

MENGUKUR PERTUMBUHAN TANAMAN
(Laporan Praktikum Dasar – Dasar Agronomi Tanaman)

Oleh

Fauziah Rizky Nurfadillah
2014191045



JURUSAN PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2021

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tumbuhan adalah salah satu makhluk hidup yang memiliki ciri seperti makhluk hidup lainnya. Salah satu ciri tumbuhan ialah, mengalami adanya pertumbuhan dan perkembangan. Pertumbuhan adalah suatu proses bertambahnya ukuran dan jumlah sel, yang berarti bertambahnya ukuran fisik dan struktur bagian tubuh tanaman secara keseluruhan yang dapat diukur dengan satuan panjang dan lebar (Agustiana, 2017). Setiap tanaman memiliki kecepatan pertumbuhan yang berbeda – beda. Pertumbuhan bersifat kuantitatif sehingga dapat diukur dengan satuan berat (Humaidi, 2019).

Selain pertumbuhan, tanaman juga mengalami perkembangan. Perkembangan adalah suatu proses bertambahnya struktur dan fungsi tubuh makhluk hidup yang lebih kompleks (Advinda, 2018). Yaitu proses pertumbuhan dan diferensiasi yang mengarah pada akumulasi berat kering. Perkembangan menyangkut adanya proses diferensiasi sel – sel, jaringan, organ, dan system organ yang berkembang sedemikian rupa sampai mencapai fungsinya masing – masing (Nio dkk., 2021).

Proses pertumbuhan dan perkembangan, memiliki faktornya masing – masing. Baik faktor eksternal maupun faktor internal. Media tanam yang bagus, dapat membuat proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman menjadi lebih baik. Selain media tanam, faktor eksternal seperti cahaya matahari, air, kelembaban, serta nutrisi memiliki perannya masing – masing (Irawaty dkk, 2018). Oleh karena itu, praktikum ini

dilakukan untuk membuktikan media jenis apa yang lebih baik pada tanaman serta faktor apa saja yang mempengaruhinya.

1.2 Tujuan

Tujuan dari praktikum ini ialah untuk mempelajari pertumbuhan yang terjadi pada tanaman.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Obyek Percobaan

2.2.1 Klasifikasi dan Morfologi Kacang Hijau

Tanaman kacang hijau diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Class	: Dicotyledoneae
Ordo	: Rosales
Famili	: Papilionaceae
Genus	: Phaseolus
Species	: <i>Phaseolus radiatus</i> Linn (Aqli dkk, 2017).

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).

2.2.2 Klasifikasi dan Morfologi Tomat

Tomat merupakan tanaman dikotil semusim. Tanaman tomat dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Solanales
Famili	: Solaneceae
Genus	: Solanum
Spesies	: <i>Lycopersicum esculentum</i> (Damarin dan Suparman., 2019).

Tanaman tomat merupakan tanaman semusim yang hanya satu kali bereproduksi kemudian mati. Tanaman tomat berbentuk perdu atau semak yang menjalar. Tanaman tomat memiliki akar tunggang yang dapat menembus ke dalam tanah. Batangnya berbentuk lunak, tetapi cukup kuat dan berbulu serta batangnya bewarna hijau. Bunga tanaman tomat muncul ketika berusia sekitar 40 – 60 hari. Syarat tumbuh tanaman ini ialah pada suhu optimal dengan kelembaban udara yang tinggi (Husnawati, 2018).

2.2 Pertumbuhan Tanaman

Pertumbuhan dalam arti sempit yaitu proses pembelahan sel (peningkatan jumlah) dan pembesaran sel (peningkatan ukuran). Proses pertumbuhan ialah proses

irreversible atau tidak dapat berbalik. Pertumbuhan tanaman sering didefinisikan sebagai penambahan ukuran, karena organism multisel tumbuh dari zigot. Pertambahan bukan hanya volume saja melainkan juga dalam satuan bobot, jumlah sel, perbanyakam protoplasma, dan tingkat kerumitan (Manuhuttu dkk., 2018). Tanaman selama mengalami pertumbuhan akan membentuk berbagai macam organ. Organ tanaman dibedakan menjadi organ vegetative dan organ generative. Akar, batang, dan daun tergolong ke dalam organ vegetative. Sedangkan bunga, buah, dan biji termasuk ke dalam organ generative. Pertumbuhan vegetative ditandai dengan berbagai aktivitas pembentukan dan pembesaran daun, pembentukan meristem apical atau lateral, dan terjadinya pertumbuhan cabang cabang serta ekspansi system perakaran. Pertumbuhan dapat diukur dengan berbagai macam pengukuran. Seperti penambahan volume atau ukuran tinggi tanaman di setiap harinya, kemudian luas daun (Fatimah, 2016).

