

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

Oleh

Lady Lorenza  
2014191028



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

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Praktikum Dasar-Dasar Agronomi salah satu serangkaian kegiatan di lapangan atau lahan praktikum yang berisikan materi identifikasi dan praktik kegiatan budidaya tanaman. Melalui praktikum ini mahasiswa akan memperoleh pengalaman empiris melakukan kegiatan mulai dari pengenalan tanaman, prinsip-prinsip penggunaan sarana produksi (benih, pupuk, pestisida), penanaman benih, pembibitan tanaman, pemeliharaan tanaman yang meliputi penyiraman, pemupukan, pengendalian hama penyakit dan pengendalian gulma serta pemanenan. Selain itu mahasiswa juga menghitung dan menganalisis penggunaan sarana produksi, mengamati morfologi, pertumbuhan dan perkembangan tanaman serta mengamati dan menghitung hasil panen, komponen hasil dan produktivitas tanaman. Tanaman juga memperoleh wawasan kegiatan budidaya sebagai salah satu subsistem dari sistem agribisnis.

Kacang hijau (*Phaseolus radiatus* L) merupakan salah satu bahan pangan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat luas selain beras. Karena tergolong tinggi penggunaannya dalam masyarakat maka kacang hijau memiliki tingkat kebutuhan yang cukup tinggi. Dengan teknik budidaya dan penanaman yang relatif mudah budidaya tanaman kacang hijau memiliki prospek yang baik untuk menjadi peluang usaha bidang agribisnis. Tanaman kacang hijau merupakan tanaman yang memiliki sumber protein nabati yang baik. Kacang hijau memiliki kelebihan dibandingkan dengan tanaman kacang-kacangan yang lainnya diantaranya lebih tahan terhadap kekeringan, hama, penyakit tidak terlalu banyak, panen relatif

cepat yaitu pada umur 55-60 hari, cara tanam dan pengelolaan tanah di lapangan serta perlakuan pasca panen tidak terlalu sulit. Dalam prakteknya budidaya kacang hijau di Indonesia masih mengalami permasalahan yaitu produktivitas yang masih rendah dan lahan budidaya yang terbatas (Barus dkk, 2014).

Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L) didefinisikan sebagai tumbuh-tumbuhan perdu yang berkayu, dan buahnya berasa pedas yang disebabkan oleh kandungan kapsaisin. Saat ini cabai menjadi salah satu komoditas sayuran yang banyak di butuhkan masyarakat, baik masyarakat lokal maupun internasional. Setiap harinya permintaan akan cabai, semakin bertambah seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk di berbagai negara, budidaya ini menjadi peluang usaha yang masih sangat menjanjikan, bukan hanya untuk pasar lokal saja namun juga berpeluang untuk memenuhi pasar ekspor, jenis cabai juga cukup bervariasi, beberapa jenis di bedakan berdasarkan ukuran, bentuk, rasa pedasnya dan warna buahnya. Di Indonesia jenis cabai yang banyak dibudidayakan antara lain cabai merah, cabai keriting, cabai besar, cabai rawit, dan cabai paprika (Santika, 2008).

## **1.2 Tujuan Praktikum**

Tujuan dari praktikum kali ini, adalah mempelajari pertumbuhan yang terjadi pada tanaman.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Klasifikasi dan Morfologi Kacang Hijau

Klasifikasi tanaman kacang hijau adalah sebagai berikut:

Divisi	: Spermatophyta
Subdivisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledoneae
Famili	: Papilionaceae
Genus	: <i>Phaseolus</i>
Spesies	: <i>Phaseolus radiatus linn</i>

Susunan morfologi kacang hijau terdiri atas akar, batang, daun, bunga dan biji. Perakaran tanaman kacang hijau bercabang banyak dan membentuk bintil-bintil (nodula) akar. Makin banyak nodula akar, makin tinggi kandungan nitrogen (N) sehingga menyuburkan tanah. tanaman kacang hijau memiliki batang tegak dengan cabang menyamping pada batang utama, berbentuk bulat dan berbulu warna batang dan cabangnya ada yang hijau dan ada yang ungu. Batang tersebut berbentuk bulat dan berbuku-buku. Ukuran batangnya kecil, berbulu, berwarna hijau kecoklatan atau kemerahan. Setiap buku batang menghasilkan satu tangkai daun, kecuali pada daun pertama berupa sepasang daun yang berhadapan dan masing-masing daun berupa daun tunggal. Batang kacang hijau tumbuh tegak dengan tinggi mencapai 30-110 cm dan cabangnya menyebar kesegala arah (Adrianto dkk, 2004).

