

**PEMANFAATAN *Azolla microphylla* DAN ARANG SEKAM
PADI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis hypogea* L.)**

SKRIPSI

OLEH :

PANGADILAN TAMBUNAN

168210133



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2021**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 20/12/21

Access From (repository.uma.ac.id)20/12/21

**PEMANFAATAN *Azolla microphylla* DAN ARANG SEKAM
PADI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis hypogea L.*)**

SKRIPSI

OLEH :

PANGADILAN TAMBUNAN

168210133



PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS MEDAN AREA

MEDAN

2021

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 20/12/21

Access From (repository.uma.ac.id)20/12/21

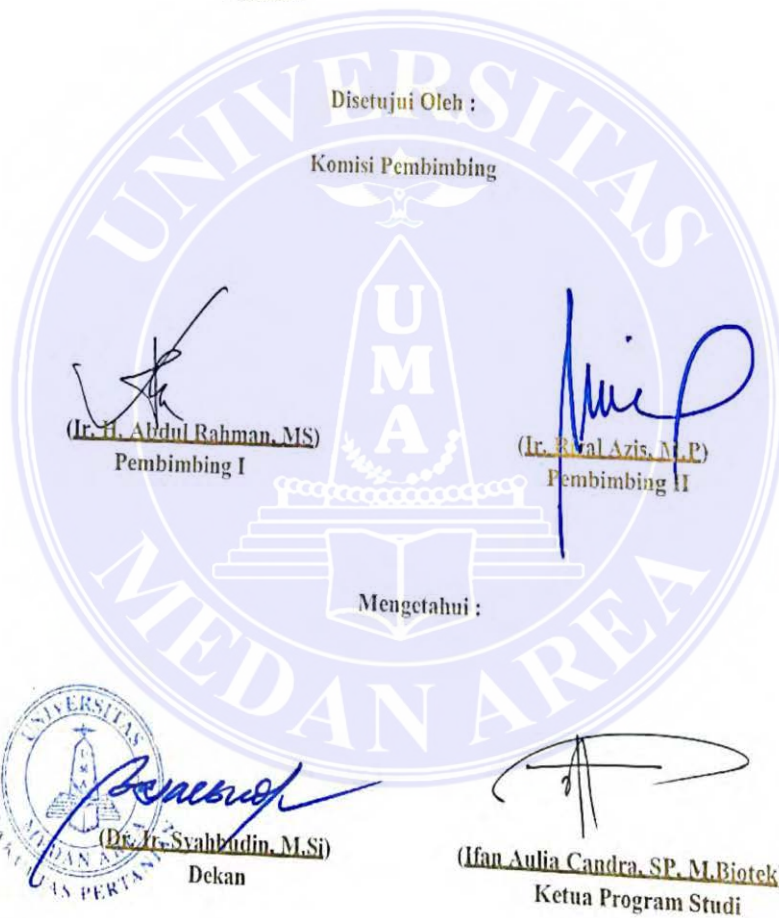
HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pemanfaatan *Azolla microphylla* dan Arang Sekam Padi
Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Tanah
(*Arachis hypogaeae* L.)

Nama : Pangadilan Tambunan

NPM : 168210133

Fakultas : Pertanian




Tanggal Lulus :

HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS

Saya menyatakan bahwa Skripsi yang telah saya tulis sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian dalam penulisan skripsi ini saya kutip dari hasil karya orang lain yang telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah. Saya bersedia menerima sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari adanya plagiat dalam skripsi saya.

Medan, September 2021


Pangadilan Tambunan



HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Pangadilan Tambunan
NPM : 168210133
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul “Pemanfaatan *Azolla microphylla* dan Arang Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaeae* L.)”. Dengan Hak Bebas Royalti Noneksekusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan memublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Fakultas Pertanian
Pada Tanggal : September 2021
Yang Menyatakan :



(Pangadilan Tambunan)

ABSTRACT

Peanut is one of the leguminous plants that play an important role in food needs. Fertilization technology in increasing the yield of peanuts is to use biological fertilization, in the form of utilizing organic matter as a provider of nutrients for plants. Plants that can be used as organic fertilizers can be used by Azolla microphylla and rice husk charcoal. This study aims to determine the effect of Azolla microphylla and rice husk charcoal on the growth and production of peanut plants. This research method used a factorial randomized block design consisting of 2 factors, namely: Azolla microphylla and rice husk charcoal. The plant species consisted of 4 treatment levels, namely: A0= without Azolla microphylla, A1= Azolla microphylla 5 tons/ha, A2= Azolla microphylla 7.5 tons/ha, A3= Azolla microphylla 10 tons/ha. While rice husk charcoal consists of 4 levels, namely: P0 = without rice husk charcoal, P1 = rice husk charcoal 2.5 tons/ha, P2 = rice husk charcoal 5 tons/ha, P3 = rice husk charcoal 7.5 tons/ha. The results showed that the administration of Azolla microphylla and rice husk charcoal had a very significant effect on plant height, number of branches, flowering time, pod weight per sample, pod weight per plot, and weight of 100 peanuts. Referring to the results of the data and research findings, it can be concluded that the compression of Azolla microphylla and rice husk charcoal has an effect on the growth of peanuts.