2.3 Perkembangan Tanaman

Istilah umum dari perkembangan mengacu pada jumlah dari semua perubahan sel, jaringan, organ, atau organisme menuju kedewasaan. Dalam perkembangan paling terlihat sebagai perubahan bentuk organ atau organisme, seperti transisi dari embrio atau biji ke bibit dari primordial daun ke daun seutuhnya, atau dari produksi organ vegetative untuk produksi struktur bunga (Avivi, 2021). Perkembangan juga dapat didefinisikan sebagai suatu perubahan yang teratur dan berkembang. Perkembangan dapat terjadi tanpa adanya pertumbuhan demikian pula pertumbuhan dapat terjadi tanpa perkembangan, namun kedua proses ini sering bergabung dalam satu kesatuan proses yang utuh. Pada perkembangan tidak hanya perubahan secara kuantitatif tetapi

juga terjadi perubahan kualitatif seperti sel, jaringan, dan organ yang berdiferensiasi. Peristiwa perkembangan seperti perkecambahan, perbungaan atau penuaan. Ketiga proses tersebut menghasilkan perubahan dalam kehidupan tumbuhan. Proses perkembangan berlangsung secara lambat atau bertahap selama hidup tumbuhan (Atun, 2014).

2.4 Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan dan Perkembangan

Lingkungan memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pengaruh tersebut dibagi menjadi dua faktor yaitu, lingkungan dan genetic. Lingkungan tempat tumbuhnya tanaman dikelompokkan atas lingkungan biotik dan abiotic. Lingkungan biotik seperti tumbuhan lain, hama, penyakit, dan manusia. Sedangkan abiotik yaitu tanah dan iklim (Walid dan Susyowati., 2016).

Faktor genetic merupakan salah satu dari faktor internal yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman dari dalam.

- a) Faktor genetic : Genetic mempengaruhi ciri dan sifat makhluk hidup, sehingga mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman.
- b) Enzim : Enzim merupakan suatu makromolekul (*protein*) yang mempercepat suatu reaksi kimia dalam tubuh makhluk hidup,
- c) Hormon : Hormone mengontrol pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan dengan cara mempengaruhi pembelahan, pemanjangan, dan diferensiasi sel.

Beberapa jenis hormone juga merantai respon fisiologis tumbuhan (Hayati dkk., 2012).

Selain faktor internal terdapat faktor luar atau faktor eksternal pula yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

- a) Suhu : Suhu udara memiliki pengaruh terhadap proses kecepatan pertumbuhan maupun sifat dan struktur pada tanaman. Tumbuhan dapat hidup dengan baik pada suhu yang optimal. Umumnya tumbuhan daerah tropis tumbuh pada suhu berkisar 22 – 37°C.
- b) Curah hujan : Curah hujan memiliki pengaruh sebagai kadar air tanah, aerasi tanah, kelembaban udara. Curah hujan juga secara tidak langsung mempengaruhi jenis tanah sebagai tempat media tumbuh tanaman (Siregar, 2018).
- c) Tanah : Tanah merupakan komponen penting hidup dari lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Tanah menentukan penampilan tanaman. Kondisi kesuburan tanah yang relative rendah akan mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan tanaman kemudian pada akhirnya akan mempengaruhi hasil tanaman. Keadaan fisik tanah ditentukan oleh struktur dan tekstur tanah, karena adanya pengaruh terhadap aerasi dan drainase tanah.
- d) Cahaya : Cahaya memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Tanaman sangat membutuhkan energy cahaya matahari untuk proses fotosintesis.
- e) Hara dan air : Selain cahaya matahari hara dan air juga memiliki peranan penting pada tumbuhan. Hara dan air memiliki fungsi sebagai bahan pembangunan tubuh makhluk hidup. Bahan baku dari proses fotosintesis ialah

hara dan air yang akan diubah menjadi makanan bagi tanaman. Unsur hara dibagi menjadi dua yaitu

- a. Hara makro : Hara makro merupakan hara yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang besar seperti Carbon, Hidrogen, Nitrogen, Oksigen, Sulfur, Kalium, Fosfor, Kalsium, dan Besi.
- b. Hara mikro : Hara mikro merupakan hara yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang kecil seperti Boron, Mangan, Zink, Molibdenum, Tembaga, dan Klor (Buntoro, 2014).

Jika tanaman kekurangan dari salah satu unsur di atas maka tanaman akan mengalami gejala defisiensi yang berakibat terjadinya penghambatan pertumbuhan

III. METODOLOGI PERCOBAAN

3.1 Waktu dan Tempat

Praktikum Dasar – Dasar Agronomi dilakukan pada Tanggal 01 September 2021 – 07 Desember 2021, pukul 10.00 – 12.50. Dilaksanakan dirumah masing – masing serta melalui *zoom meeting*.