## 2.2 Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Cabai

Klasifikasi Tanaman Cabai Merah adalah sebagai berikut

Kingdom	: Plantae
Sub Kingdom	: Tracheobionta
Super Divisi	: Spermatophyta
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Sub Kelas	: Asteridae
Ordo	: Solanales
Familia	: Solanaceae
Famili	: Solanaceae
Genus	: Capsicum
Spesies	: Capsicum annum L

Morfologi tanaman cabai merah adalah berdasarkan pertumbuhan akarnya, cabai merah mempunyai akar tunggang yang kuat dan membentuk percabangan ke samping yang disebut akar serabut. Akar serabut dapat menembus tanah sampai kedalaman 50 cm dan perkembangan ke samping selebar 45 cm. Perakaran tanaman cabai merah tergolong akar tunggang yang terdiri atas akar utama (primer) dan akar lateral (sekunder). Akar lateral mengeluarkan serabut-serabut akar (akar tersier), panjang akar primer berkisar 35-50 cm dan akar lateral menyebar dengan panjang sekitar 35 - 45 cm (Prajnanta, 2007).

Pertumbuhan batang utama cabai merah yaitu tegak lurus dan kokoh mencapai

6

tinggi sekitar 30 - 37,5 cm dengan diameter batang antara 1,5 - 3 cm, batang utama tanaman cabai merah berkayu dan berwarna coklat kehijauan serta pembentukan kayu pada batang utama mulai terjadi mulai umur 30 hari setelah tanam (HST). Pada setiap ketiak daun akan tumbuh tunas baru yang dimulai pada umur 10 hari setelah tanam, namun tunas-tunas ini sebaiknya dihilangkan sampai batang utama menghasilkan bunga pertama tepat diantara cabang primer, cabang primer ini yang terus dipelihara dan tidak dihilangkan sehingga bentuk percabangan dari batang utama ke cabang primer berbentuk huruf Y dan cabang primer akan menghasilkan cabang sekunder. Pertambahan panjang cabang diakibatkan oleh pertumbuhan kuncup ketiak daun secara terus menerus dan pertumbuhan ini disebut pertumbuhan sympodial, dari cabang sekunder akan membentuk percabangan tersier dan seterusnya, pada akhirnya terdapat kira-kira 7 - 15 cabang per tanaman

(tergantung varietas), jika tanaman masih sehat maka pembungaan pertama dapat dilanjutkan ke tahap pembungaan kedua, sehingga jumlah cabang mencapai 21 – 23 (Prajnanta, 2007).

Daun cabai merah berwarna hijau muda sampai hijau gelap (tergantung varietasnya) dengan panjang 4 - 10 cm dan lebar 1,5 - 4 cm . Daun ditopang oleh tangkai daun dan tulang daun berbentuk menyirip. Secara keseluruhan bentuk daun cabai adalah lonjong dengan ujung daun yang meruncing (Hadiyanto, 2005).

Bunga cabai merah biasanya menggantung dengan warna mahkota bunga putih dan memiliki 5 – 6 kelopak bunga dengan panjang bunga 1 – 1,5 cm, lebar 0,5 cm dan panjang tangkainya 1 - 2 cm. Tangkai putik berwarna putih, panjangnya sekitar 0,5 cm. Warna kepala putik kuning kehijauan, tangkai sari berwarna putih, tetapi yang dekat dengan warna kepala sari ada bercak kecoklatan. Panjang tangkai sari 0,5 cm dengan warna kepala sari berwarna biru atau ungu (Hadiyanto, 2005).

Buah cabai merah memiliki panjang dari tangkai hingga ujung buah mencapai 3,7 – 5,3 cm, dan buahnya berukuran kecil. Biji cabai merah yang masih muda

7

berwarna kuning, namun setelah tua berubah warna menjadi coklat. Biji cabai merah berbentuk pipih dengan diameter  $\pm$  4 mm serta memiliki rasa buah yang pedas dan dapat mengeluarkan air mata bagi orang yang menciumnya. cabai merah memiliki rasa yang pedas karena mengandung capsicol (Setiadi, 2006).