Keywords : peanuts, Azolla microphylla, rice charcoal husk, growth and production.

Abstrak

Kacang tanah merupakan sebagai salah satu tanaman legumion yang sangat berperan penting bagi kebutuhan pangan. Teknologi pemupukan dalam peningkatan hasil kacang tanah adalah dengan pemupukan hayati, dalam bentuk pemanfaatan bahan organik sebagai penyedia unsur hara bagi tanaman. Tumbuhan yang dapat menjadi pupuk organik dapat dimanfaatkan *Azolla microphylla* dan arang sekam padi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *Azolla microphylla* dan arang sekam padi dalam pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah. Metode penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok faktorial yang terdiri dari 2 faktor, yaitu : *Azolla microphylla* dan arang sekam padi. spesies tanaman terdiri dari 4 taraf perlakuan, yaitu: A0= tanpa *Azolla microphylla*, A1= *Azolla microphylla* 5 ton/ha, A2= *Azolla microphylla* 7,5 ton/ha, A3= *Azolla microphylla* 10 ton/ha. Sedangkan arang sekam padi terdiri dari 4 taraf, yaitu: P0= tanpa arang sekam padi, P1= arang sekam padi 2,5 ton/ha, P2= arang sekam padi 5 ton/ha, P3= arang sekam padi 7,5 ton/ha. Hasil penelitian menunjukkan pemberian *Azolla microphylla* dan arang sekam padi berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah cabang, umur berbunga, bobot polong per sampel, bobot polong per plot, dan bobot 100 biji kacang tanah. Merujuk pada hasil data dan temuan penelitian maka dapat disimpulkan bahwa pemampaan *azolla mycrophilla* dan arang sekam padi berpengaruh terhadap pertumbuhan kacang tanah.

Kata kunci : kacang tanah, *Azolla microphylla*, arang sekam padi, pertumbuhan, dan produksi



KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, karena berkat limpahan rahmat, hidayah dan inayahnya maka skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Sholawat dan salam semoga selalu bercurahan pada baginda Rasulullah SAW beserta seluruh keluarga, sahabat dan seluruh pengikutnya. Alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah SWT yang akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul: “Pemanfaatan *Azolla microphylla* dan Arang Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogea L.*)”. Selama penyusunan skripsi penulis banyak memperoleh bantuan dan dukungan yang sangat berharga berupa motivasi, bimbingan dan pengarahan serta saran-saran dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

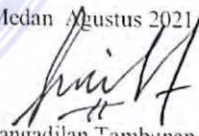
1. Bapak Prof. Dr. Dadan Ramdan, M.Eng, M.Sc selaku Rektor Universitas Medan Area
2. Bapak Dr. Ir. Syahbudin , M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
3. Bapak Ir. H. Abdul Rahman. MS selaku Dosen Pembimbing 1 skripsi yang telah banyak memberikan bimbingan dan masukan serta saran-saran dari awal penyusunan skripsi sampai dengan selesai.
4. Bapak Ir. Rizal Aziz, MP selaku dosen pembimbing 11 yang bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dan banyak memberikan saran dan masukan yang bermanfaat dalam penyelesaian skripsi penelitian ini dari awal penyusunan sampai dengan selesai.

memberikan saran dan masukan yang bermanfaat dalam penyelesaian skripsi penelitian ini dari awal penyusunan sampai dengan selesai.

5. Terimakasih kepada kedua orang tua, ayahanda BGD. Napatut Tambunan dan ibunda Ana Pohan yang telah mendoakan, mengorbankan dan menginspirasi secara moral dan material.
6. Terimakasih kepada kaka, abang dan adik yang telah memberikan dukungan untuk penulis dan menemani dalam penulisan skripsi.
7. Terimakasih kepada seluruh teman-teman yang telah membantu dan memberikan dukungannya kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, serta teman-teman yang sering mensupport saya dalam perjuangan selama perkuliahan atau dalam pembuatan skripsi ini yaitu M. Hafyli Ritonga, M. Sutan Hasibuan, dan Agung Sutoro.
8. Terimakasih kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna, untuk itu segala kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan, akhir kata penulis ucapkan terimakasih.