3.2 Alat dan Bahan

Alat dan Bahan yang digunakan pada praktikum ini ialah

- Alat yaitu Sekop, polybag uk 40 cm, semprotan, label nama, dan penggaris.
Sedangkan bahan yang digunakan yaitu, tanah, sekam bakar, pupuk kandang, air, benih kacang hijau, dan benih tomat.

3.3 Prosedur Kerja

Prosedur kerja praktikum ini ialah

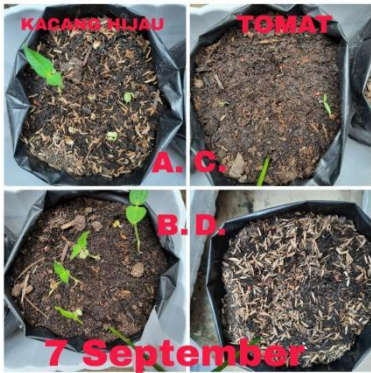
1. Diisi polybag dengan tanah (perlakuan dengan membedakan media tanam) setiap media tanam yang berbeda tanam 2 polybag

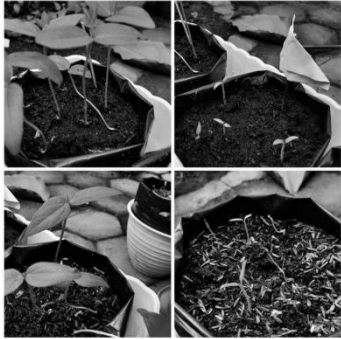

2. di tanam benih kacang hijau di dalam setiap polybag sebanyak 5 butir benih per polybag diberi nomor dan tanggal di polibag serta jenis media
3. Kemudian ditanam pula benih tomat di dalam setiap polybag sebanyak 5 butir benih per polybag diberi nomor dan tanggal di polibag serta jenis media
4. Dipelihara benih tanaman sampai berkecambah dan tumbuh
5. Setelah satu minggu tanam dilakukan pengukuran tinggi tanaman, jumlah daun jumlah cabang, jumlah bunga, jumlah buah pada masing-masing polybag. Diukur tinggi tanaman dari pangkal batang sampai ke ujung daun yang terpanjang.
6. Difoto perkembangan tanaman pada setiap minggunya
7. Dibuat log book atau buku catatan atau laporan sementara di setiap Kegiatan praktikum Mandiri ini (tiap minggu). Buku catatan ini di kumpul bersama dengan laporan akhir.
8. Dibuat grafik pertumbuhan (tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, jumlah bunga, jumlah buah yang disertai dengan foto) pada laporan praktikum.



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN



4.1 Hasil



Tabel 4.1 Hasil Praktikum Mengukur Pertumbuhan Tanaman



No	Gambar	Keterangan
1.	<p>Minggu Pertama</p> 	<ul style="list-style-type: none">● Tinggi rerata tanaman dan banyaknya daun kacang hijau pada minggu pertama yaitu<ol style="list-style-type: none">a. Media pupuk (A) : 10,2cm Banyaknya daun : 2 helaib. Media Sekam (B) : 6,19cm Banyaknya daun : 2 helai● Tinggi rerata tanaman tomat pada minggu pertama belum terlihat karena belum terlihat bibit yang muncul



<p>2</p>	<p>Minggu Kedua</p> <p>14 September 2021</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● Tinggi rerata tanaman dan banyaknya daun kacang hijau pada minggu kedua yaitu <ol style="list-style-type: none"> a. Media pupuk : 10,77cm Banyaknya daun : 2 helai b. Media Sekam : 7,91cm Banyaknya daun : 2 helai ● Tinggi rerata tanaman dan banyaknya daun tomat pada minggu kedua yaitu <ol style="list-style-type: none"> a. Media Pupuk : 1,28 cm Banyaknya daun : 2 helai b. Media Sekam : 0,98 cm Banyaknya daun : 2 helai
<p>3</p>	<p>Minggu Ketiga</p> <p>21 September 2021</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● Tinggi rerata tanaman dan banyaknya daun kacang hijau pada minggu ketiga yaitu <ol style="list-style-type: none"> c. Media pupuk (A) : 11,90cm Banyaknya daun : 3 helai d. Media Sekam (B) : 9,63 cm Banyaknya daun : 2 helai ● Tinggi rerata dan banyaknya daun tanaman tomat pada minggu ketiga <ol style="list-style-type: none"> a. Media Pupuk : 2,54 cm Banyaknya daun : 4 helai b. Media sekam : 1,80 cm