### **III. METODOLOGI PRAKTIKUM**

#### **3.1 Waktu dan Tempat**

Praktikum mata kuliah Dasar-Dasar Agronomi dilaksanakan pada hari Selasa, tanggal 31 Agustus 2021

#### **3.2 Bahan dan Alat**

Alat yang digunakan pada praktikum kali ini adalah polybag ukuran 2 kg atau 3 kg, penggaris, timbangan, dan buku catatan, serta kamera untuk mengambil gambar tanaman. Sedangkan bahan yang digunakan yaitu benih tanaman kacang hijau dan cabai, dan media tanam untuk menanam (tanah dengan pupuk kandang dan tanah dengan sekam).

#### **3.2 Prosedur Kerja**

Prosedur kerja pada praktikum kali ini adalah, sebagai berikut.

1. Diisi polybag dengan tanah (Perlakuan dengan membedakan media tanam) setiap media tanam yang berbeda tanam 2 polybag
2. Ditanam benih jagung/kacang hijau di dalam setiap polybag sebanyak 5 butir benih per polybag. Beri nomor dan tanggal di polybag serta jenis media.

3. Dipelihara 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. 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.

## I. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1.1 Hasil

Adapun hasil yang diperoleh dari praktikum ini adalah sebagai berikut:

#### 1.1.1 Tabel Pertumbuhan Kacang Hijau Media Tanam Pupuk Kandang (Kompos)

Minggu Ke-	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Daun	Jumlah Cabang	Jumlah Bunga	Jumlah Buah
1.	0	0	0	0	0
2.	12	4	0	0	0
3.	14	6	3	0	0
4.	18	6	3	0	0
5.	20	6	4	0	0
6.	0	0	0	0	0
7.	14	4	2	0	0
8.	16	5	2	0	0
9.	20	5	3	0	0
10.	22	6	3	0	0
11.	24	7	3	0	0
12.	25	7	2	0	0
13.	26	7	4	0	0
14.	26	8	4	0	0

### 1.1.2 Tabel Pertumbuhan Kacang Hijau Media Tanam Sekam

<b>Minggu Ke-</b>	<b>Tinggi Tanmaan</b>	<b>Jumlah Daun</b>	<b>Jumlah Cabang</b>	<b>Jumlah Bunga</b>	<b>Jumlah Buah</b>
1.	0	0	0	0	0
2.	12	4	0	0	0
3.	14	4	0	0	0
4.	16	5	2	0	0
5.	18	5	2	0	0
6.	0	0	0	0	0
7.	16	4	2	0	0
8.	18	5	2	0	0
9.	20	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

### 1.1.3 Tabel Pertumbuhan Cabai Media Tanam Pupuk Kandang (Kompos)

<b>Minggu Ke-</b>	<b>Tinggi Tanmaan</b>	<b>Jumlah Daun</b>	<b>Jumlah Cabang</b>	<b>Jumlah Bunga</b>	<b>Jumlah Buah</b>
1.	0	0	0	0	0
2.	2.5	2	0	0	0

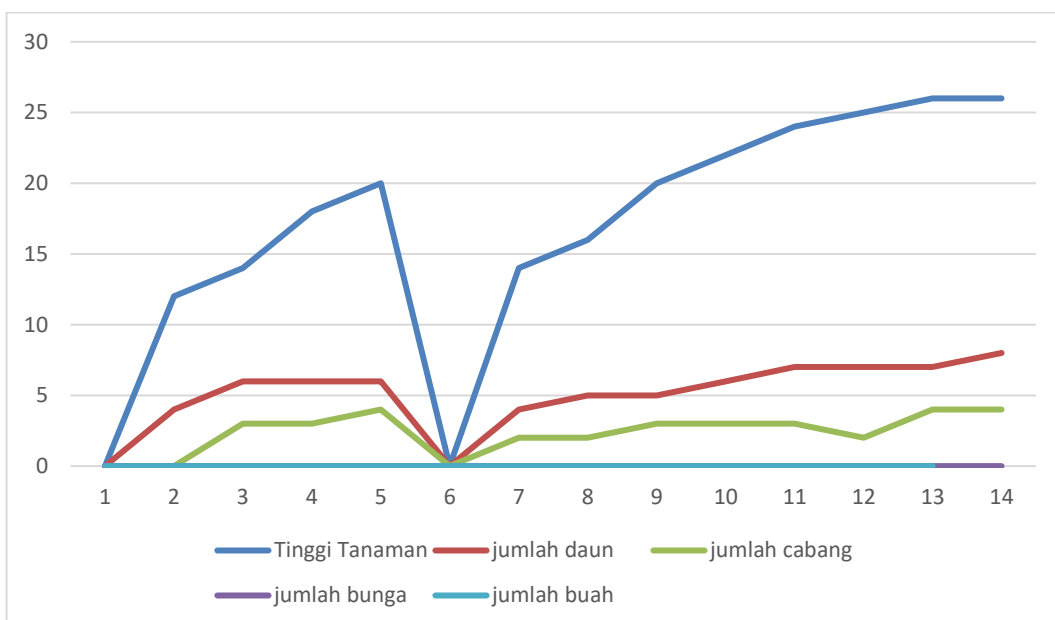
3.	4	4	2	0	0
4.	6	4	2	0	0
5.	7.5	5	2	0	0
6.	0	0	0	0	0
7.	0	0	0	0	0
8.	3	2	2	0	0
9.	3	4	2	0	0
10.	3	4	2	0	0
11.	6	5	3	0	0
12.	6	5	3	0	0
13.	7	6	5	0	0
14.	10	6	5	0	0