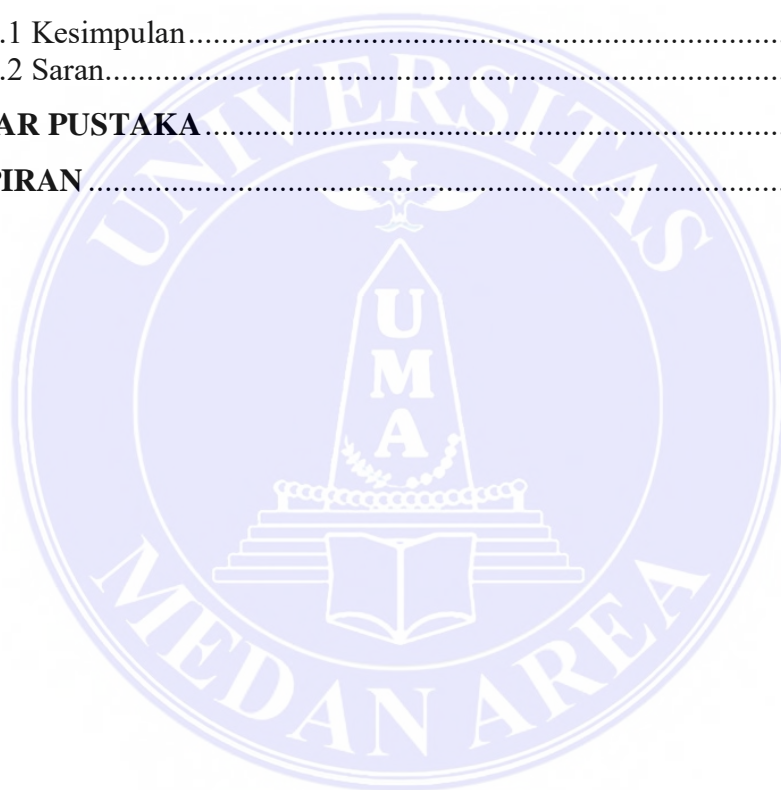
Medan Agustus 2021


Pangadilan Tambunan

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Percobaan	4
1.4. Hipotesis.....	5
1.5. Manfaat Percobaan.....	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tanaman Kacang Tanah (<i>Arachis hypogaeae</i> L.).....	6
2.2 Klasifikasi Kacang Tanah (<i>Arachis hypogaeae</i> L.).....	7
2.3 Morfologi Kacang Tanah (<i>Arachis hypogaeae</i> L.).....	7
2.4 Syarat Tumbuh Tanaman Kacang Tanah (<i>Arachis hypogaeae</i> L.).....	9
2.5 Teknik Budidaya Tanaman Kacang Tanah	9
2.6 <i>Azolla microphylla</i>	11
2.7 Arang Sekam Padi.....	13
2.8 Peran Unsur Hara Bagi Tanaman	15
III. BAHAN DAN METODE	17
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	17
3.2 Bahan dan Alat Penelitian	17
3.3 Metode Penelitian	17
3.4 Metode Analisis	19
3.5 Pelaksanaan Penelitian	20
3.5.1 Persiapan Pupuk Segar <i>Azolla microphylla</i>	20
3.5.2 Pembuatan Arang Sekam Padi.....	20
3.5.3 Pengolahan Lahan	21
3.5.4 Persiapan Plot	21
3.5.5 Pembuatan Lubang Tanam	21
3.5.6 Penanaman Benih Kacang Tanah	22
3.5.7 Aplikasi <i>Azolla microphylla</i>	22
3.5.8 Aplikasi Arang Sekam Padi.....	22
3.5.9 Pemeliharaan.....	23
3.6 Parameter Pengamatan	24
3.6.1 Tinggi Tanaman (cm)	24
3.6.2 Jumlah Cabang	25
3.6.3 Umur Berbunga (hari).....	25

3.6.4 Bobot Polong per Sampel (g).....	25
3.6.5 Bobot Polong per Plot (g).....	25
3.6.6 Bobot 100 Butir (g).....	25
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Tinggi Tanaman (cm).....	26
4.2 Jumlah Cabang.....	30
4.3 Umur Berbunga (hari).....	34
4.4 Bobot Polong per Sampel (g).....	37
4.5 Bobot Polong per Plot (g).....	42
4.6 Bobot 100 Butir (g).....	47
V KESIMPULAN DAN SARAN	52
5.1 Kesimpulan.....	52
5.2 Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN	57



DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Rangkuman Sidik Ragam Pengaruh <i>Azolla microphylla</i> dan Arang Sekam Padi Terhadap Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 2 MST hingga 7 MST	26
2. Rataan Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 2 MST hingga 7 MST dengan Aplikasi <i>Azolla microphylla</i> dan Arang Sekam Padi (cm)	27
3. Rangkuman Sidik Ragam Pengaruh <i>Azolla microphylla</i> dan Arang Sekam Padi Terhadap Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 2 MST hingga 7 MST	30
4. Rataan Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 2 MST hingga 7 MST dengan Aplikasi <i>Azolla microphylla</i> dan Arang Sekam Padi	31
5. Rataan Umur Berbunga Kacang Tanah Dengan Aplikasi <i>Azolla microphylla</i> dan Arang Sekam Padi (hari)	34
6. Rataan Bobot Polong per Sampel Kacang Tanah Dengan Aplikasi <i>Azolla microphylla</i> dan Arang Sekam Padi (g)	38
7. Rataan Bobot Polong per Plot Kacang Tanah Dengan Aplikasi <i>Azolla microphylla</i> dan Arang Sekam Padi (g)	43
8. Rataan Bobot 100 Biji Kacang Tanah Dengan Aplikasi <i>Azolla microphylla</i> dan Arang Sekam Padi (g)	47
9. Rangkuman Data Pengaruh Pemberian <i>Azolla microphylla</i> dan Arang Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah	51