		Banyaknya daun : 3 helai
	<p>Minggu Keempat</p> <p>28 September 2021</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● Tinggi rerata tanaman kacang hijau pada minggu Keempat yaitu <ul style="list-style-type: none"> a. Media pupuk (A) : 13,03cm Banyaknya daun : 5 helai b. Media Sekam (B) : 11,35cm Banyaknya daun : 3 helai ● Tinggi rerata dan banyaknya daun tanaman tomat pada minggu Keempat yaitu <ul style="list-style-type: none"> a. Media Pupuk : 3,17 cm Banyaknya daun : 5 helai b. Media Sekam : 2,21 Banyaknya daun : 4 helai
	<p>Minggu Kelima</p> <p>05 Oktober 2021</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● Tinggi rerata tanaman kacang hijau pada minggu Kelima yaitu <ul style="list-style-type: none"> a. Media pupuk (A) : 14,16 cm Banyaknya daun : 8 helai b. Media Sekam (B) : 13,07 cm Banyaknya daun : 6 helai ● Tinggi rerata dan banyaknya daun tanaman tomat pada minggu Keempat yaitu <ul style="list-style-type: none"> a. Media Pupuk : 3,80 cm Banyaknya daun : 5 helai b. Media Sekam : 2,62 cm

		Banyaknya daun : 4 helai
	<p>Minggu Keenam</p> <p>12 Oktober 2021</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● Tinggi rerata tanaman kacang hijau pada minggu Keenam yaitu <ul style="list-style-type: none"> a. Media pupuk (A) : 14,87cm Banyaknya daun : 11 helai b. Media Sekam (B) : 13,67 cm Banyaknya daun : 9 helai ● Tinggi rerata dan banyaknya daun tanaman tomat pada minggu Keenam yaitu <ul style="list-style-type: none"> a. Media Pupuk : 3,26 cm Banyaknya daun : 5 helai b. Media Sekam : 2,34 Banyaknya daun : 4 helai
	<p>Minggu Ketujuh</p> <p>26 Oktober 2021</p> 	<p>Pada Minggu Ketujuh saya melakukan penanaman ulang</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tinggi rerata tanaman kacang hijau pada minggu Ketujuh yaitu <ul style="list-style-type: none"> a. Media pupuk (A) : 8,66 cm Banyaknya daun : 2 helai b. Media Sekam (B) : 6,93 cm Banyaknya daun : 2 helai ● Tinggi rerata dan banyaknya daun tanaman tomat pada minggu Ketujuh yaitu <ul style="list-style-type: none"> a. Media Pupuk : 1,24 cm Banyaknya daun : 2 helai

		<p>b. Media Sekam : 1,00 cm Banyaknya daun : 2 helai</p>
	<p>Minggu Kedelapan</p> <p>02 November 2021</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● Tinggi rerata tanaman kacang hijau pada minggu Kedelapan yaitu <ol style="list-style-type: none"> a. Media pupuk (A) : 10,64cm Banyaknya daun : 8 helai b. Media Sekam (B) : 9,67 cm Banyaknya daun : 5 helai ● Tinggi rerata dan banyaknya daun tanaman tomat pada minggu Kedelapan yaitu <ol style="list-style-type: none"> a. Media Pupuk : 1,80 cm Banyaknya daun : 3 helai b. Media Sekam : 1,23 cm Banyaknya daun : 2 helai
	<p>Minggu Kesembilan</p> <p>09 November 2021</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● Tinggi rerata tanaman kacang hijau pada minggu Kesembilan yaitu <ol style="list-style-type: none"> a. Media pupuk (A) : 24,27 cm Banyaknya daun : 12 helai b. Media Sekam (B) : 20,97 cm Banyaknya daun : 8 helai ● Tinggi rerata dan banyaknya daun tanaman tomat pada minggu Kesembilan yaitu <ol style="list-style-type: none"> a. Media Pupuk : 2,98 cm

		<p>Banyaknya daun : 4 helai</p> <p>b. Media Sekam : 1,70 cm</p> <p>Banyaknya daun : 4 helai</p>
	<p>Minggu Kesepuluh</p> <p>16 November 2021</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● Tinggi rerata tanaman kacang hijau pada minggu Kesepuluh yaitu <ul style="list-style-type: none"> a. Media pupuk (A) : 28,85cm Banyaknya daun : 15 helai b. Media Sekam (B) : 26,48cm Banyaknya daun : 11 helai ● Tinggi rerata dan banyaknya daun tanaman tomat pada minggu Kesepuluh yaitu <ul style="list-style-type: none"> a. Media Pupuk : 3,57 cm Banyaknya daun : 4 helai b. Media Sekam : 2,50 Banyaknya daun : 4 helai
	<p>Minggu Kesebelas</p> <p>23 November 2021</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● Tinggi rerata tanaman kacang hijau pada minggu Kesebelas yaitu <ul style="list-style-type: none"> a. Media pupuk (A) : 30,78 cm Banyaknya daun : 18 helai b. Media Sekam (B) : 28.05 cm Banyaknya daun : 15 helai ● Tinggi rerata dan banyaknya daun tanaman tomat pada minggu Kesebelas yaitu

