

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis
hypogaea L*) TERHADAP PEMBERIAN PUPUK BIOCHAR KULIT JENKOL DAN
PUPUK KOMPOS KANDANG AYAM**

**LAPORAN PRAKTIKUM
KESUBURAN TANAH DAN PEMUPUKAN**

DISUSUN OLEH:

**NAMA : SIGIT FIRMAN
NPM : 178210008**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2019**

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Praktikum Kesuburan Tanah dan Pemupukan ini disusun untuk melengkapi tugas mata kuliah Kesuburan Tanah dan Pemupukan. Laporan ini telah disetujui dan di sahkan oleh Asisten Praktikum dan Dosen mata kuliah Kesuburan Tanah dan Pemupukan pada:

Hari : Senin
Tanggal : 15 juli 2019

Disusun Oleh:

Nama : SIGIT FIRMAN
NPM : 178210008

Mengetahui,

Dosen Pengasuh Mata Kuliah
Kesuburan Tanah dan Pemupukan

Dr. Ir. Sumihar Hutapea, M.S

Asisten Praktikum

**Ade Prayoga Hutapea &
Cantri Hotnalzu Purba**

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis sampaikan kepada kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas kasih dan karunia yang telah diberikan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktikum yang berjudul “RESPON PERTUMBUHAN & PRODUKSI TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis Hypogaea L*) TERHADAP PEMBERIAN BIOCHAR KULIT JENGKOL DAN PUPUK KOMPOS KANDANG AYAM”. Adapaun Pembuatan Laporan Praktikum ini merupakan salah satu syarat untuk memenuhi Tugas Akhir dari Praktikum Kesuburan Tanah dan Pemupukan. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Dosen mata kuliah Kesuburan Tanah dan Pemupukan, yaitu Ibu Dr.Ir. Sumihar Hutapea M.S dan Abangda Ade Prayoga Hutapea dan Abangda Cantri Hotnalzu Purba selaku Pengawas Praktikum yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan, saran serta bantuan kepada penulis agar dapat menguasai ilmu pengetahuan tentang bagaimana cara dalam melakukan budidaya tanaman dengan baik dan benar, serta dapat menyelesaikan Laporan Praktikum ini sebagai Tugas Akhir Praktikum Kesuburan Tanah dan Pemupukan.
2. Seluruh rekan-rekan sesama Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Medan Area dan khususnya rekan-rekan dalam satu kelas Agroteknologi Genap - Ganjil Stambuk 2017 yang telah membantu dan saling bekerja dalam menjalankan Praktikum Kesuburan Tanah dan Pemupukan.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penlisan Laporan Praktikum ini. Akhir kata penulis berharap agar Laporan Praktikum Kesuburan Tanah dan Pemupukan ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan penulis sendiri pada khususnya.

Medan, 15 Juli 2019



SIGIT FIRMAN

DAFTAR TABEL

- 4.1 Tabel Hasil Pengamatan Berkecambah Persentase Tumbuh (HST) Pada Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Akibat Pemberian Biochar dan Pupuk Kompos Kandang Ayam.....19
- 4.2 Tabel Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman Kacang Tanah (cm) Pada Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Akibat Pemberian Biochar dan Pupuk Kompos Kandang ayam.....20
- 4.3 Tabel Hasil Pengamatan Jumlah Cabang Pada Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Akibat Pemberian dan Pupuk Kompos Kandang Ayam.....21
- 4.4 Tabel Hasil Pengamatan Luas Daun (cm) Pada Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Akibat Pemberian Biochar dan Pupuk Kompos Kandang Ayam.....22
- 4.5 Tabel Hasil Pengamatan Umur Berbunga (HST) Pada Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Akibat Pemberian Biochar dan Pupuk Kompos Kandang Ayam.....22
- 4.6 Tabel Hasil Pengamatan Bobot Bruto Pada Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Akibat Pemberian Biochar dan Pupuk Kompos Kandang Ayam.....23

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Percobaan	2
1.3 Manfaat Percobaan	2
1.4 Hipotesis.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Tinjauan Umum Kacang Tanah (<i>Arachis hypogaea L</i>)	3
2.1.1 Klasifikasi Kacang Tanah (<i>Arachis hypogaea L</i>)	3
2.1.2 Morfologi Kacang Tanah (<i>Arachis hypogaea L</i>).....	3
2.1.3 Manfaat Kaacang Tanah (<i>Arachis hypogaea L</i>).....	5
2.1.4 Teknik Penanaman Kacang Tanah (<i>Arachis hypogaea L</i>)	5
2.1.5 Hama Dan Penyakit Kacang Tanah (<i>Arachis hypogaea L</i>).....	7
2.1.6 Nilai Ekonomis Tanaman Kacang Tanah (<i>Arachis hypogaea L</i>).....	9
2.2 Biochar Arang Aktif.....	10
2.2.1 Pengertian Biochar	10
2.2.2 Macam-macam Biochar	10
2.2.3 Cara Pembuatan Biochar	10
2.2.4 Kandungan Biochar Kulit Jengkol	11
2.2.5 Manfaat dan Kelebihan Biochar	12
2.3 Pupuk Kandang Ayam	13
2.3.1 Pengertian Dan Kandungan Kompos Kandang Ayam.....	13
2.3.2 Manfaat Dan Kelebihan Kompos Kandang Ayam	13
2.3.3 Cara Pembuatan Kompos Kandang Ayam	14
III. BAHAN DAN METODE	15
3.1 Waktu dan Tempat	15
3.2 Bahan dan Alat	15
3.3 Metode Percobaan	15
3.4 Pelaksanaan Percobaan.....	16
3.4.1 Persiapan Lahan.....	16
3.4.2 Pembuatan Bedengan/Plot.....	16
3.4.3 Penanaman.....	17
3.4.4 Pemberian Pupuk Dasar	17
3.4.5 Pemeliharaan	17
3.4.6 Panen	17
3.5 Parameter Pengamatan	17
3.5.1 Persentase Tumbuh (HST)	17
3.5.2 Tinggi Tanaman.....	17
3.5.3 Jumlah Cabang	18
3.5.4 Luas Daun.....	18
3.5.5 Umur Berbunga(HST).....	18

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1 Presentase Tumbuh (%).....	19
4.2 Tinggi Tanaman.....	19
4.3 Luas Daun.....	20
4.4 Jumlah Cabang	21
4.5 Hari Berbunga	23
V. KESIMPULAN	24
5.1 Kesimpulan.....	24
5.2 Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	26

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kacang tanah banyak dikonsumsi oleh manusia karena dapat diolah menjadi berbagai macam makanan dan memiliki kandungan gizi yang tinggi. Kacang tanah juga lebih tahan terhadap serangan hama karena buahnya yang berupa polong berada dalam tanah. Kacang tanah merupakan tanaman polong-polongan kedua terpenting setelah tanaman kedelai di Indonesia. Tanaman ini sebetulnya bukanlah tanaman asli Indonesia, melainkan tanaman yang berasal dari benua Amerika, tepatnya di daerah Brazilia (Amerika Selatan), namun saat ini telah menyebar luas ke seluruh dunia yang beriklim tropis atau subtropis .