#### 1.1.4 Tabel Pertumbuhan Cabai Media Tanam Sekam

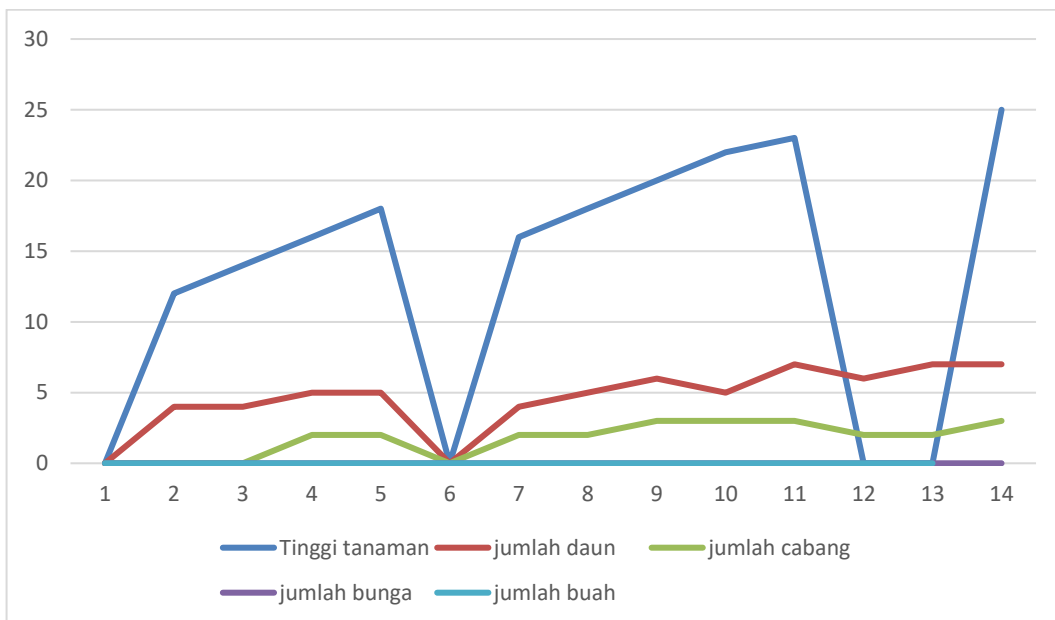
Minggu Ke-	Tinggi Tanmaan	Jumlah Daun	Jumlah Cabang	Jumlah Bunga	Jumlah Buah
1.	0	0	0	0	0
2.	0	0	0	0	0
3.	2	3	0	0	0
4.	2	3	2	0	0
5.	3	4	2	0	0
6.	0	0	0	0	0
7.	0	0	0	0	0
8.	3	2	2	0	0
9.	3	3	3	0	0

