 3) Polybag C (Cabai; Tanah + Pupuk kandang) ●Rata-rata tinggi tanaman = 11 cm ●Daun = 4-6 4) Polybag D (Cabai; Tanah + Sekam) ●Rata-rata tinggi tanaman = 6,7 cm ●Daun = 4-6

6.	Minggu Ke-6 	1) Polybag A (Kacang hijau; Tanah + Pupuk kandang) ●Rata-rata tinggi tanaman = 37,8 cm ●Daun = 8-10 2) Polybag B (Kacang hijau; Tanah + Sekam) ●Rata-rata tinggi tanaman = 31,125 cm ●Daun = 6-8 3) Polybag C (Cabai; Tanah + Pupuk kandang) ●Rata-rata tinggi tanaman = 13 cm ●Daun = 6-8 4) Polybag D (Cabai; Tanah + Sekam) ●Rata-rata tinggi tanaman = 8,6 cm ●Daun = 4-6
7.	Minggu Ke-7 	1) Polybag A (Kacang hijau; Tanah + Pupuk kandang) ●Rata-rata tinggi tanaman = 38,7 cm ●Daun = 10-12 ●Mulai berbunga 2) Polybag B (Kacang hijau; Tanah + Sekam) ●Rata-rata tinggi tanaman = 31,625 cm ●Daun = 8-10 ●Mulai berbunga 3) Polybag C (Cabai; Tanah + Pupuk kandang) ●Rata-rata tinggi tanaman = 16,6 cm ●Daun = 6-8 4) Polybag D (Cabai; Tanah + Sekam) ●Rata-rata tinggi tanaman = 9,5 cm ●Daun = 4-6

8.	Minggu Ke-8  Foto Hari Ke-51 26 Oktober 2021	1) Polybag A (Kacang hijau; Tanah + Pupuk kandang) ●Rata-rata tinggi tanaman = 38,7 cm ●Daun = 12-14 ●Buah = 8 2) Polybag B (Kacang hijau; Tanah + Sekam) ●Rata-rata tinggi tanaman = 31,625 cm ●Daun = 10-12 ●Buah = 6 3) Polybag C (Cabai; Tanah + Pupuk kandang) ●Rata-rata tinggi tanaman = 22,4 cm ●Daun = 8-10 4) Polybag D (Cabai; Tanah + Sekam) ●Rata-rata tinggi tanaman = 11,8 cm ●Daun = 6-8
9.	Minggu Ke-9  Foto Hari Ke-58 02 November 2021	1) Polybag A (Kacang hijau; Tanah + Pupuk kandang) ●Rata-rata tinggi tanaman = 38,7 cm ●Daun = 12-14 ●Buah = 8 2) Polybag B (Kacang hijau; Tanah + Sekam) ●Rata-rata tinggi tanaman = 31,625 cm ●Daun = 10-12 ●Buah = 6 3) Polybag C (Cabai; Tanah + Pupuk kandang) ●Rata-rata tinggi tanaman = 28,7 cm ●Daun = 8-10 4) Polybag D (Cabai; Tanah + Sekam) ●Rata-rata tinggi tanaman = 13,4 cm ●Daun = 6-8

10.	Minggu Ke-10  Foto Hari Ke-65 09 November 2021	1) Polybag A (Kacang hijau; Tanah + Pupuk kandang) ●Rata-rata tinggi tanaman = 38,7 cm ●Daun = 12-16 ●Buah = 10 2) Polybag B (Kacang hijau; Tanah + Sekam) ●Rata-rata tinggi tanaman = 31,625 cm ●Daun = 10-12 ●Buah = 5 3) Polybag C (Cabai; Tanah + Pupuk kandang) ●Rata-rata tinggi tanaman = 33,4 cm ●Daun = 10-14 4) Polybag D (Cabai; Tanah + Sekam) ●Rata-rata tinggi tanaman = 15,1 cm ●Daun = 6-10
11.	Minggu Ke-11  Foto Hari Ke-72 16 November 2021	1) Polybag A (Kacang hijau; Tanah + Pupuk kandang) ●Rata-rata tinggi tanaman = 38,7 cm ●Daun = 12-16 ●Buah = 16 2) Polybag B (Kacang hijau; Tanah + Sekam) ●Rata-rata tinggi tanaman = 31,625 cm ●Daun = 12-14 ●Buah = 3 3) Polybag C (Cabai; Tanah + Pupuk kandang) ●Rata-rata tinggi tanaman = 41,1 cm ●Daun = 14-18 4) Polybag D (Cabai; Tanah + Sekam) ●Rata-rata tinggi tanaman = 18,4 cm ●Daun = 8-14