Berdasarkan data yang diperoleh dari BPS (Badan Pusat Statistik) di tiap provinsi di Indonesia, pada tahun 2009 produksi kacang tanah dari tahun ke tahun menurun seiring berkurangnya lahan pertanian. Pada tahun 2006 produksi kacang tanah sekitar 838.096 ton sedangkan pada tahun 2009 sekitar 763.507 ton. Selama tahun 2006 sampai dengan tahun 2009 produksi kacang tanah berkurang 74.589 ton, tidak sebanding dengan makin bertambahnya penduduk Indonesia dari tahun ke tahun yang mengakibatkan volume impor kacang tanah meningkat (Rahmawati, 2012).

Produktivitas kacang tanah dipengaruhi oleh 3 faktor utama, yaitu varietas yang ditanam, serangan hama penyakit dan tanah sebagai media tumbuh tanaman. Dengan demikian pengelolaan tanah merupakan kunci sukses dalam budidaya kacang tanah. terkait hal tersebut perlu upaya menciptakan perbaikan sifat tanah melalui pengolahan tanah .

1.2 Tujuan Percobaan

1. Mengetahui respon pertumbuhan kacang tanah (*Arachis hypogaea L*) terhadap pemberian biochar kulit jengkol
2. Mengetahui respon pertumbuhan kacang tanah (*Arachis hypogaea L*) terhadap pemberian pupuk kompos kandang ayam
3. Mengetahui respon pertumbuhan kacang tanah (*Arachis hypogaea L*) terhadap pemberian biochar kulit jengkol dan pupuk kompos kandang ayam

1.3 Manfaat Percobaan

1. Memberi informasi mengenai respon pertumbuhan kacang tanah (*Arachis hypogaea L*) terhadap pemberian biochar kulit jengkol
2. Memberi informasi mengenai respon pertumbuhan kacang tanah (*Arachis hypogaea L*) terhadap pemberian pupuk kompos kandang ayam
3. Sebagai salah satu syarat tugas praktikum kesuburan tanah dan pemupukan
4. Informasi untuk masyarakat (petani)

1.4 Hipotesis Percobaan

1. Pemberian pupuk kompos kandang ayam berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis hypogaea L*)
2. Pemberian biochar kulit jengkol berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis hypogaea L*)
3. Kombinasi pemberian biochar kulit jengkol dan pupuk kompos kandang ayam berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis hypogaea L*)

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L)

2.1.1 Klasifikasi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea*)

Tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan tanaman yang berasal dari benua Amerika, khususnya dari daerah Brazilia (Amerika Selatan). Awalnya kacang tanah dibawa dan disebar ke benua Eropa, kemudian menyebar ke benua Asia sampai ke Indonesia. Menurut Priyo D (2014) dalam dunia tumbuhan, tanaman kacang tanah diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom : Plantae

Divisi : Spermatophyta

Subdivisi : Angiospermae

Kelas : Dicotyledonae

Ordo : Rosales

Famili : Papilionaceae

Genus : *Arachis*

Spesies : *Arachis hypogaea* L. Gambar 2.1 tanaman kacang tanah

2.1.2 Morfologi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea*)

a. Sistem Perakaran

Kacang tanah merupakan tanaman herba semusim dengan akar tunggang dan akar - akar lateral yang berkembang baik. Akar tunggang biasanya dapat masuk ke dalam tanah hingga kedalaman 50–55 cm, sistem perakarannya terpusat pada kedalaman 5–25 cm dengan radius 12–14 cm, tergantung tipe varietasnya. Sedangkan akar-akar lateral panjangnya sekitar 15–20 cm, dan terletak tegak lurus pada akar tunggangnya. Seluruh aksesori kacang tanah memiliki nodul (bintil) pada akarnya. Keragaman terlihat pada jumlah, ukuran bintil, dan sebarannya. Jumlah bintil beragam dari sedikit hingga banyak, dengan ukuran kecil hingga besar, dan terdistribusi pada akar utama atau akar lateral (Trustinah 2010).

b. Batang

Terdapat empat pola percabangan pada kacang tanah, yaitu berseling (*alternate*), *sequensial*, tidak beraturan dengan bunga pada batang utama, dan tidak beraturan tanpa bunga pada batang utama. Pola percabangan berseling dicirikan dengan cabang dan bunganya terbentuk secara berselang-seling pada

cabang primer atau sekunder dan batang utamanya tidak mempunyai bunga, cabang lateral biasanya melebihi panjang batang utama, jumlah cabang dalam 1 tanaman berkisar antara 5–15 cabang, umur panennya panjang, berkisar antara 4–5 bulan (Purseglove 1977). Pola per- cabangan *sequential* dicirikan dengan buku subur terdapat pada batang utama, cabang primer maupun pada cabang sekunder, tumbuhnya tegak, cabangnya sedikit (3–8 cabang) dan tumbuhnya sama tinggi dengan batang utama. Bunganya ter- bentuk pada batang utama dan ruas cabang yang berurutan (Trustinah 2010).

c. Daun

Kacang tanah memiliki empat helaian daun yang disebut *tetrafoliate* yang muncul pada batang dengan susunan melingkar pilotaksis $2/5$. Daun mempunyai beragam bentuk antara lain bulat, elips, sampai agak lancip, dengan ukuran bervariasi (2,4 x 0,8 cm sampai 8,6 x 4,1 cm) tergantung varietas dan letaknya. Warna daun hijau dan hijau tua. Daun-daun pada bagian atas biasanya lebih besar dibandingkan dengan yang di bawah. Daun yang terletak pada batang utama umumnya lebih besar dibandingkan dengan yang muncul pada cabang. Ukuran dan bentuk daun tercermin dari panjang daun, lebar daun, serta rasio panjang dan lebar daun. Perbandingan panjang dan lebar daun ini menentukan bentuk daun, di mana untuk tipe-tipe Spanish bentuk daun umumnya lebih mendekati bulat-oval, sedangkan pada tipe Valencia umumnya lebih lancip (Trustinah 2010).

d. Ginofor

Setelah terjadi persarian dan pembuahan, bakal buah akan tumbuh memanjang yang pertumbuhannya bersifat geotropik disebut ginofor. Ginofor terus tumbuh hingga masuk menembus tanah sedalam 2–7 cm, kemudian terbentuk rambut-rambut halus pada per- mukaan lentisel, di mana pertumbuhannya mengambil posisi horizontal. Waktu yang dibu- tuhkan untuk mencapai permukaan tanah dan masuk ke dalam tanah ditentukan oleh jarak dari permukaan tanah. Ginofor-ginofor yang letaknya lebih dari 15 cm dari permukaan tanah biasanya tidak dapat menembus tanah dan ujungnya mati. Warna ginofor umumnya hijau, dan bila ada pigmen antosianin warnanya menjadi merah atau ungu, setelah masuk ke dalam tanah warnanya menjadi putih. Perubahan warna ini disebabkan ginofor mempunyai butir-butir klorofil yang dimanfaatkan untuk

melakukan foto- sintesis selama di atas permukaan tanah, dan setelah menembus tanah fungsinya akan bersifat seperti akar (Trustinah 2010).

e. Polong

Polong kacang tanah bervariasi dalam ukuran, bentuk, paruh, dan kontriksinya. Berdasarkan ukuran polong, kacang tanah dibedakan ke dalam: (1) polong sangat kecil (panjang <1,5 cm, ukuran 35–50 g/100 polong), (2) polong kecil (panjang 1,6–2,0 cm, ukuran 51–65 g/100 polong), (3) polong sedang (panjang 2,1–2,5 cm, ukuran 66–105 g/100 polong), (4) polong besar (panjang 2,6–3,0 cm, ukuran 106–155 g/100 polong), dan (5) polong sangat besar (panjang >3,0 cm, ukuran >155 g/100 polong).

f. Biji

Biji kacang tanah beragam warna, bentuk, dan ukurannya. Berdasarkan ukuran biji, kacang tanah dibedakan ke dalam: kacang tanah biji kecil (<40 g/100 biji), kacang tanah biji sedang (40–55 g/100 biji), dan kacang tanah biji besar (>55 g/100 biji).