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Hubungan Antara Pemberian <i>Azolla microphylla</i> Dengan Bobot Polong per Sampel Kacang Tanah (g)	39
2. Hubungan Antara Pemberian Arang Sekam Padi Dengan Bobot Polong per Sampel Kacang Tanah (g)	41
3. Hubungan Antara Pemberian <i>Azolla microphylla</i> Dengan Bobot Polong per Plot Kacang Tanah (g).....	44
4. Hubungan Antara Pemberian Arang Sekam Padi Dengan Bobot Polong per Plot Kacang Tanah (g).....	45



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah Plot.....	57
2. Denah Titik Tanaman	58
3. Deskripsi Kacang Tanah	59
4. Jadwal Kegiatan.....	60
5. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 2 MST.....	61
6. Data Dwi Kasta Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 2 MPT	61
7. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 2 MST.....	61
8. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 3 MST.....	62
9. Data Dwi Kasta Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 3 MST	62
10. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 3 MST.....	62
11. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 4 MST.....	63
12. Data Dwi Kasta Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 4 MST	63
13. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 4 MST.....	63
14. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 5 MST.....	64
15. Data Dwi Kasta Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 5 MST	64
16. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 5 MST.....	64
17. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 6 MST.....	65
18. Data Dwi Kasta Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 6 MST	65
19. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 6 MST.....	65
20. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 7 MST.....	66
21. Data Dwi Kasta Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 7 MST	66
22. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 7 MST.....	66
23. Data Pengamatan Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 2 MST	67
24. Data Dwi Kasta Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 2 MST	67
25. Sidik Ragam Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 2 MST	67
26. Data Pengamatan Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 3 MST	68
27. Data Dwi Kasta Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 3 MST	68
28. Sidik Ragam Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 3 MST	68

29.	Data Pengamatan Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 4 MST	69
30.	Data Dwi Kasta Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 4 MST	69
31.	Sidik Ragam Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 4 MST	69
32.	Data Pengamatan Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 5 MST	70
33.	Data Dwi Kasta Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 5 MST	70
34.	Sidik Ragam Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 5 MST	70
35.	Data Pengamatan Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 6 MST	71
36.	Data Dwi Kasta Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 6 MST	71
37.	Sidik Ragam Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 6 MST	71
38.	Data Pengamatan Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 7 MST	72
39.	Data Dwi Kasta Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 7 MST	72
40.	Sidik Ragam Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 7 MST	72
41.	Data Pengamatan Umur Berbunga Kacang Tanah	73
42.	Data Dwi Kasta Umur Berbunga Kacang Tanah	73
43.	Sidik Ragam Umur Berbunga Kacang Tanah	73
44.	Data Pengamatan Bobot Polong per Sampel Kacang Tanah	74
45.	Data Dwi Kasta Bobot Polong per Sampel Kacang Tanah	74
46.	Sidik Ragam Bobot Polong per Sampel Kacang Tanah	74
47.	Data Pengamatan Bobot Polong per Plot Kacang Tanah	75
48.	Data Dwi Kasta Bobot Polong per Plot Kacang Tanah	75
49.	Sidik Ragam Bobot Polong per Plot Kacang Tanah	75
50.	Data Pengamatan Bobot 100 Biji Kacang Tanah	76
51.	Data Dwi Kasta Bobot 100 Biji Kacang Tanah	76
52.	Sidik Ragam Bobot 100 Biji Kacang Tanah	76
53.	Dokumentasi Penelitian	77

I. PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Kacang tanah (*Arachis hypogea L.*) sebagai tanaman palawija yang tergolong ke dalam family fabaceae dari marga arachis tanaman ini adalah komoditas agrobisnis yang bernilai ekonomis cukup tinggi, dan inilah yang menjadikan kacang tanah termasuk ke dalam tanaman pangan ke dua terpenting setelah kedelai di Indonesia. Biji kacang tanah dapat digunakan langsung untuk pangan dalam bentuk sayur, digoreng atau direbus, dan sebagai bahan baku industry seperti keju, sabun, minyak, pakan ternak dan pupuk. (Marzuki, 2007).

Kacang tanah merupakan sebagai salah satu tanaman legumion yang sangat berperan penting bagi kebutuhan pangan, selain itu memiliki nilai ekonomi yang tinggi sehingga banyak yang menjadikan kacang tanah selain bahan pangan juga sebagai bahan industry dan merupakan salah satu sumber protein dalam pola pangan penduduk Indonesia (Gafur, 2013). Kacang tanah memiliki nilai ekonomi tinggi serta mempunyai peranan besar dalam mencukupi kebutuhan bahan pangan jenis kacang-kacangan. Kacang tanah memiliki kandungan protein 25-30%, lemak 40-50%, karbohidrat 125% serta vitamin B1 dan menempatkan kacang tanah dalam hal pemenuhan gizi setelah kedelai. Manfaat kacang tanah pada bidang industry antara lain sebagai pembuatan margarin, sabun, minyak goreng dan lain sebagainya (Cibro, 2008).

Kebutuhan kacang tanah semakin meningkat dari tahun ke tahun sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk, kebutuhan gizi masyarakat, diversifikasi pangan, serta meningkatnya kapasitas industry dan makanan di Indonesia. Menurut Julianto (2014) kebutuhan nasio nal kacang tanah mencapai 856,1 ribu ton

pertahun, dan rata-rata konsumsi kacang tanah kupas sebesar 0,32 kg perkapitas setiap tahun. Produksi nasional kacang tanah Indonesia menurut BPS (2016) pada tahun 2013 produksi kacang tanah sebesar 701.680 ton, kemudian terjadi penurunan produksi pada tahun 2014 menjadi 638.896 ton, dan terus terjalur hingga tahun 2015 menjadi 605.449 ton, sehingga menunjukkan 13.7 % penurunan yang terjadi dari tahun 2013 sampai 2015.