12.	Minggu Ke-12 	1) Polybag A (Kacang hijau; Tanah + Pupuk kandang) ●Rata-rata tinggi tanaman = 38,7 cm ●Daun = 14-16 ●Buah = 13 2) Polybag B (Kacang hijau; Tanah + Sekam) ●Rata-rata tinggi tanaman = 31,625 cm ●Daun = 12-14 ●Buah = 18 3) Polybag C (Cabai; Tanah + Pupuk kandang) ●Rata-rata tinggi tanaman = 43,6 cm ●Daun = 14-20 ●Mulai berbunga 4) Polybag D (Cabai; Tanah + Sekam) ●Rata-rata tinggi tanaman = 22,6 cm ●Daun = 8-16 ●Mulai berbunga
13.	Minggu Ke-13 	1) Polybag A (Kacang hijau; Tanah + Pupuk kandang) ●Rata-rata tinggi tanaman = 38,7 ●Daun = 14-16 ●Buah = 14 2) Polybag B (Kacang hijau; Tanah + Sekam) ●Rata-rata tinggi tanaman = 31,625 ●Daun = 12-14 ●Buah = 11 3) Polybag C (Cabai; Tanah + Pupuk kandang) ●Rata-rata tinggi tanaman = 45,1 cm ●Daun = 14-22 ●Buah = 1 4) Polybag D (Cabai; Tanah + Sekam) ●Rata-rata tinggi tanaman = 25,2 cm ●Daun = 8-18

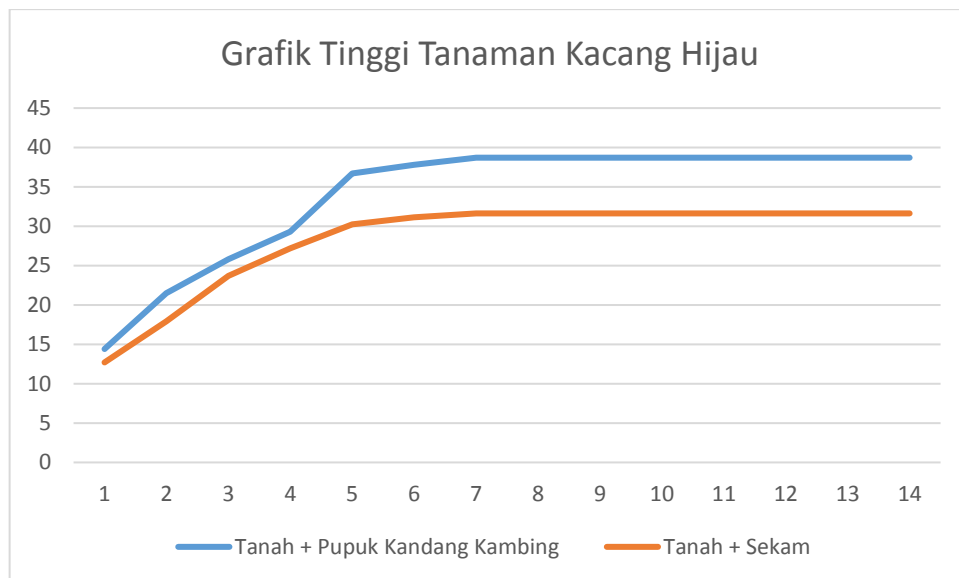
14.	Minggu Ke-14  Foto Hari Ke-93 07 Desember 2021	1) Polybag A (Kacang hijau; Tanah + Pupuk kandang) ●Rata-rata tinggi tanaman = 38,7 cm ●Daun = 14-16 ●Buah = 11 2) Polybag B (Kacang hijau; Tanah + Sekam) ●Rata-rata tinggi tanaman = 31,625 cm ●Daun = 12-14 ●Buah = 8 3) Polybag C (Cabai; Tanah + Pupuk kandang) ●Rata-rata tinggi tanaman = 47,7 cm ●Daun = 16-24 ●Buah = 8 4) Polybag D (Cabai; Tanah + Sekam) ●Rata-rata tinggi tanaman = 26,9 cm ●Daun = 8-20 ●Buah = 1
-----	--	---