2.1.3 Manfaat Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L)

Kacang tanah di bidang industri, digunakan sebagai bahan untuk membuat keju, mentega, sabun dan minyak goreng. Hasil sampingan dari minyak dapat dibuat bungkil (ampas kacang yang sudah dipipit atau diambil minyaknya) dan dibuat oncom melalui fermentasi jamur. Manfaat daunnya selain dibuat sayuran mentah ataupun direbus, digunakan juga sebagai bahan pakan ternak serta pupuk hijau. Sebagai bahan pangan dan pakan ternak yang bergizi tinggi, kacang tanah mengandung lemak (40,50 persen), protein (27 persen), karbohidrat serta vitamin (A, B, C, D, E dan K), juga mengandung mineral antara lain kalsium, klorida, ferro, magnesium, fospor, kalium dan sulphur.

2.1.4 Teknik Budidaya Kacang Tanah (*Arachis hipogaea* L)

A. Persyaratan Benih

Syarat-syarat benih/bibit kacang tanah yang baik adalah:

- a. Berasal dari tanaman yang baru dan varietas unggul.
- b. Daya tumbuh yang tinggi (lebih dari 90 %) dan sehat.
- c. Kulit benih mengkilap, tidak keriput dan cacat.

- d. Murni atau tidak tercampur dengan varietas lain.
- e. Kadar air benih berkisar 9-12 %.

Untuk menjadikan benih kacang yang unggul, benih kira-kira berumur 100 hari. Buah yang siap dijadikan benih warnanya kehitaman dan apabila dibuka tidak memiliki selaput pada bagian dalam cangkang. Kemudian benih dipanen, sortasi terlebih dahulu kemudian jemur selama 4-5 hari. Untuk menjaga kualitasnya, benih kacang tanah sebaiknya disimpan selama 3-6 bulan saja. Cangkang kacang sebaiknya tidak dikupas selama masa penyimpanan. Buka cangkang hanya apabila benih akan digunakan. Benih yang paling baik untuk ditanam adalah benih yang baru.

B. Pengolahan Tanah

Untuk mendapat hasil maksimal, tanah tempat budidaya kacang tanah harus digemburkan terlebih dahulu dengan dibajak hingga menjadi butiran halus. Kemudian tambahkan kapur sebanyak 2 ton per hektar. Campurkan secara merata dengan tanah yang telah dibajak, diamkan selama 2 hari. Gunakan pupuk kandang yang telah matang atau pupuk kompos sebagai pupuk dasar. Apabila tersedia, gunakan campuran pupuk kandang dari kotoran ayam dengan kotoran kambing atau sapi. Campurkan dengan tanah secara merata. Budidaya kacang tanah bisa dilakukan dengan bedengan atau tanpa bedengan. Bedengan diperlukan apabila lahan yang digunakan rawan tergenang air. Drainase yang baik diperlukan untuk menjaga kesehatan tanaman.

Penanaman kacang tanah dilakukan dengan cara ditugal dengan jarak tanam 25×20 cm. Isi setiap lubang dengan satu butir benih. Diperlukan sekitar 50 kg benih untuk satu hektar luasan tanam. Setelah benih ditanam, siram setiap pagi dan sore. Kacang tanah akan berkecambah setelah 4-7 hari. Pengolahan tanah dapat dilakukan dengan alat cangkul, luku atau traktor sedalam 20-30 cm. Tujuan pengolahan tanah adalah untuk memperbaiki struktur dan aerasi tanah agar pertumbuhan akar dan pengisapan zat hara oleh tanaman dapat berlangsung dengan baik.

C. Cara Tanam

Penanaman dilakukan dengan menggunakan tugal sedalam 3 cm dengan 2 butir benih per lubang dan jarak tanam 40 cm x 10 cm. Kemudian lubang tanam ditutup tanah secara tipis.

D. Pemeliharaan Tanaman

1. Pemupukan

Pemupukan dilakukan dengan menggunakan pupuk Urea, SP36 dan KCI dengan dosis 60-90 kg Urea, 60-90 kg SP36 dan 50 kg KCI. Per hektar. Pemupukan dilakukan dengan memasukkan pupuk kedalam lubang tugal disisi kiri kanan lubang tanam atau disebar merata kedalam larikan.

2. Penyulaman

Penyulaman dilakukan apabila ada benih yang tidak tumbuh. Penyulaman dilakukan dengan membuat lubang tanam baru pada bekas lubang tanam terdahulu. Tujuan dari penyulaman ini adalah untuk mempertahankan populasi.

3. Penyiangan dan Pembumbunan

Penyiangan dilakukan 2 kali. Penyiangan pertama dilakukan pada saat tanaman berumur 21 hari setelah tanam dan penyiangan kedua dilakukan pada umur 40 hari setelah tanam. Pada penyiangan kedua ini juga dilakukan pembumbunan yaitu tanah digemburkan kemudian ditimbun didekat pangkal batang tanaman. Pembumbunan bertujuan memudahkan bakal buah menembus permukaan tanah sehingga pertumbuhannya optimal.

2.1.5. Hama Dan Penyakit Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L*)

1. Penyakit Layu.

Penyakit Layu disebabkan oleh bakteri *Xanthomonas Solanacearum*. Pada siang hari waktu sinar matahari terik tanaman sekonyong-konyong terkulai seperti disimm air panas, tanaman langsung mati. Cara pengendalian dengan pergiliran tanaman.

2. Penyakit Bercak Daun

Penyakit Bercak daun disebabkan oleh cendawan *Cercospora personata*. Bercak yang ditimbulkan pada daun sebelah atas coklat sedangkan sebelah bawah daun hitam. Ditengah bercak daun kadang-kadang terdapat bintik hitam dari

Conidiospora. Cendawan ini timbul pada tanaman umur 40 -50 hari hingga 70 hari. Cendawan ini dapat dikendalikan dengan Anthmcol atau Daconil.

3. Penyakit Selerotium.

Penyakit ini disebabkan oleh *Selerotium rolfsii*, merusak tanaman pada waktu cuaca lembab. Cendawan menyerang pada pangkal batang, bagian dari tanaman yang lunak, menimbulkan bercak-bercak hitam. Tanaman yang terserang akan layu dan mati. Pengendalian : dengan memperbaiki pengairan, agar air pengairan dapat mengalir.

4. Penyakit Karat.

Penyakit ini disebabkan oleh *Uromyces arachidae*, menyerang tanaman yang masih muda menyebabkan daun berbintik-bintik coklat daun menjadi mongering. Pengendaliannya dengan menanam varitas yang tahan.

5. Hama Empoasca.

Hama yang penting bagi tanaman kacang tanah adalah hama Empoasca. Hama ini tidak terlalu merugikan bagi tanaman kacang tanah. Cara pengendaliannya dengan penyemprotan Azodrin, Karphos atau Insektisida yang tersedia.