Berdasarkan pentingnya pemanfaatan biji kacang tanah tersebut, dapat mengakibatkan permintaan biji kacang tanah terus meningkat, dan hal ini dapat dibuktikan dengan semakin bertambahnya jumlah impor biji kacang tanah di tahun 2006 hingga 2008, berdasarkan pada kenyataan ini, maka produktivitas kacang tanah perlu ditingkatkan, pada dasarnya pemupukan dapat dilakukan dengan melalui dua cara yaitu anorganik atau pupuk buatan atau disebut organik, dan umumnya upaya peningkatan hasil selalu di ikuti dengan upaya peningkatan jumlah pupuk kimia yang diaplikasikan, sementara dengan banyaknya aplikasi pupuk kimia yang dilakukan secara terus menerus dapat menyebabkan penurunan daya dukung lahan seperti tanah menjadi padat dan bersifat masam.

Pengunaan pupuk organik sebagai alternative dalam memperbaiki sifat tanah dari dampak kerusakan yang disebabkan penggunaan pupuk anorganik. Pupuk organik juga dapat meningkatkan kualitas tanah menjadi lebih baik untuk proses budidaya tanaman. Pupuk organik yang digunakan dapat menekan penggunaan pupuk anorganik dan tidak merusak lingkungan. Tumbuhan yang dapat menjadi pupuk organik dapat dimanfaatkan sebagai sumber N salah satunya ialah *Azolla microphylla*, selain itu pupuk hijau ataupun kompos *Azolla*

microphylla berperan pada sifat fisik tanah terutama struktur tanah, dimana peran ini tidak bisa digantikan dengan pupuk lain (Sudjana, 2014).

Pemanfaatan *Azolla* sebagai pupuk sangat memungkinkan, pasalnya *azolla* kering mengandung Nitrogen, Phospor, Kalium, dan hara mikro berupa kalsium, ferum dan mangan. Dilihat dari komposisi tersebut *Azolla* dapat di jadikan untuk pupuk untuk mempertahankan kesuburan tanah. Apabila *Azolla* diberikan secara rutin tiap musim tanam maka tanah tidak memerlukan pupuk buatan lagi nantinya. Penggunaan *Azolla* sebagai pupuk pengganti urea, selain dalam bentuk segar bisa juga diberikan dalam bentuk kering dan kompos. Dalam bentuk tersebut *Azolla* baik diberikan untuk tanaman hias semisal bonsai, kaktus, samapi mawar (Indarmawan, 2012).

Hasil analisis menunjukkan bahwa aplikasi *azolla* dapat meningkatkan kesuburan tanah. Analisis kimia yang telah dilakukan terhadap kompos *Azolla microphylla* menunjukkan bahwa pH yang dihasilkan tinggi yaitu 6,5 dan tergolong mendekati netral berdasarkan kriteria penelitian sifat-sifat kimia tanah pusat penelitian tanah (1983), dengan C-organik 42,95% termasuk dalam kriteria sangat tinggi N total 3,94% termasuk sangat tinggi. Kompos kompos *Azolla microphylla* P₂O₅ – total 1,21%, K₂O – total 4,88%. Hal ini tidak berbeda dengan analisis kimia *Azolla* kering (Puspita *et al*, 2016) bahwa *azolla* kering unsur mengandung unsur N 3-5%, P 0,5-0,9% dan K 2-4,5%.

Arang sekam sebagai media tanam yang praktis digunakan karena tidak perlu disterilisasi, hal ini disebabkan mikroba patogen telah mati selama proses pembakaran. Arang sekam mengandung unsur hara N 0,3%, P₂O₅ 15%, K₂O 32%, dan beberapa unsur hara lainnya dengan ph 6,8 selain hal tersebut, arang

sekam juga memiliki kemampuan menahan air tinggi, bertekstur lemah, siklus udara dan KTK tinggi, dan dapat mengabsorpsi sinar matahari dengan efektif (fahmi, 2013).

Menurut Kolo dan Rahajo (2016), menunjukkan bahwa pemberian arang sekam padi 0,5 kg/plot memberikan hasil total panen per tanaman tertinggi yakni 646 g ($1,9 \text{ ton/ha}^{-1}$) pada tanaman tomat. Menurut Firmansyah dan Fetmi (2019), pemberian arang sekam padi $7,5 \text{ ton/ha}^{-1}$ dan pupuk P 150 kg/ha^{-1} memberikan hasil terbaik untuk laju pertumbuhan tanaman, luas daun, berat tongkol berkelobot per 6 m^2 , berat per tongkol dengan kelobot, berat per tongkol tanpa kelobot, panjang tongkol dan diameter tongkol. Pemberian arang sekam padi sebesar 5 ton/ha sebagai pembenah tanah dapat memberikan pengaruh terhadap sifat kimia tanah, pertumbuhan dan produksi tanaman (Onggo *et al.*, 2017). Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pemanfaatan *Azolla Microphylla* Dan Arang Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogea L.*)”

1.2. Rumusan masalah

Berdasarkan uraian singkat mengenai latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu apakah pemberian *Azolla microphylla* dan arang sekam padi bermanfaat terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*Arachis hypogea L.*)

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui manfaat *Azolla microphylla* terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah.