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

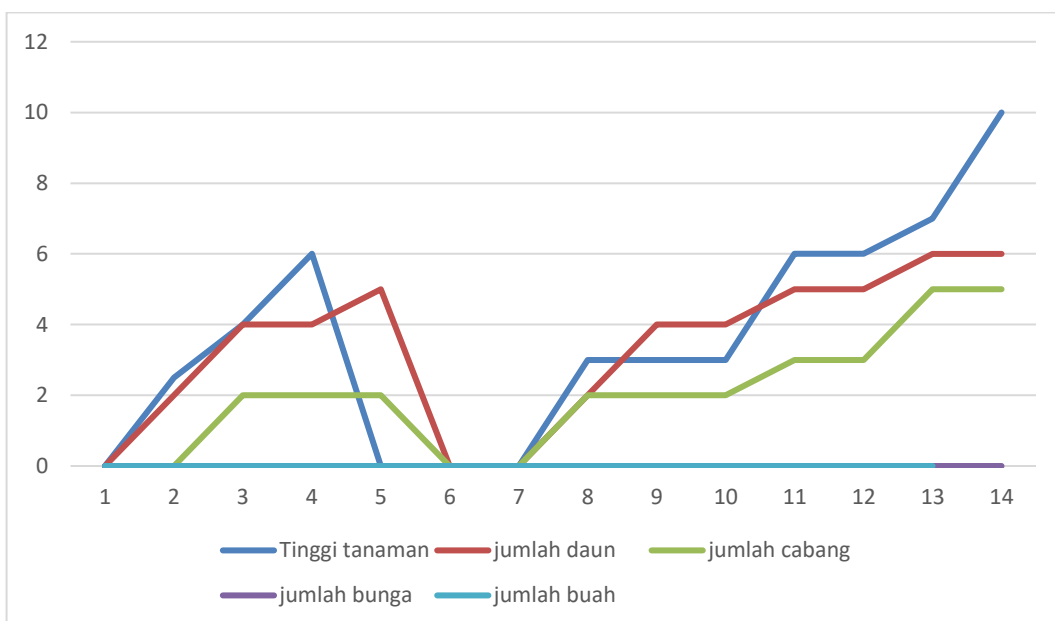
**1.1.5 Grafik Pertumbuhan Tanaman Kacang Hijau Media Tanam Pupuk Kandang (Kompos)**



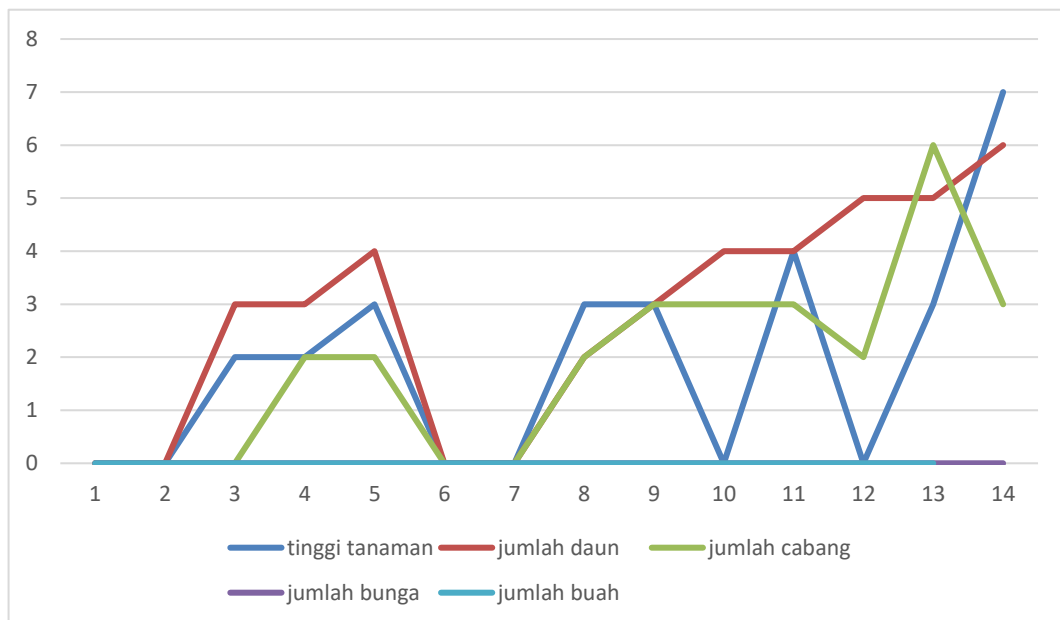
**1.1.6 Grafik Pertumbuhan Tanaman Kacang Hijau Media Tanam Sekam**



### 1.1.7 Grafik Pertumbuhan Tanaman Cabai Media Tanam Pupuk Kandang (Kompos)



### 1.1.8 Grafik Pertumbuhan Tanaman Cabai Media Tanam Sekam



### 4.2 Pembahasan

Pertumbuhan Tanaman adalah suatu proses penambahan ukuran, penambahan jumlah sel dan penambahan jumlah daun yang tidak akan kembali lagi pada bentuk semula, ukuran suatu pertumbuhan adalah berat bersih. Berat basah atau berat segar suatu tanaman sangat mudah berubah, tergantung pada kadar air yang dikandungnya. Bila jaringan tanaman mengering maka akan kehilangan berat segarnya. Sekitar 90 persen kandungan bahan kering tanaman merupakan

hasil dari fotosintesis. pusi Berat kering tanaman juga memberikan suatu dasar untuk mengamati biji karena nilai energi makanan yang berguna bagi manusia adalah biji, umbi atau akar penyimpanan sangat erat hubungannya dengan berat keringnya (Harjadi, 2011).