6. Kontaminasi Aflatoksin

Kacang tanah yang mengalami kontaminasi oleh kapang *Aspergillus flavus* dapat menghasilkan aflatoksin. Aflatoksin, terutama B1 diketahui sangat karsinogenik, toksik, hepatotoksin, dan mutagenik pada manusia, mamalia, dan unggas. Pada kacang tanah, B1 ditemukan pada polong segar, polong, kering, biji, dan produk olahan. Untuk mencegah infeksi dapat dilakukan dengan perbaikan budidaya, terutama pengairan pada periode kritis, pengeringan pasca panen, pemenuhan kebutuhan gizi, dan pengendalian penyakit daun.

7. Hama Uret.

Hama yang memakan akar, batang bagian bawah dan polong akhirnya tanaman layu dan mati. Cara pengendaliannya dengan menanam serempak, penyiangan intensif, tanaman terserang dicabut dan uret dimusnahkan.

8. Hama Ulat berwarna

Hama yang merusak daun menjadi terlipat menguning, akhirnya mengering. Cara pengendalian dengan penyemprotan insektisida Azodrin 15 W5C, Sevin 85 S atau Sevin 5 D.

9. Hama Ulat grapyak

Hama yang memakan epidermis daun dan tulang secara berkelompok. Cara pengendaliannya (1) bersihkan gulma, menanam serentak, pergiliran tanaman; (2) penyemprotan insektisida lannate L, Azodrin 15 W5C.

10. Hama Kumbang Daun

Hama yang memakan daun tampak berlubang, daun tinggal tulang, juga makan pucuk bunga. Cara pengendaliannya (1) penanaman serentak; (2) penyemprotan Agnotion 50 EC, Azodrin 15 W5C, Diazeno 60 EC.

2.1.6. Nilai Ekonomis Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L*)

Kacang tanah menjadi salah satu jenis tanaman yang banyak dibudidayakan oleh masyarakat Indonesia. Tanaman yang banyak di tanam di sawah ini memang jumlahnya banyak setelah padi. Ini karena tanaman kacang tanah menghasilkan kacang tanah dengan nilai jual yang tinggi. Kacang tanah memang banyak di gunakan dalam berbagai jenis masakan, jajanan hingga minuman. Dalam industri kuliner memang kacang tanah memiliki peranan yang sangat penting. Peluang usaha budidaya kacang tanah saat ini memang dapat di katakan sangat menjanjikan. Dimana budidaya kacang tanah menghasilkan kacang tanah yang merupakan produk yang paling banyak di cari. Berbagai industri kuliner membutuhkan pasokan kacang tanah dalam jumlah besar. Permintaan kacang tanah yang tinggi membuat bisnis budidaya kacang tanah sangat menarik. Di daerah Indonesia memang memiliki kondisi yang pas untuk budidaya kacang tanah. Dimana daerah curah hujan yang sedang pas untuk budidaya kacang tanah. Teknik budidaya kacang tanah sendiri memang bisa dibbilang tidaklah sulit.

2.2 Biochar Arang Aktif

2.2.1. Pengertian Biochar

Biochar merupakan istilah yang digunakan untuk menggambarkan arang berpori yang terbuat dari sampah organik yang ditambahkan ke tanah. Biochar dihasilkan melalui proses pirolisis biomasa. Pirolisis ini dilakukan dengan memaparkan biomasa pada temperatur tinggi tanpa adanya oksigen. Biochar memiliki karakteristik karena permukaan yang besar, volume besar, pori-pori mikro, kerapatan isi, pori-pori makro, serta kapasitas mengikat air yang tinggi. Karakteristik tersebut menyebabkan biochar mampu memasok karbon. Biochar juga dapat mengurangi CO₂ dari atmosfer dengan cara mengikatnya ke dalam tanah (Purnomo, 2008).

2.2.2. Macam-Macam Biochar

Beberapa penelitian menyebutkan bahwasanya bahan baku pembuatan biochar yang sangat bagus untuk memperbaiki kesuburan tanah adalah bahan-bahan organik. Bahan organik yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku biochar juga beragam, dan telah banyak dikemukakan dalam penelitian. Diantaranya yaitu jerami padi (Maftu'ah dan Nursyamsi, 2015), cangkang kelapa sawit (Santi dan Goenadi, 2012), jerami jagung dan tandan kosong kelapa sawit (Maftu'ah dan Nursyamsi, 2015), serbuk gergaji (Komarayati et al. 2012), kendaga dan biji karet (Sumihar *dkk*, 2015), sekam padi (Maftu'ah dan Nursyamsi, 2015; Saputra et al. 2016), dan lain-lain.

Namun sebenarnya kualitas biochar ditentukan oleh proses pembuatan dan bahan bakunya. Biochar dapat diproduksi dari berbagai bahan yang mengandung ligniselulosa, seperti kayu, sisa tanaman (jerami padi, sekam padi, tandan kosong kelapa sawit dan limbah sagu) dan pupuk kandang (Maguire dan Aglevor, 2010).

2.2.3. Cara Pembuatan Biochar (Secara Umum)

Pembuatan biochar menggunakan kulit jengkol dapat dilakukan dengan mudah, selain bahannya mudah diperoleh, cara membuatnya juga sederhana.

a. Persiapan Bahan

Kulit Kulit jengkol yang berasal dari lokasi di jalan kolam yang bersebelahan dengan kampus Universitas Medan Area dikumpulkan serta dikeringkan terlebih dahulu.

b. Pengarangan/Karbonasi

Proses karbonasi adalah proses penguraian selulosa menjadi unsur karbon dan pengeluaran unsur-unsur nonkarbon yang berlangsung pada suhu 600-700 °C. Limbah kulit jengkol yang digunakan dimasukkan ke dalam drum besi pembakaran sebanyak 20 kg kemudian dimasukkan ke dalam tungku pengarangan dari drum bekas yang telah dimodifikasi. Pembakaran dilakukan dengan menyalakan sabut kelapa yang telah dicelupkan minyak lampu dan ditambah dengan kayu bakar agar baranya lebih tahan lama, setelah api menyala dengan sempurna, ditambahkan kulit jengkol ke dalam drum secara perlahan-lahan agar api tidak padam hingga drum penuh. Selanjutnya pada proses pengarangan berlangsung drum tersebut ditutup agar oksigen pada ruang pengarangan serendah-rendahnya sehingga diperoleh hasil arang yang baik dan dibiarkan selama 8 jam.

c. Aktivasi

Proses aktivasi dilakukan dengan cara aktivasi fisika dan kimia yang dimodifikasi (Sudrajat, *et.al.*, 2005 dalam Hutapea, *dkk.*, 2015). Pada aktivasi kimia, arang dalam bentuk serbuk direndam dalam larutan asam klorida dengan masing-masing konsentrasi sesuai dengan perlakuan dan direndam selama 24 jam. Setelah selesai perendaman kemudian ditiriskan lalu dilanjutkan dengan aktivasi fisika yaitu pemanasan dengan waktu suhu masing-masing perlakuan. Kemudian arang aktif yang sudah dihasilkan dicuci sampai pH netral dan dikeringkan kembali dalam oven dengan suhu 105 °C selama 2 jam. Arang aktif kemudian dianalisis untuk mengetahui karakteristik arang aktif tersebut.