2. Untuk mengetahui manfaat arang sekam padi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah.

1.4. Hipotesis Penelitian

1. Diduga *Azolla microphylla* akan bermanfaat nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah.
2. Diduga arang sekam padi akan bermanfaat nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah
3. Adanya interaksi antara *Azolla microphylla* dan arang sekam padi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah

1.5. Manfaat Penelitian

1. Sebagai sumber data dalam penyusunan skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk gelar sarjana di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
2. Sebagai salah satu bahan informasi bagi petani mengenai dosis *Azolla microphylla* dan arang sekam padi, dalam melakukan budidaya tanaman kacang tanah.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L)

Kacang tanah (*Arachis hypogea*) merupakan tanaman pangan berupa semak yang berasal dari Amerika Selatan, tepatnya berasal dari Brazilia. Penanaman pertama kali dilakukan oleh orang indian (suku asli bangsa amerika). Di Benua Amerika penanaman pertama kali dilakukan oleh pendatang dari Eropa. Kacang Tanah ini pertama kali masuk ke Indonesia pada awal abad ke-17, dibawa oleh pedagang Cina dan Portugis. Dalam kurun waktu yang telah berlangsung lama, di lapangan terjadi persilangan-persilangan alami antara tipe kacang tanah yang hadir dari luar negeri dan kacang tanah yang telah dibudidayakan oleh petani, dari hasil persilangan alami, akhirnya dikenal kacang Holle yang diminati oleh petani karena memiliki adaptasi wilayah dan ketahanan terhadap penyakit, walaupun produktivitas hasilnya tidak tinggi. Selain itu ditanam pula kacang tanah varietas unggul yang telah dilepas oleh pemerintah (Pitojo, 2005).

Kacang tanah dapat dikatakan sebagai salah satu sumber protein nabati yang cukup bermanfaat dalam pola menu makanan penduduk. Di masyarakat kacang tanah ini memiliki berbagai sebutan nama Antara lain kacang cina, kacang brol, kacang brudul (jawa). Kacang tanah merupakan sebagai komoditas agrobisnis yang bernilai ekonomi cukup tinggi dan merupakan sebagai salah satu sumber protein dalam pola pangan penduduk Indonesia. Kebutuhan kacang tanah dapat di suplay dari tahun ketahun dan terus meningkat, seiring bertambahnya jumlah penduduk, kebutuhan gizi masyarakat, kapasitas industri pakan dan makanan Indonesia (Fachruddin, 2009).

2.2. Klasifikasi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)

Berdasarkan klasifikasi botani kacang tanah menurut AAK (1989) Antara lain: Kingdom : *plantae*, Divisi : *Spermatophyta*, Subdivisi : *Angiospermae*, Clas : *Dicotyledoneae*, Ordo : *Polipetales*, Family : *Leguminose*, Genus : *Arachis*, Spesies : *Arachis hypogaea* L.

2.3. Morfologi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)

Kacang tanah tersusun atas organ akar, batang, daun, bunga, buah, dan biji. Adapun karakteristik morfologi kacang tanah tersusun sebagai berikut :

A. Akar

Akar kacang tanah mempunyai akar tunggal, namun akar primernya tidak tumbuh secara dominan. Yang berkembang adalah perakaran serabut, yang merupakan akar sekunder. Akar kacang tanah akan tumbuh sedalam 40 cm. akar tanaman kacang tanah bersimbiosis dengan bakteri *Rhizobium leguminosarum*. Bakteri ini terdapat pada bintil bintil akar tanaman kacang tanah dan hidup bersimbiosis saling menguntungkan. Keragaman terlihat pada ukuran, jumlah dan sebaran bintil. Jumlah bintil beragam dari sedikit hingga banyak dari ukuran kecil hingga besar, dan terdistribusi pada akar utama atau akar lateral. Sebagai besar aksesori memiliki akar ukuran sedang dan menyebar pada akar lateral (Trustinah, 2015).

B. Batang

Batang kacang tanah merupakan jenis perdu, atau sering disebut sebagai tidak berkayu. Tipe percabangan pada kacang tanah ada empat, yaitu disebut sebagai berseling (*alternate*), tidak beraturan dengan bunga pada batang utama.

Pigmen antosianin pada batang kacang tanah memberi warna merah dan warna

ungu. Batang utama ada yang memiliki sedikit bulat dan ada juga yang memiliki banyak bulu (trustina, 2015).

C. Daun

Daun kacang tanah berbentuk lonjong, terletak berpasangan (majemuk), dan bersirip genap. Tiap tangkai daun terdiri atas empat helai anak daun. Daun muda berwarna hijau kekuning-kuningan, setelah tua menjadi hijau tua. Helaian daun terdiri dari empat anak daun dengan tangkai daun agak memanjang (Ardisarwanto, 2007).