		<p>a. Media Pupuk : 4,20 cm Banyaknya daun : 7 helai</p> <p>b. Media Sekam : 2,93 cm Banyaknya daun : 5 helai</p>
	<p>Minggu Keduabelas</p> <p>30 November 2021</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● Tinggi rerata tanaman kacang hijau pada minggu Keduabelas yaitu <ul style="list-style-type: none"> a. Media pupuk (A) : 34,91cm Banyaknya daun : 18 helai Banyaknya Bunga : 4 buah b. Media Sekam (B) : 31,33cm Banyaknya daun : 15 helai Banyaknya bunga : 2 buah ● Tinggi rerata dan banyaknya daun tanaman tomat pada minggu Keduabelas yaitu <ul style="list-style-type: none"> a. Media Pupuk : 4,94 cm Banyaknya daun : 8 helai b. Media Sekam : 3,18 cm Banyaknya daun : 5 helai
	<p>Minggu Ketigabelas</p> <p>07 Desember 2021</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● Tinggi rerata tanaman kacang hijau pada minggu Ketigabelas yaitu <ul style="list-style-type: none"> a. Media pupuk (A) : 38,14 cm Banyaknya daun : 21 helai Banyaknya bunga : 4 Buah b. Media Sekam (B) : 34,53 cm Banyaknya daun : 17 helai

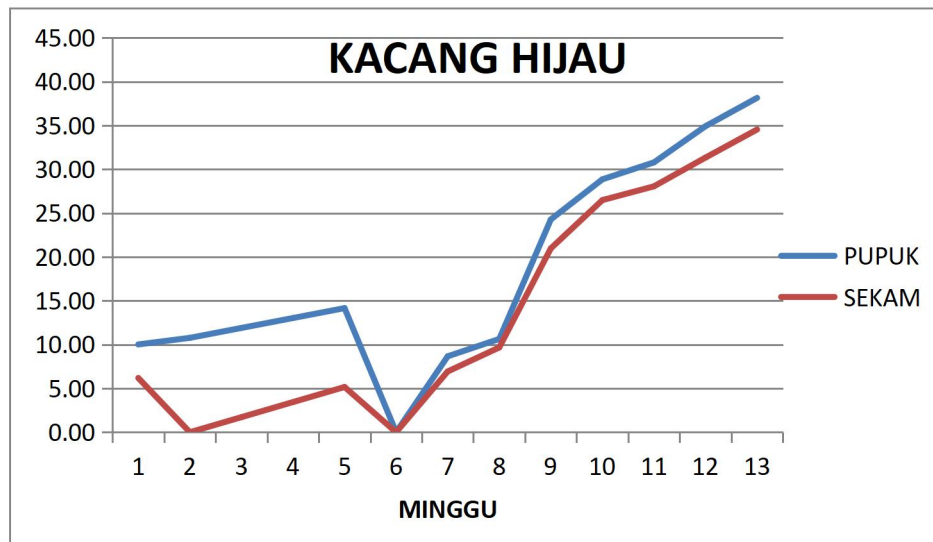
		<p>Banyaknya bunga : 2 buah</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tinggi rerata dan banyaknya daun tanaman tomat pada minggu Ketigabelas yaitu <ul style="list-style-type: none"> a. Media Pupuk : 6,88 cm Banyaknya daun : 8 helai b. Media Sekam : 4,75 cm Banyaknya daun : 5 helai
--	--	--