2.2.4. Kandungan Biochar Kulit Jengkol

Beberapa literatur menyebutkan bahwasanya untuk menentukan kandungan biochar memerlukan beberapa analisis seperti kadar air, kandungan N-total dengan metode destruksi basah, C-total dengan metode pengabuan kering, P-total, K-total, dan S-total dengan metode destruksi basah, C/N, dan kadar abu (Sismiyanti *dkk.*, 2018). Selain itu, masih perlu dilakukan klasifikasi sumber bahan organik tersebut, tidak hanya kandungan hara tetapi juga kualitas dan kecepatan pelapukannya yang dilihat dari C/N, C/P, C/S, dan kandungan lignin.

Berdasarkan penelitian Sismiyanti *dkk*, 2018 menyatakan bahwasanya kandungan biochar kulit jengkol memiliki kandungan hara (C, N, P, K, dan S), lignin, C/N, C/P, dan C/S, yaitu 44,51% C, 1,80% N, 1,06% P, 2,11% K, 0,32% S, 21,17% lignin, 24,73% C/N, 139,09% C/P, dan 139,09% C/S.

2.2.5. Manfaat dan Kelebihan Biochar

Keuntungan yang dapat diperoleh dari penggunaan Biochar yaitu dapat berfungsi sebagai pembenah tanah, meningkatkan pertumbuhan tanaman dengan memasok sejumlah nutrisi yang berguna serta meningkatkan sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Potensi biochar sebagai pembenah tanah selain dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah dapat pula sebagai sumber utama bahan untuk konservasi karbon organik di dalam tanah. Penambahan biochar ke tanah meningkatkan ketersediaan kation utama dan fosfor, total N, Ca, K, Mg dan kapasitas tukar kation tanah (KTK) yang pada akhirnya meningkatkan hasil. Peran biochar terhadap peningkatan produktivitas tanaman dipengaruhi oleh jumlah yang ditambahkan (Gani, 2010).

Keunggulan biochar yang diberikan ke dalam tanah dapat meningkatkan fiksasi N di dalam tanah. Pencucian N dapat dikurangi secara signifikan dengan pemberian biochar ke dalam media tanam (Steiner, 2007) dalam Endriani *dkk*. (2013), sehingga N tersedia baik bagi tanaman dan tidak mengalami kekurangan. Biochar juga dapat meningkatkan KTK tanah, sehingga dapat mengurangi resiko pencucian hara khususnya K dan NH₄-N. Biochar juga dapat menahan P yang tidak bisa diretensi oleh bahan organik biasa.

Nisa (2010) menyatakan bahwa tanah yang diberi biochar 10 ton/ha dapat meningkatkan pH tanah dari 6,78 menjadi 7,40 atau naik menjadi 9,14. Lamanya biochar tersedia di dalam tanah dapat memberikan pengaruh positif terhadap unsur hara yang terkandung di dalam tanah tersebut. Perbaikan sifat-sifat tersebut juga tergantung pada jenis tanah dan kualitas biochar yang digunakan.

2.3. Pupuk Kandang Ayam

2.3.1. Pengertian dan Kandungan Kompos Kandang Ayam

Pupuk kandang adalah salah satu pupuk organik yang memiliki kandungan hara yang dapat mendukung kesuburan tanah dan pertumbuhan mikroorganisme dalam tanah. Pemberian pupuk kandang selain dapat menambah tersedianya unsur hara, juga dapat mendukung pertumbuhan mikroorganisme serta mampu memperbaiki struktur. Pupuk kandang memiliki sifat yang alami dan tidak merusak tanah. Pupuk kandang menyediakan unsur makro (nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, dan belerang) serta unsur mikro (besi, seng, boron, kobalt, dan molibdenium) (Mayadewi, 2007).

Pupuk kandang ayam merupakan pupuk padat yang banyak mengandung air dan lendir. Pupuk kandang ayam termasuk pupuk dingin karena perubahan dari bahan yang terkandung dalam pupuk menjadi tersedia dalam tanah, berlangsung secara perlahan-lahan. Dalam penggunaan pupuk kandang diperlukan kehati-hatian. Jika pupuk kandang masih “mentah”, dapat menyebabkan tanaman menjadi layu dan bahkan mati. Hal ini disebabkan oleh proses penguraian karbon (C), yang akan meningkatkan temperatur tanah. Kenaikan suhu inilah yang menyebabkan tanaman menjadi layu (Wuryan, 2003 dalam Sri Susanti Ningsih, 2003).

Ditinjau dari kandungan hara yang dikandung pupuk kandang ayam, pupuk ini mempunyai hara yang lebih tinggi dibanding dengan pupuk kandang hewan besar. Tiap ton kotoran ayam terdapat 65,8 kg N, 13,7 kg P, dan 12,8 kg K. Dengan demikian dapat dikatakan pupuk kotoran ayam akan jauh lebih baik daripada kotoran ternak besar jika diberikan dalam jumlah yang sama (Wahida, 2011).

Berdasarkan analisis yang dilakukan pada Laboratorium Riset dan Teknologi Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, kandungan pupuk kandang ayam adalah N : 0,2%, P : 22,63 ppm, K : 0,85 me/100 g, Na : 0,345 me/100 g, Ca : 1,69 me/100 g dan Mg : 0,575 me/100 g.

2.3.2. Manfaat dan Kelebihan Kompos Kandang Ayam

Menurut Marsono dan Said (2008), pupuk kandang memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan pupuk kimia, yakni : (1) Aman digunakan dalam jumlah besar, bahkan dalam pertanian organik sumber utama hara berasal dari

pupuk kandang; (2) Membantu menetralkan pH tanah; (3) Membantu menetralkan racun akibat adanya logam berat dalam tanah; (4) Memperbaiki struktur tanah menjadi lebih gembur; (5) Mempertinggi porositas tanah; dan (6) Membantu mempertahankan suhu tanah hingga fluktuasinya tidak tinggi.

Anjuran pemakaian pupuk kandang difungsikan sebagai pupuk dasar. Di Indonesia hampir sebagian tanahnya berada pada kondisi kekurangan hara dan strukturnya padat karena didominasi oleh unsur liat sehingga dibutuhkan pupuk kandang dalam jumlah cukup besar yaitu antara 10.000-20.000 kg/ha. Sebagai pupuk dasar, pupuk kandang diaplikasikan secara merata ke seluruh lahan percobaan. Pada umumnya pupuk kandang ditebarkan dan tunggu 1-2 minggu sebelum penanaman (Marsono dan Said, 2008).

Menurut Widowati (2004), pupuk kandang ayam umumnya digunakan oleh petani hortikultura dalam meningkatkan produktivitas tanaman sayur dan buah yang ditanamnya. Hal ini terjadi karena pupuk kandang ayam lebih cepat terdekomposisi dibanding jenis pupuk kandang lainnya, sehingga manfaat pupuk kandang ayam yang dapat langsung dilihat pada pertumbuhan umbi kentang yang ditanam secara langsung mampu meningkatkan produktivitas hasil tanaman kentang. Kemampuan pupuk kandang ayam dalam meningkatkan produktivitas tanaman kentang tidaklah terlepas dari kandungan hara yang ada di dalamnya.

2.3.3. Cara Pembuatan Kompos Kandang Ayam

Bahan yang digunakan yaitu 80 kg kotoran ayam, starbio EM4 1 L, gula merah 2 kg, terpal plastik dan air 10 liter. Alat yang digunakan yaitu ember, gayung dan cangkul. Cara pembuatan pupuk kandang kotoran ayam yaitu dengan meletakkan kotoran ayam diatas terpal lalu disiram larutan EM4 yang telah tercampur dengan larutan gula merah dan diaduk hingga merata. Setelah merata dibungkus dengan terpal hingga rapat dan dimasukkan kedalam lubang untuk mempercepat dekomposisi pada kotoran ayam. Setiap dua hari sekali dilakukan pengadukan ulang dan penambahan larutan EM4 selama satu minggu. Setelah terjadi dekomposisi selama dua minggu pupuk kandang kotoran ayam siap digunakan dengan C/N rasio <12.