Perkembangan merupakan istilah umum, mengacu pada jumlah dari semua perubahan yang sel, jaringan, organ, atau organisme menuju kedewasaan. Perkembangan yang paling tampak dimanifestasikan sebagai perubahan bentuk organ atau organisme, seperti transisi dari embrio ke bibit, dari primordial daun ke daun sepenuhnya diperluas, atau dari produksi organ vegetatif untuk produksi struktur bunga. Perkembangan dapat didefinisikan sebagai suatu perubahan teratur dan berkembang, seringkali menuju suatu keadaan yang lebih tinggi, lebih teratur, atau lebih kompleks,

atau dapat pula dikatakan sebagai suatu seri perubahan pada organisme yang terjadi selama daur hidupnya yang meliputi pertumbuhan dan diferensiasi.

Perkembangan dapat terjadi tanpa pertumbuhan dan demikian juga halnya pertumbuhan dapat terjadi tanpa perkembangan, tetapi kedua proses ini sering bergabung dalam satu proses (Lakitan, 2006).

Dengan menggunakan aplikasi pupuk kandang sapi dapat meningkatkan kandungan dan ketersediaan hara makro dan mikro, meningkatkan kapasitas tanah menahan air, dan mampu memperbaiki sifat-sifat fisik tanah. hal tersebut disebabkan oleh pupuk kandang sapi yang mengandung unsur N, P, dan K yang relatif lebih tinggi dibandingkan dengan pupuk kandang lainnya (Lestari dkk, 2018). Sedangkan media tanam sekam adalah limbah yang diperoleh dari hasil pembakaran sekam padi. Bila sekam padi dibakar pada suhu terkontrol, sekam yang dihasilkan dari sisa pembakaran mempunyai sifat pozzolan yang tinggi karena mengandung silika. Sekam memiliki fungsi mengikat logam berat. Selain itu sekam berfungsi untuk menggemburkan tanah sehingga bisa mempermudah

akar tanaman untuk menyerap unsur hara di dalam tanah. Keuntungan menggunakan sekam adalah steril, porous, banyak unsur hara, ringan untuk mobilisasi. Sekam padi dapat digunakan untuk memperbaiki struktur tanah dan akan memperbaiki sifat fisik tanah dengan mengurangi kepadatan tanah (Marsono dkk, 2002).

#### **IV. KESIMPULAN**

Kesimpulan dari praktikum ini adalah Pertumbuhan Tanaman adalah suatu proses penambahan ukuran, penambahan jumlah sel dan penambahan jumlah daun yang tidak akan kembali lagi pada bentuk semulanya, ukuran suatu pertumbuhan adalah berat bersih. Berat basah atau berat segar suatu tanaman sangat mudah berubah, tergantung pada kadar air yang dikandungnya. Bila jaringan tanaman mengering maka akan kehilangan berat segarnya

## DAFTAR PUSTAKA

- Adrianti, T. T., & Indarto, N. 2004. *Budidaya dan Analisis Tani Kedelai, Kacang Hijau, Kacang Panjang*. Absolut. Yogyakarta.
- Barus, A. W., Khair, H., & Siregar, A. M. 2014. Respon Pertumbuhan dan Produktifitas Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.) Akibat Penggunaan Pupuk Organik Cair dan Pupuk TSP. *Jurnal Agrium*. Vol. 19 (1).
- Harjadi, S. S. 2011. *Pengantar Agronomi*. Gramedia Pustaka Utama Jakarta.
- Lakitan, B. 2006. *Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lestari, D. A. S., Sutrisno., & Henny, K. 2018. Pengaruh Pupuk terhadap Pertanaman Kacang Hijau dan Residunya pada Tanaman Kacang Tunggak. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. Vol. 23 (1): 21-28.
- Marsono., & Sigit, P. 2002. *Pupuk Akar, Jenis dan Aplikasi*. Penebar Swadaya.