4.2 Pembahasan

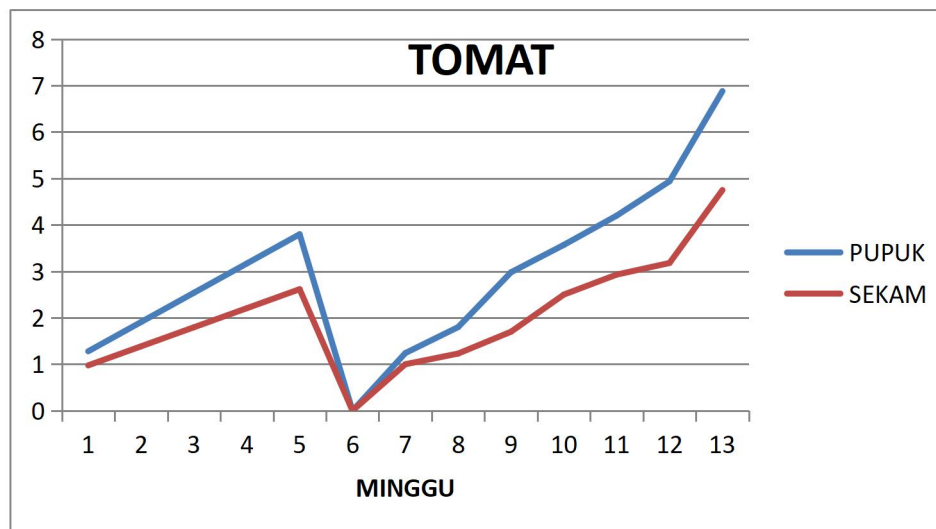
Berdasarkan praktikum yang sudah dilakukan, pada tabel hasil terdapat gambar praktikum dari minggu ke-1 sampai minggu ke-13. Dalam praktikum dilakukan perbedaan media tanam, yang pertama a media tanam tanah ditambah dengan pupuk kandang dengan perbandingan 1:1. Media tanam yang kedua yaitu tanah ditambah dengan sekam bakar, dengan perbandingan 1:1 pula. Terdapat 4 polybag ukuran 40 x 40 cm dua diantaranya media tanam tanah dengan pupuk kandang dan dua lainnya media tanam tanah dengan sekam. Pada minggu pertama terlihat gambar polybag A, B, C, dan D. Pada polybag A berisi benih kacang hijau dengan media tambahan pupuk kandang, pada polybag B benih kacang hijau dengan tambahan sekam bakar. Pada polybag C berisi benih tomat dengan media tambahan pupuk kandang, sedangkan pada polybag D berisi benih tomat dengan media tambahan sekam bakar. Hal tersebut menjadi informasi untuk gambar pada minggu selanjutnya.

Proses pertumbuhan dan perkembangan pada tanaman dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik faktor eksternal maupun faktor internal. Faktor eksternal merupakan faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman dari luar benih atau tanaman. Salah satu faktor eksternal yang sangat mempengaruhi ialah media

tanam (Song dan Banyo., 2011). Media tanam yang baik adalah media tanam yang mampu menyediakan air dan unsur hara dalam jumlah yang cukup bagi pertumbuhan tanaman. Tanah yang baik dapat ditemukan jika terdapat atat udara yang baik, memiliki agregat yang bagus, dan kemampuan menahan air yang baik serta ruang untuk perakaran yang cukup (Darmawan dkk., 2015). Dibawah ini terdapat grafik pertumbuhan tinggi tanaman kacang hijau dan tomat berdasarkan media tanamnya.



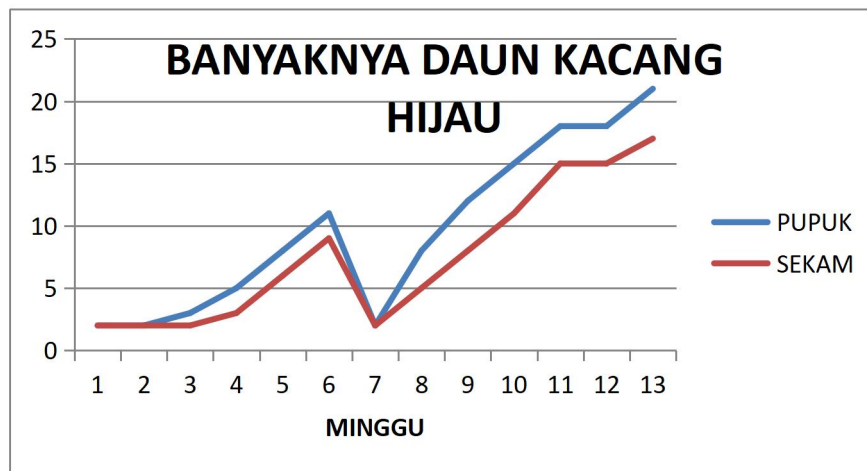
Grafik 1. Rata - Rata Tinggi Tanaman (cm) kacang hijau



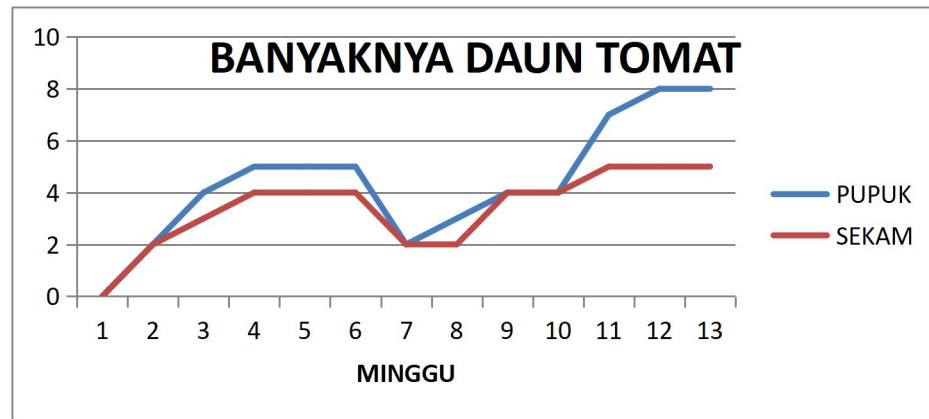
Grafik 2. Rata - Rata Tinggi Tanaman (cm) Tomat