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Waktu dan Tempat

Praktikum Kesuburan Tanah dan Pemupukan dilaksanakan mulai Tanggal 23 Bulan Maret Tahun 2019 sampai dengan Tanggal 6 Bulan Juli Tahun 2019. Lokasi Praktikum Kesuburan Tanah dan Pemupukan dilaksanakan di Kampus I Universitas Medan Area, Jl. Kolam No 1 Medan Estet, Kecamatan Percut Sei Tuan. Tempat Praktikum Kesuburan Tanah dan Pemupukan dilakukan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area, dengan ketinggian ± 12 mdpl, dengan topografi datar dan jenis tanah alluvial.

3.2 Bahan dan Alat

Adapun alat-alat yang digunakan dalam Praktikum Kesuburan Tanah dan Pemupukan yaitu cangkul, tabung spirulisis, lumping, ayakan tepung, gembor, meteran, penggaris, alat tulis dan kamera.

Adapun bahan-bahan yang digunakan dalam praktikum Kesuburan Tanah dan Pemupukan yaitu Benih kacang tanah, kotoran ayam, dedak, Em4, gula merah, air, kulit jengkol, minyak tanah, dan terpal.

3.3 Metode Percobaan Praktikum

Metode percobaan yang digunakan pada praktikum Kesuburan Tanah dan pemupukan adalah Rancangan Acak Kelompok (Randoimized Block Design). Rancangan Acak Kelompok adalah suatu rancangan acak yg dilakukan dengan mengelompokkan satuan percobaan ke dalam grup-grup yang homogeny dinamakan kelompok dan kemudian menentukan perlakuan secara acak di dalam masing-masing kelompok. Penelitian menggunakan Rancangan Acak ke kelompok (Randoimized Block Design) Faktorial dengan dua faktor yang diteliti.

1. Biochar kulit jengkol yang terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu :

B0 = Kontrol (tanpa biochar)

B1 = Biochar kulit jengkol dosis 10 ton/ha (1,5 kg/plot)

B2 = Biochar kulit jengkol dosis 20 ton/ha (3 kg/plot)

2. Kompos Kandang ayam terdiri dari 4 taraf, yaitu:

K0= Kontrol (Tanpa pupuk kandang ayam)

K1= Pupuk Kompos Kandang ayam dengan dosis 10 ton/ha (1,5 kg/plot)

K2= Pupuk Kompos Kandang ayam dengan dosis 20 ton/ha (3 kg/plot)

K3= Pupuk Kompos Kandang ayam dengan dosis 30 ton/ha (4,5 kg/plot)

Kombinasi perlakuan sebagai berikut :

B0K0	B1K0	B2K0
B0K1	B1K1	B2K1
B0K2	B1K2	B2K2
B0K3	B1K3	B2K3
Jumlah Ulangan		= 2 ulangan
Jarak Antar Ulangan		= 100 cm
Jumlah Plot Praktikum		= 24 plot
Ukuran Plot		= 150 cm x 100 cm
Jarak Kacang Tanah		= 25 cm x 25 cm
Jumlah tanaman/plot		= 24 tanaman
Jumlah Sample/plot		= 8 tanaman
Jumlah Sampel Keseluruhan		= 192 tanaman
Jarak Antar Plot		= 50 cm
Jarak Seluruh Tanaman		= 576 tanaman

3.4. Pelaksanaan Percobaan

3.4.1. Persiapan Lahan

Lahan disiapkan dengan cara membersihkan areal yang akan ditanami menggunakan cangkul dan babat. Sebelum melakukan pembersihan, lahan terlebih dahulu diukur luasnya agar memudahkan pekerjaan nantinya. Lahan dibersihkan dari tanaman pengganggu misalnya seperti rerumputan dan tanaman lain yang keberadaannya tidak diinginkan dalam areal tersebut.

3.4.2. Pembuatan Bedengan/Plot

Sebelum dilakukan pembuatan bedengan, terlebih dahulu mengukur luas bedengan/plot yang akan dibuat. Ukuran bedengan yang digunakan dalam Praktikum Kesuburan Tanah dan Pemupukan ini yaitu berukuran 1 x 1,5 meter. Dengan panjang 1,5 meter dan lebar 1 meter.

Pembuatan bedengan dimaksudkan agar memudahkan penanaman dan perawatan tanaman dan juga dimaksudkan untuk menggemburkan tanah sebelum proses penanaman.

3.4.3. Penanaman

Penanaman kacang tanah dilakukan pada tanggal 22 bulan Mei 2019 dengan jarak tanam 25 x 25 cm, benih ditanam ± 3 cm, benih ditanam dengan 2 benih dalam satu lubang kemudian ditutup dengan tanah.

3.4.4. Pemberian Pupuk Dasar

Dalam praktikum kesuburan tanah dan pemupukan dengan menanam kacang tanah (*Arachis hypogaea L*) tidak menggunakan pupuk dasar.

3.4.5. Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman yaitu dengan membersihkan bedengan dari vegetasi yang tumbuh di atas tanah atau disebut gulma, kemudian melakukan pembunbunan pada saat tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea L*) mulai berbunga agar ginofor dapat berkembang didalam tanah dan menjadi polong, melakukan penyiraman maksimal 2x sehari. Jika tanah di dalam plot mulai berkurang dapat ditambahkan dengan tanah lain yang diambil dari luar bedengan.

3.4.6. Panen

Umur panen tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea L*) tergantung dari varietasnya. Ciri-ciri kacang tanah siap panen antara lain batang mulai mengeras, daun menguning dan sebagian mulai berguguran, polong sudah berisi penuh, keras dan jika ditekan polong mudah pecah, karena bila terlambat, biji dapat tumbuh dilapangan, warna polong coklat kehitam-hitaman. Pada umumnya kacang tanah dipanen pada umur 90 hari setelah tanam (HST)

3.5. Parameter Pengamatan

3.5.1. Persentase Tumbuh (HST)

Umur berkecambah ditetapkan apabila 75% dari jumlah benih yang ditanam telah berkecambah. Untuk mengukur persentase tumbuh kecambah digunakan formulasi sebagai berikut :

3.5.2. Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur dari permukaan tanah sampai tanaman yang paling tinggi dengan menggunakan patok standard. Pengukuran pertama dilakukan pada saat umur 2 sampai 7 minggu setelah tanam (MST) dengan interval 1 minggu sekali.

3.5.3. Jumlah Cabang

Jumlah cabang yang dihitung yaitu cabang tanaman yang tumbuh setelah batang utama.

3.5.4. Luas Daun

Luas daun dihitung masing-masing tanaman pada umur 2 minggu setelah tanam (MST) dengan mengambil 2 buah sampel daun pada setiap tanaman sampel. Untuk tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea L*) dengan ketentuan sebagai berikut :

3.5.5. Umur Berbunga

Waktu berbunga kacang tanah (*Arachis hypogaea L*) tergantung dari jenis dan varietasnya. Pada umumnya awal berbunga tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea L*) mulai pada 25 hari setelah tanam (HST).