D. Bunga

Bunga tanaman kacang tanah berbentuk kupu-kupu, berwarna kuning dan bertangkai panjang yang tumbuh dari ketiak daun. Fase berbunga biasanya berlangsung setelah tanaman berumur 4-6 minggu. Bunga kacang tanah menyerbuk sendiri pada malam hari. Dari semua bunga yang tumbuh, hanya 70%-75% yang membentuk bakal polong (*ginofor*). Bunga mekar selama 24 jam, kemudian layu dan gugur. Ujung tangkai bunga akan berubah bentuk menjadi bakal polong, tumbuh membengkok ke bawah, memanjang, dan masuk ke dalam tanah (Rukmana, 1998). Jumlah bunga pada varietas-varietas kacang tanah tipe menjalar lebih banyak dibandingkan dengan bunga pada varietas-varietas kacang tanah tipe tegak (Tim Bina Karya Tani, 2009).

E. Biji

Biji kacang tanah berntuk agat bulat sampai lojon, terbungkus kulit biji tipis berwarna putih, merah atau ungu. Inti biji terdiri dari lembaga (*embrio*), dan putih telur (*albumen*). Biji kacang tanah berkeping dua (*dicotyledonae*). Ukuran biji kacang tanah bervariasi, mulai dari kecil sampai besar. Biji kecil beratnya

Antara 250 g – 400 g per 1000 butir, sedangkan biji besar lebih kurang 500 g per 1000 butir (Sumarno, 2003). Biji kacang tanah tipe spanis tidak mengalami periode dormansi, sedangkan biji tipe Virginia memerlukan dormansi sekitar satu bulan sebelum ditanam (Pitojo, 2005).

2.4. Syarat Tumbuh Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaeae* L.)

A. Iklim

Secara umum kacang tanah dapat tumbuh di dataran rendah maupun dataran tinggi kurang lebih dari 150 meter dari permukaan laut (mdpl), dan pada saat musim kemarau ataupun saat musim penghujan, tapi dengan cara hujan yang baik untuk tanaman kacang tanah sekitar 500-3000 mm/tahun (Anonymous, 2012). Suhu rata-rata pertumbuhan kacang tanah yang optimal berkisar antara 25-35°C, untuk fase pembungaan dibutuhkan suhu Antara 65-70 %. (AAK, 1989)

B. Tanah

Keadaan tanah yang baik untuk tanaman kacang tanah adalah berlempung, lempung berpasir, dan lempung berliat, dan juga memiliki bahan organik tinggi agar tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengan optimal. Dengan keasaman tanah (pH) 6,0 – 6,5. Apabila pH tanah kurang dari 5,5 maka harus melakukan pengapuran, biji akan menghasilkan produksi yang sedikit atau tidak optimal (Anonymous, 2001).

2.5. Teknik Budidaya Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaeae* L.)

A. Pengemburan

Tanah yang akan ditanami sebelumnya dibersihkan terlebih dahulu dari gulma. Pengemburan tanah dilakukan dengan cara membalik dan menghancurkan bongkahan tanah menjadi butir-butir yang lebih kecil. Tanah dicangkul dengan

kedalaman 20-30 cm dan sebelum ditanam tanah tersebut dibiarkan selama 3-4 hari.

B. Pembuatan bedengan

Tanah tersebut di buat bedengan yang lebarnya 120-120 cm. Diantaranya bedengan dibuat saluran drainase dengan lebar 30 cm. Panjang bedengan disesuaikan dengan lahan (Anas, 2012).

C. Pengapuran

Pengapuran hanya dilakukan jika tanah terlalu masam. Derajat kemasaman yang sesuai untuk kacang tanah antara 5,5-5,6. Cara pengapuran yaitu dengan menaburkan kapur secara merata keseluruhan lahan. Tanah dibiarkan selama 2-3 minggu hingga siap ditanami (Anas, 2012).

D. Penanaman

Penanaman kacang tanah tidak perlu melakukan proses persamaian benih. Kacang tanah dapat langsung ditanam. Penanaman dilakukan dengan membuat lubang tanam. Kedalaman lubang tanam sekitar 3-5 cm. jarak antar lubang tanaman 40 cm dan antar barisan 40 cm. pada tiap lubang tanaman dimasukkan 2 butir benih, lalu ditutup dengan sedikit tanah.

E. Pemeliharaan Tanaman

Pemeliharaan tanaman meliputi penyulaman, penyiangan, pembumbunan, pemupukan serta pengairan. Penyulaman dilakukan bila ada benih yang mati atau tidak tumbuh, untuk penyulaman lebih cepat lebih baik yaitu setelah yang tanam lain kelihatan tumbuh atau kurang lebih dari 2 minggu hst (Prihatman, 2000). Penyiangan adalah mencabut rumput dan tumbuhan liar yang tumbuh di sekitar tanaman kacang tanah. Hal ini dilakukan karena tumbuhan liar juga ikut

menyerap nutrisi hara yang pada tanah dan merupakan tempat hinggap dan berlindungnya hama. Kegiatan membumbun sebaiknya dilakukan sesudah tanaman berbunga (Kanisius, 1989).