4.2 Pembahasan

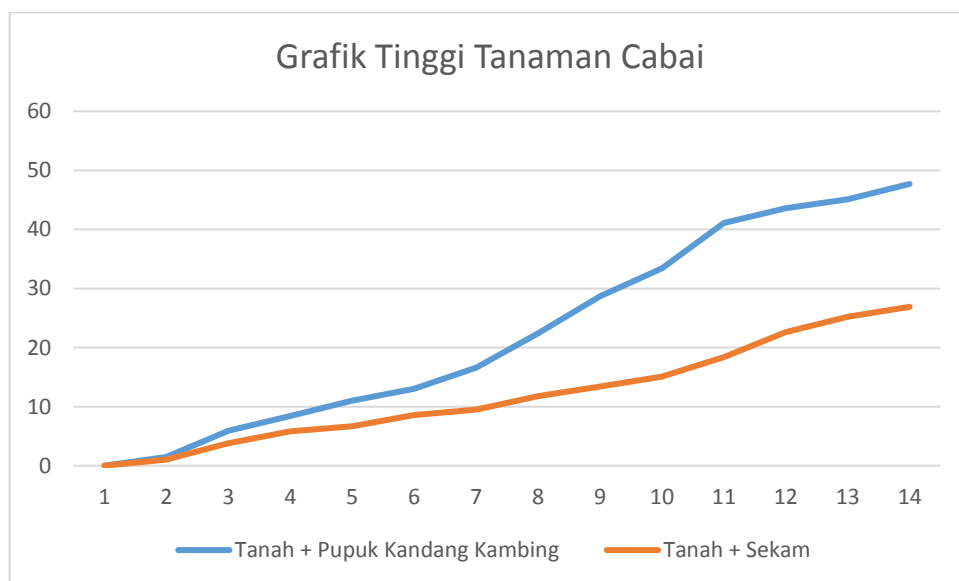
Berdasarkan praktikum yang dilakukan diperoleh hasil seperti pada tabel di atas. Praktikum dilakukan selama 14 minggu. Terdapat 2 media tanam dan 2 jenis tanaman yang ditanam. Setiap media tanam dicampur dengan menggunakan perbandingan 1:1. Pada polybag A berisi tanaman kacang hijau dengan media tanam tanah yang dicampur dengan pupuk kandang kambing. Pada polybag B berisi tanaman kacang hijau dengan media tanam tanah yang dicampur dengan sekam. Pada polybag C berisi tanaman cabai dengan media tanam tanah yang dicampur dengan pupuk kandang kambing. Pada polybag D berisi tanaman cabai dengan media tanam tanah yang dicampur dengan sekam.

Menurut Mariana (2017), pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor yang terdapat pada benih, bibit, atau tanaman itu sendiri, sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang terdapat di luar benih, bibit, atau tanaman, salah satunya adalah media tanam. Media tanam

yang baik merupakan media tanam yang dapat menyediakan air dan unsur hara dalam jumlah cukup bagi pertumbuhan tanaman.