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Persentase Tumbuh (%)

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada Percobaan Budidaya Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L*) pada Praktikum Kesuburan Tanah dan Pemupukan, hasil pengamatan umur berkecambah tanaman jagung manis pada tabel 4.1 diketahui bahwa Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L*) rata-rata berkecambah pada hari ke-4 setelah tanam.

Tabel 4.1. Data Rata-Rata Hasil Pengamatan Persentase Perkecambahan Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*) Akibat pemberian Biochar dan Pupuk Kompos Kandang Ayam

No	Perlakuan	Persentase tumbuh	Total	Rataan
1	B0K0	97,90	97,90	97,90
2	B0K1	93,75	93,75	93,75
3	B0K2	100	100	100
4	B0K3	91,25	91,25	91,25
5	B1K0	91,65	91,65	91,65
6	B1K1	95,80	95,80	95,80
7	B1K2	93,75	93,75	93,75
8	B1K3	97,91	97,91	97,91
9	B2K0	87,50	87,50	87,50
10	B2K1	97,50	97,50	97,50
11	B2K2	95,80	95,80	95,80
12	B2K3	100	100	100
Total		1142,81	1142,81	-
Rataan		95,23	-	95,23

4.2 Tinggi Tanaman

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada Percobaan Budidaya Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*) pada Praktikum Kesuburan Tanah dan Pemupukan, hasil pengamatan Tinggi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*) pada tabel 4.2 diketahui bahwa Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*) tertinggi adalah pada perlakuan B0K3 dengan rata-rata 25,52 cm. Sedangkan tanaman dengan tinggi terkecil adalah pada perlakuan B0K2 memiliki rata-rata 18,76 cm. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tanaman Jagung Manis memiliki Tinggi Rata-rata adalah 23,36 cm.

Tabel 4.2. Data Rata-Rata Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*) Akibat pemberian Biochar dan Pupuk Kompos Kandang Ayam

No	Perlakuan	Minggu Ke						Total	Rataan
		2	3	4	5	6	7		
1	B0K0	6,64	13,88	18,14	23,57	28,71	35,46	126,40	21,07
2	B0K1	9,14	16,23	18,90	27,15	30,12	39,93	141,47	23,58
3	B0K2	5,75	9,79	14,40	23,77	26,31	32,56	112,58	18,76
4	B0K3	8,73	12,09	18,46	29,65	37,31	46,87	153,11	25,52
5	B1K0	8,09	9,68	15,30	24,62	30,18	38,37	126,24	21,04
6	B1K1	6,62	16,92	20,05	25,64	29,87	35,34	134,44	22,41
7	B1K2	8,48	17,15	20,53	28,62	34,21	42,40	151,39	25,23
8	B1K3	8,73	13,86	13,42	27,26	29,63	40,88	133,78	22,30
9	B2K0	8,72	5,87	19,01	25,75	27,78	36,68	123,81	20,64
10	B2K1	7,28	18,81	22,56	26,50	30,00	34,00	139,15	23,19
11	B2K2	7,25	15,50	14,06	24,37	26,43	38,81	126,42	21,07
12	B2K3	8,13	15,42	19,31	27,00	31,85	39,54	141,25	23,54
Total		93,56	165,20	214,14	313,90	362,40	460,84	1610,04	-
Rataan		7,80	13,77	17,85	26,16	30,20	38,40	-	22,36

4.3 Jumlah Cabang

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada Percobaan Budidaya Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*) pada Praktikum Kesuburan Tanah dan Pemupukan, hasil pengamatan Jumlah Cabang Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*) pada tabel 4.3 diketahui bahwa tanaman dengan jumlah cabang terbanyak adalah pada perlakuan B0K1 dengan rata-rata 6,81. Sedangkan tanaman dengan jumlah cabang tersedikit adalah pada perlakuan B1K1 memiliki rata-rata 4,28. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*) memiliki jumlah cabang Rata-rata adalah 5,44.

Tabel 4.3. Data Rata-Rata Hasil Pengamatan Jumlah Cabang Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*) Akibat pemberian Biochar dan Pupuk Kompos Kandang Ayam

No	Perlakuan	Minggu Ke						Total	Rataan
		2	3	4	5	6	7		
1	B0K0	2	3,87	4,68	6,06	6,68	7,37	30,66	5,11
2	B0K1	2,12	7	7,25	7,43	8	9,06	40,86	6,81
3	B0K2	2	4,06	4,68	8,06	7,81	8,12	34,73	5,79
4	B0K3	2	4,06	5,31	6,12	6,50	7,06	31,05	5,18
5	B1K0	2	4,06	5,18	6,5	7,68	7,81	33,23	5,54
6	B1K1	2	2,5	4	5,56	5,81	5,81	25,68	4,28
7	B1K2	2	5,31	6,68	6,56	7,37	7,43	35,35	5,89
8	B1K3	2	3,68	4,18	5,56	6,06	7,06	28,54	4,76
9	B2K0	2	4,68	5,25	6	7,25	7,18	32,36	5,39
10	B2K1	1,81	4,5	5,5	5,81	6,81	7,56	31,99	5,33
11	B2K2	2	4,12	4,93	5,37	6,75	7,81	30,98	5,16
12	B2K3	2	4,93	6,62	6,87	7,87	8	36,29	6,05
Total		23,93	52,77	64,26	75,9	84,59	90,27	391,72	-
Rataan		1,99	4,40	5,36	6,33	7,05	7,52	-	5,44

4.4 Luas Daun (cm)

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada Percobaan Budidaya Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*) pada Praktikum Kesuburan Tanah dan Pemupukan, hasil pengamatan Luas Daun Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*) pada tabel 4.4 diketahui bahwa Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*) yang memiliki luas daun paling besar adalah pada perlakuan B0K3 dengan rata-rata luas daun satu 8,57 cm dan luas daun dua 8,30 cm. Sedangkan tanaman dengan luas daun paling kecil adalah pada perlakuan B0K0 memiliki rata-rata luas daun satu 4,90 cm dan luas daun dua 4,43 cm. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*) memiliki Luas Daun Rata-rata adalah luas daun satu 5,99 cm dan luas daun dua 5,61 cm.

Tabel 4.4. Data Rata-Rata Hasil Pengamatan Luas Daun 1 Dan 2 Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*) Akibat pemberian Biochar dan Pupuk Kompos Kandang Ayam

Luas Daun 1

No	Perlakuan	Minggu Ke						Total	Rataan
		2	3	4	5	6	7		
1	B0K0	2,20	3,14	4,37	5,63	6,37	7,67	29,38	4,90
2	B0K1	2,35	5,25	5,96	6,62	7,69	8,51	36,38	6,06
3	B0K2	1,89	3,04	3,75	5,47	6,58	7,93	28,66	4,78
4	B0K3	2,55	6,81	8,18	9,46	11,72	12,69	51,41	8,57
5	B1K0	2,76	3,17	3,60	6,78	7,77	10,33	34,41	5,74
6	B1K1	2,67	4,78	5,56	7,00	8,46	9,45	37,92	6,32
7	B1K2	1,90	3,80	4,96	7,07	7,47	8,71	33,91	5,65
8	B1K3	3,16	4,47	5,47	6,43	8,61	10,20	38,34	6,39
9	B2K0	2,54	3,97	4,82	6,06	6,87	8,18	32,44	5,41
10	B2K1	2,36	4,44	5,36	6,43	7,21	8,13	33,93	5,66
11	B2K2	2,17	2,81	7,34	7,70	8,84	8,24	37,10	6,18
12	B2K3	2,09	5,15	5,80	7,16	8,13	8,83	37,16	6,19
Total		28,64	50,83	65,17	81,81	95,72	108,87	431,04	-
Rataan		2,39	4,24	5,43	6,82	7,98	9,07	-	5,99