Berdasarkan pada gambar grafik diatas, dapat diketahui bahwa tinggi tanaman pada tanaman kacang hijau dan tomat lebih tinggi menggunakan media tanama tanah ditambah dengan pupuk kandang dibandingkan dengan menggunakan media tanam tanah ditambah dengan sekam bakar. Hal tersebut sesuai dengan teori menurut Naimnule (2016) yang menyatakan bahwa media tanam kotoran sapi menyediakan unsur hara yang lebih baik daripada media tanam sekam. Sehingga tanaman dapat memanfaatkan unsur hara di dalam kotoran sapi. Tingginya tanaman pada media tanam pupuk kandang dipengaruhi oleh banyaknya kandungan unsur N dan P di dalamnya. Apabila unsur hara P baik maka perkembangan akar juga akan baik, sehingga proses penyerapan unsur hara dan mikro dapat terbantu terutama unsur N. Unsur N diperlukan karena unsur N membentuk bagian – bagian vegetative tanaman. Sehingga proses fotosintesis dalam tanaman dapat berjalan dengan baik (Nursanti, 2017).

Selain tinggi tanaman, diukur pula banyaknya daun, dibawah ini grafik banyaknya daun pada tanaman kacang hijau dan tomat.



Grafik 3. Banyaknya daun kacang hijau



Grafik 4. Banyaknya daun tomat

Berdasarkan hasil grafik diatas, dapat diketahui bahwa banyaknya daun pada tanaman kacang hijau dan tomat terlihat pada perlakuan pemberian dengan media tanam tambahan Pupuk kandang. Pada tanaman kacang hijau pupuk lebih banyak 4 helai dibandingkan sekam. Pada tomat pupuk lebih banyak 3 helai daun dibandingkan menggunakan media sekam. Hal tersebut sesuai dengan teori menurut Gustia (2013) bahwa Pupuk kandang memiliki kadar N yang cukup tinggi. Sehingga hal tersebut dapat merangsang jasad renik untuk melakukan proses dekomposter agar pertumbuhan berlangsung cepat dan berpengaruh pada jumlah daun. Tanaman yang terpenuhi kandungan unsur haranya makan akan dapat merangsang pertumbuhan daun yang baru. Tanaman yang cukup mendapatkan nitrogen dalam tanah juga akan tumbuh lebih hijau. (Gustia, 2014).

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil praktikum yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa media tanam memiliki pengaruh yang signifikan pada pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pada praktikum ini disimpulkan bahwa media tanam dengan tambahan pupuk kandang memberikan pengaruh yang sangat signifikan, khususnya pada Tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah bunga. Dengan tinggi akhir tanaman kacang hijau pupuk ialah 38,14 cm sedangkan kacang hijau sekam 34,53 cm. Pada tanaman tomat pupuk tinggi akhirnya ialah 6,88 cm sedangkan tomat sekam 4,75 cm. Untuk jumlah daun pada tanaman kacang hijau pupuk lebih banyak daripada tanaman kacang hijau sekam. Serta untuk jumlah bunga pada tanaman kacang hijau lebih banyak pada penggunaan media pupuk kandang. Oleh karena itu, penggunaan media pupuk kandang sangat disarankan untuk proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Advinda, L. (2018). *Dasar–dasar fisiologi tumbuhan*. Deepublish.
- Agustiana, A. (2017). *Efektivitas Penggunaan Pupuk Kompos Eceng Gondok (Eichornia crassipes Solm) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai*. (Doctoral dissertation, FKIP Unpas).
- Aqli muh Nasir R, P., Rosanty, A., & Yunus, R. (2017). *Identifikasi Jamur Aspergillus Sp Pada Kacang Hijau (Phaseolus radiatus L.) Yang Di Jual Di Pasar Basah Mandonga Kota Kendari Provinsi Sulawesi Tenggara*. (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Kendari).
- Atun, S. (2014). Metode isolasi dan identifikasi struktur senyawa organik bahan alam. *Jurnal konservasi cagar budaya Borobudur*. Volume 8(2), 53-61.
- Avivi, S. (2021). *Buku Teks Fisiologi & Metabolisme Benih*. UPT Penerbitan & Percetakan Universitas Jember.
- Buntoro, B. H., Rogomulyo, R., & Trisnowati, S. (2014). Pengaruh Takaran Pupuk Kandang dan Intensitas Cahaya Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Temu Putih (*Curcuma zedoaria L.*). *Vegetalika*. Volume 3(4), 29-39.
- Damarin, D. F., & Suparman SHK, S. S. (2019). *Inokulasi Silang Dan Potensi Proteksi Silang Penyakit Antraknosa Pada Tanaman Terong (Solanum melongena L.) Dan Tomat (Lycopersicon esculentum Mill.)*. (Doctoral dissertation, Sriwijaya University).
- Darmawan, D., Yusuf, M., & Syahrudin, I. (2017). Pengaruh Berbagai Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Kakao (*Theobroma cacao. L.*). *Agroplanta: Jurnal Ilmiah Terapan Budidaya dan Pengelolaan Tanaman Pertanian dan Perkebunan*. Volume 6(1), 13-18.