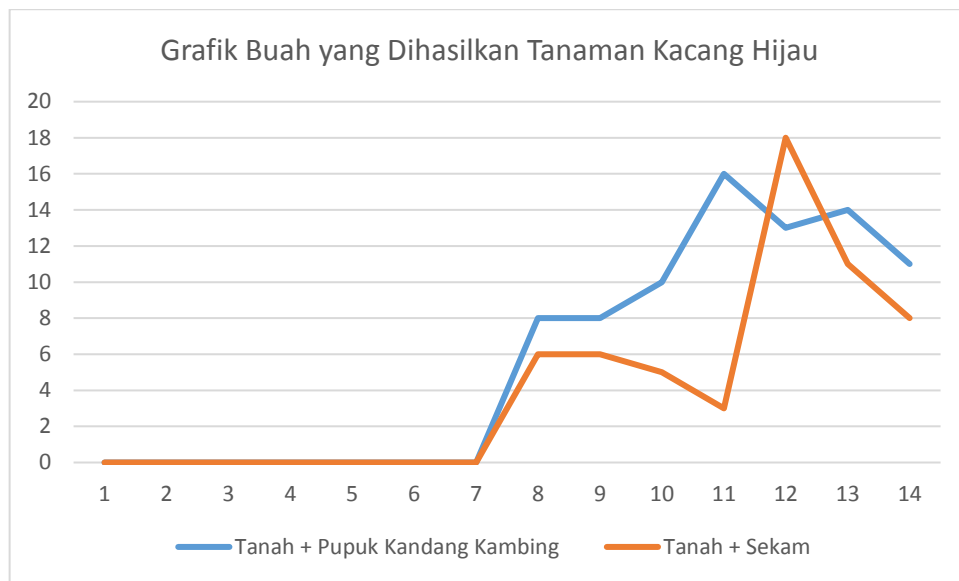
Grafik 1. Tinggi Tanaman Kacang Hijau



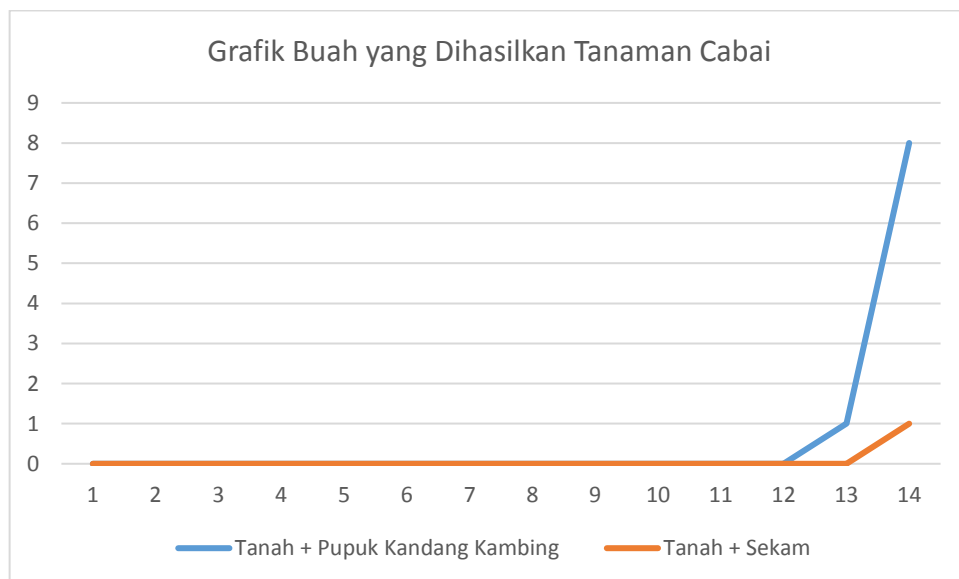
Grafik 2. Tinggi Tanaman Cabai

Berdasarkan grafik tersebut terlihat bahwa media tanam berupa tanah yang dicampur pupuk kandang kambing memiliki pengaruh yang lebih baik dibandingkan media tanam berupa tanah yang dicampur sekam terhadap tinggi tanaman. Pada media tanam tanah dicampur pupuk kandang tanaman kacang hijau memiliki rata-rata tinggi 33,9 cm dan tanaman cabai memiliki rata-rata tinggi 22,7

cm. Pada media tanam tanah yang dicampur sekam, rata-rata tinggi tanaman kacang hijau hanya 28,3 cm dan tanaman cabai hanya 12,1 cm. Hal ini dapat terjadi karena pupuk kandang kambing dianggap mampu memenuhi kebutuhan unsur hara pada tanaman kacang hijau dan tanaman cabai. Menurut Anata dkk. (2014), diduga peningkatan pertumbuhan vegetatif dipengaruhi oleh kandungan unsur N yang tinggi dalam bahan organik yang didukung oleh kecukupan kandungan P dan K untuk pertumbuhan optimal.