Luas Daun 2

No	Perlakuan	Minggu Ke						Total	Rataan
		2	3	4	5	6	7		
1	B0K0	2,02	3,10	3,86	4,86	5,73	6,99	26,56	4,43
2	B0K1	2,23	4,43	5,12	6,54	7,21	8,96	34,49	5,75
3	B0K2	1,60	3,24	3,66	5,49	6,53	7,91	28,43	4,74
4	B0K3	2,56	6,99	8,20	9,49	10,55	12,03	49,82	8,30
5	B1K0	2,34	3,13	2,62	5,19	5,73	8,59	27,60	4,60
6	B1K1	2,34	4,23	5,62	6,96	7,86	9,55	36,56	6,09
7	B1K2	1,97	3,52	4,30	6,12	6,53	8,44	30,88	5,15
8	B1K3	2,92	4,03	4,83	6,18	7,97	9,07	35,00	5,83
9	B2K0	2,31	3,10	4,23	6,02	6,82	8,17	30,65	5,11
10	B2K1	2,36	3,63	4,63	5,57	6,82	8,20	31,21	5,20
11	B2K2	2,18	4,75	5,57	6,36	7,11	8,27	34,24	5,71
12	B2K3	2,73	4,84	5,76	7,19	8,35	9,83	38,70	6,45
Total		27,56	48,99	58,40	75,97	87,21	106,01	404,14	-
Rataan		2,30	4,08	4,87	6,33	7,27	8,83	-	5,61

4.5 Umur Berbunga (HST)

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada Percobaan Budidaya Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*) pada Praktikum Kesuburan Tanah dan Pemupukan, hasil pengamatan Umur Berbunga Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*) Rata-rata adalah 25 hari setelah tanam. Umur berbunga jantan dan betina pada perlakuan dengan biochar dan kompos kandang ayam dengan dosis yang berbeda tidak terjadi perbedaan. Hal tersebut diduga karena adanya faktor lingkungan.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari pembahasan Pratikum Kesuburan Tanah Dan Pemupukan Mengenai “RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis hypogaea L*) TERHADAP PEMBERIAN PUPUK BIOCHAR KULIT JENGKOL DAN PUPUK KOMPOS KANDANG AYAM”, yaitu berdasarkan hasil pengamatan dan pertumbuhan kacang tanah (*Arachis hypogaea L*) di dapatkan hasil pertumbuhan yang maksimal.

Dengan pemberian pupuk biochar kulit jengkol dan pupuk kompos kandang ayam, di dapatkan pertumbuhan tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea L*) yang baik pada perlakuan yang paling tinggi.

5.2. Saran

Adapun saran yang dapat saya sampaikan dalam melakukan praktikum Kesuburan Tanah Dan Pemupukan, yaitu dalam melakukan pengukuran luas daun sebaiknya daun yang diukur pada pengamatan 2 minggu setelah tanam (MST) sampai 7 (MST) yaitu daun yang sama dengan cara memberi tanda pada daun yang diukur supaya pengamatan minggu selanjutnya tau mana daun yang diukur minggu sebelumnya agar luas daun tiap minggu nya kita tau berapa luas daun yang bertambah dalam satu minggu tersebut dan jika daun sampel itu rusak atau busuk baru di ganti dengan daun lain.

Dalam praktikum yang akan datang terutama untuk stambuk 18 yang akan menjalani praktikum ini, lebih baik lagi dari kami terutama dari hal pengamatan dan kekompakan. Jika saat nya kerja atau pengamatan, bekerjalah dan jika ada temanya yang kesulitan kalau bisa dibantu dan jika anda mau belajar, belajar sesuai prosedur, jika anda hanya mau main-main anda salah tempat.

DAFTAR PUSTAKA

- Kasno, A., dan. D. Harnowo. 2014. Karakteristik varietas unggul kacang tanah dan adopsinya oleh petani. *Iptek Tanaman Pangan* 9(1): 13–23. Puslitbang Tanaman Pangan.
- Ditjen Perkebunan. 2010a. *Statistik Perkebunan Indonesia 2009–2011. Kelapa Sawit*. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Ditjen Perkebunan. 2010b. *Statistik Perkebunan Indonesia 2009–2011. Karet*. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Ditjen Tanaman Pangan. 2013. *Prospek Pengembangan Agribisnis Kacang Tanah*. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Erwidodo dan Saptana. 1996. Prospek harga dan pemasaran kacang tanah di indonesia. Hlm. 21–40 dalam N. Saleh, K. Hartojo, Heriyanto, A. Kasno, A.G. Manshuri, Sudar- Monograf Balitkabi No. 13 17 yono, dan A. Winarto. (Peny.). *Risalah Seminar Nasional Prospek Pengembangan Agribisnis Kacang Tanah di Indonesia*. Edisi Khusus Balitkabi No. 7-1996. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan.
- Harsono, A. 2012. *Inovasi teknologi budidaya berbasis pengelolaan tanaman terpadu untuk meningkatkan produksi kacang tanah*. Orasi Pengukuhan Profesor Riset Bidang Budidaya Tanaman. Kementerian Pertanian dan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Bogor, 5 April 2012.
- Hutabarat, B. 2003. *Prospect of feed crops to support the livestock evolution in South Asia: Framework of the study project*. In *Proc. of Workshop on the CGPRT Feed Crops Supply/Demand and Potential/Constraints for Their Expansion in South Asia held in Bogor*. Indonesia. Sept 3–4. 2002. CGPRT Centre Monograph No. 42. Bogor. Indonesia.
- Purba, F.H.K. 2012. *Potensi pengembangan kacang tanah dalam peluang usaha di berbagai daerah Indonesia*. <http://heropurba.blogspot.com/2012/11/potensi-pengembangan-kacang-tanah-dalam.html>. Diakses 3 Juli 2014.
- Puslitbang Tanaman Pangan. 2009. *Deskripsi Varietas Unggul Palawija 1918–2009*. Puslitbang Tanaman Pangan.
- Rahmianna, A.A., A. Taufiq, J. Purnomo, Marwoto, dan N. Saleh. 2010. *Pedoman Umum PTT Kacang Tanah*. Puslitbang Tanaman Pangan. Bogor.

- Rina, Y. 2006. Pemasaran kacang tanah di lahan lebak Kalimantan Selatan. Dalam Noor, M., I. Noor, dan A. Supriyo (Eds). Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Lahan Terpadu. Balai Besar Sumberdaya Lahan Pertanian.
- Santosa, B.A.S. 2009. Inovasi Teknologi Defatting: Peluang peningkatan diversifikasi produk kacang tanah dalam industri pangan. Orasi Pengukuhan Profesor Riset Bidang Pengolahan Hasil. Badan Litbang Pertanian. Bogor.



UNIVERSITAS MEDAN AREA

UNIVERSITAS MEDAN AREA



UNIVERSITAS MEDAN AREA

UNIVERSITAS MEDAN AREA



UNIVERSITAS MEDAN AREA

UNIVERSITAS MEDAN AREA