- Fatimah, V. S. (2016). *Respon Karakter Fisilogis Kedelai (Glycine Max L.) Varietas Grobogan Terhadap Cekaman Genangan*. (Doctoral dissertation, Institut Teknologi Sepuluh Nopember).
- Gustia, F. (2013). Pengaruh penambahan sekam bakar pada media tanam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi (*Brassica juncea* l.). E-Journal WIDYA Kesehatan Dan Lingkungan. Vol.1 No. 1
- Gustia, H. (2014). Pengaruhpenambahan Sekam Bakar Pada Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica Juncea L.*). *E-Journal Widya Kesehatan dan Lingkungan*. Volume 1(1).
- Hayati, E. H., Mahmud, T. M. T., & Fazil, R. (2012). Pengaruh jenis pupuk organik dan varietas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai (*Capsicum annum L.*). *Jurnal Floratek*. Volume 7(2), 173-181.
- Humaidi, H. (2019). *Hubungan Asi Eksklusif Dengan Pertumbuhan Berat Badan Dan Panjang Badan Pada Bayi Usia 6-12 Bulan (Studi di Posyandu Desa Barunggagah Puskesmas Tambelangan Sampang)*. (Doctoral dissertation, STIKes Ngudia Husada Madura).
- Husnawati, H. (2018). *Potensi senyawa hidrokoloid pada euclidean Sp sebagai bahan pengawet untuk meningkatkan daya simpan buah tomat: Solanum Lycopersicum L.* (Doctoral dissertation, UIN Mataram).
- Husnawati, H. (2018). *Potensi senyawa hidrokoloid pada euclidean Sp sebagai bahan pengawet untuk meningkatkan daya simpan buah tomat: Solanum Lycopersicum L.* (Doctoral dissertation, UIN Mataram).
- Irawaty, I., Anisa, A., & Herdiani, E. T. (2018). Perbandingan Nilai Fraksi pada Rancangan Faktorial Fraksional 2k dengan Metode Bissell dan Aplikasinya pada Kasus Perkecambahan Kacang Hijau. *Jurnal Matematika, Statistika dan Komputasi*. Volume 14(2), 192-201.
- Manuhuttu, A. P., Rehatta, H., & Kailola, J. J. G. (2018). Pengaruh konsentrasi pupuk hayati bioboost terhadap peningkatan produksi tanaman selada (*Lactuca Sativa. L.*). *Agrologia*. Volume 3(1).

- Naimnule, M. A. (2016). Pengaruh Takaran Arang Sekam dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). *Savana Cendana*. Volume 1(04), 118-120.
- Nio, S. A., Rumbay, J. A., Anggini, P. S., Supit, P. S. L., & Ludong, D. P. M. (2021). Potensi Metode Sonic Bloom untuk Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman. *Jurnal MIPA*. Volume 10(2), 76-80.
- Nursanti, I. (2017). Teknologi produksi dan aplikasi mikroba pelarut hara sebagai pupuk hayati. *Jurnal Media Pertanian*. Volume 2(1), 24-36.
- Prayogi, I. (2021). Potensi Pemberian Pupuk Kandang Sapi Dan POC Air Cucian Ikan Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). *Kumpulan Karya Ilmiah Mahasiswa Fakultas sains dan Teknologi*. Volume 1(1), 140-140.
- Siregar, M. (2018). Respon Pemberian Nutrisi Abmix pada Sistem Tanam Hidroponik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea*). *Jasa Padi*. Volume 2(02), 18-24.
- Song, A. N., & Banyo, Y. (2011). Konsentrasi klorofil daun sebagai indikator kekurangan air pada tanaman. *Jurnal ilmiah sains*. Volume 11(2), 166-173.
- Walid, L. F., & Susylowati, S. (2016). Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair (Poc) Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Beberapa Varietas Tanaman Kedelai (*Glycine Max* (L.) Merrill). *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian*. Volume 41(1), 84-96.