Grafik 3. Buah yang Dihasilkan Tanaman Kacang Hijau



Grafik 4. Buah yang Dihasilkan Tanaman Cabai

Berdasarkan grafik tersebut terlihat bahwa media tanam berupa tanah yang dicampur pupuk kandang kambing memiliki pengaruh yang lebih baik dibandingkan media tanam berupa tanah yang dicampur sekam terhadap buah yang dihasilkan oleh tanaman. Pada media tanam tanah yang dicampur pupuk kandang kambing, tanaman kacang hijau menghasilkan buah sejumlah 80 buah dan tanaman cabai menghasilkan buah sejumlah 9 buah. Pada media tanam yang dicampur sekam, tanaman kacang hijau hanya menghasilkan 57 buah dan tanaman cabai hanya menghasilkan 1 buah.

Hal ini dapat terjadi karena pupuk kandang kambing mengandung unsur fosfor dan kalium yang memiliki peran dalam pembentukan buah dan biji. Hal ini sesuai dengan teori menurut Lingga dan Marsono (2002), pupuk kandang kambing yang mengandung unsur P sangat berpengaruh terhadap proses pertumbuhan generatif tanaman seperti munculnya bunga dan pembentukan buah.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan praktikum yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa media tanam berupa tanah yang dicampur dengan pupuk kandang kambing memberikan pengaruh yang lebih baik dibandingkan dengan media tanam berupa tanah yang dicampur sekam terhadap pertumbuhan tanaman yaitu tinggi tanaman dan jumlah buah yang dihasilkan. Pada media tanam tanah dicampur dengan pupuk kandang kambing, rata-rata tinggi tanaman kacang hijau adalah 33,9 cm dengan jumlah buah yang dihasilkan sebanyak 80 buah dan rata-rata tinggi tanaman cabai adalah 22,7 cm dengan jumlah buah yang dihasilkan sebanyak 9 buah. Sedangkan, pada media tanam tanah dicampur dengan sekam, rata-rata tinggi tanaman kacang hijau adalah 28,3 cm dengan jumlah buah yang dihasilkan adalah 57 buah dan rata-rata tinggi tanaman cabai adalah 12,1 cm dengan jumlah buah yang dihasilkan adalah 1 buah. Hal ini dapat terjadi karena media tanam tanah yang dicampur dengan pupuk kandang kambing dianggap mampu memenuhi kebutuhan unsur hara pada tanaman kacang hijau dan tanaman cabai serta fosfor dan kalium yang memiliki peran dalam pembentukan buah dan biji.

DAFTAR PUSTAKA

- Anata, R., Sahiri, N., dan Ete, A. 2014. PENGARUH BERBAGAI KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN PUPUK KANDANG TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN DAUN DEWA (*Gynura pseudochina*(L.)DC). *e-Jurnal Agrotekbis*. 2(1): 10-20
- Darmawan, Yusuf, M., dan Syahrudin, I. 2015. Pengaruh Berbagai Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Kakai (*Theobroma cacao*. L). *Jurnal AgroPlantae*. 4(1): 13-18
- Dedi, J. H. 2018. MANAJEMEN USAHA TANI KAKAO DI KECAMATAN LUBUK KILANGAN KOTA PADANG. *Skripsi*. Universitas Andalas.
- Hapsari, A. T., Darmanti, S., dan Hastuti, E. D. 2018. Pertumbuhan Batang, Akar dan Daun Gulma Katumpangan (*Pilea microphylla* (L.) Liebm.). *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. 3(1): 79-84
- Lingga, P. dan Marsono. 2002. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mariana, M. 2017. PENGARUH MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN STEK BATANG NILAM (*Pogostemon cablin Benth*). *Agrica Ekstensia*. 11(1): 1-8
- Parsiholan S., E. 2021. EFEKTIVITAS PUPUK KANDANG KOTORAN KAMBING TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis hypogaeae* L.). *Skripsi*. Universitas Cokroaminoto Palopo.
- Susanti, Anwar, S., Fuskhah, E., dan Sumarsono. 2014. PERTUMBUHAN DAN NISBAH KESETARAAN LAHAN (NKL) KORO PEDANG (*Canavalia ensiformis*) DALAM TUMPANGSARI DENGAN JAGUNG (*Zea mays*). *AGROMEDIA*. 32(2): 38-44