F. Panen

Umur panen tanaman kacang tanah tergantung dari jenisnya yaitu umur pendek kurang lebih 3-4 bulan dan umur panjang kurang lebih dari 5-6 bulan. Cara pemungutan hasil yang lazim dilakukan di Indonesia adalah mencabut tanaman satu persatu. Untuk mengatasi kemungkinan terbuangnya hasil panen akibat pemcabutan yang sulit disebabkan kondisi tanah yang keras maka, sebelum dilakukan pencabutan sebaiknya dilakukan pengairan terlebih dahulu agar tanah menjadi lunak (Kanisius, 1989).

2.6. *Azolla microphylla*

Azolla microphylla merupakan tumbuhan paku air dan salah satu tanaman yang dapat dijadikan sebagai pupuk hijau, yang melimpah ketersediaannya di alam yang belum dimanfaatkan secara optimal, tumbuh dan berkembang dengan cepat, hidupnya mengambang di atas permukaan air serta bersimbiosis dengan *Cynobacteria* (alga hijau biru) mampu memfiksasi (N₂) nitrogen udara. *Azolla microphylla* bisa dijadikan salah satu pakan alternative bagi para pembudidaya ikan yang cukup menguntungkan, biaya yang sangat ekonomis, dan juga sangat di gemari oleh beberapa jenis ikan air tawar. Menurut peneliti Indarmawan *et al.* (2012), kandungan unsur hara yang terdapat dalam *Azolla* sp, yaitu N (1,96-5,30%), P (0,16-1,59%), Si (0,31-5,97%), Fe (0,4-0,59%), Mg (0,22-0,66%), Zn (26-989 ppm), Mn (66-2944 ppm) (indarmawan, 2012).

Tanaman *Azolla* mempunyai berbagai jenis salah satunya adalah *Azolla microphylla*. *Azolla microphylla* memiliki beberapa keunggulan diantara jenis *Azolla* yang lain. *Azolla microphylla* dapat tumbuh menebal dan menumpuk. *Azolla* dikenal dapat bersimbiosis dengan bakteri biru hijau *Anabaena azolla* dan mengikat nitrogen langsung dari udara. *Azolla microphylla* dapat mengalami pertumbuhan yang cepat dan juga dapat dibudidayakan sendiri, bahkan dapat pembudidayaannya cukup mudah. *Azolla microphylla* dapat tumbuh jika dia terkena sinar matahari yang cukup dan berada pada air yang dangkal, seperti kolam tanah sehingga dapat mempercepat pertumbuhannya. Pada kondisi optimal *Azolla* akan tumbuh baik dengan laju pertumbuhan 35% tiap hari. (Arifin, 1996, dalam Akrimin 2002).

Pemanfaatan *azolla* sebagai pupuk sangat memungkinkan, pasalnya *azolla* kering mengandung Nitrogen, Phosphor, Kalium dan hara mikro berupa kalsium, magnesium, ferum, dan mangan. Di lihat dari komposisi di atas *azolla* dapat di jelaskan untuk pupuk guna mempertahankan kesuburan tanah. Bila *Azolla* diberikan secara rutin tiap musim tanam maka tanah tidak memerlukan pupuk buatan lagi nantinya. Penggunaan *Azolla microphylla* sebagai pupuk pengganti urea, selain dalam bentuk segar bisa juga di berikan dalam bentuk kering dan kompos. Dalam bentuk tersebut *Azolla microphylla* baik diberikan untuk tanaman hias semisal bonsai, kaktus, sampai mawar (indarmawan, 2012).

2.7. Arang Sekam Padi

Arang sekam merupakan hasil pembakaran tidak sempurna dari sekam padi (kulit gabah) dengan warna hitam. Warna hitam pada arang sekam akibat proses pembakaran tersebut menyebabkan daya serap terhadap panas tinggi sehingga menaikkan suhu dan mempercepat perkecambahan. Arang sekam mengandung unsur N,P,K dan Ca masing masing 0.18%; 0,08%;0,30% dan 0,14% serta unsur Mg yang besarnya tidak terukur dan mempunyai pH 6-7 setelah mengalami perendaman selama 2 hari. Menurut hasil analisis *Japanese Society For Examining Fertilizers and Fodders*, komposisi arang sekam mempunyai kandungan SIO₂ (52%), C (31%) Fe₂O₃, K₂O, MgO, CaO dan Cu (dalam jumlah kecil) sehingga arang sekam memiliki sifat kimia menyerupai tanah (Wuryaningsih, 2010 dalam Aaragih 2016).

Teradapat beberapa manfaat dengan menambahkan arang sekam padi kedalam tanah, yakni : meningkatkan pertumbuhan tanaman, menekan emisi metan, mengurangi emisi NO (perkiraan 50%), mengurangi kebutuhan pupuk (perkiraan 10%), mengurangi pencucian hara, menyimpan karbon dalam jangka panjang secara stabil, mengurangi kemasaman tanah/meningkatkan pH tanah, mengurangi keracunan aluminium, meningkatkan agregat tanah sehingga dapat meningkatkan kemampuan tanah menyediakan Ca, Mg, P dan K, meningkatkan respirasi mikroba tanah, meningkatkan biomasa mikroba tanah, menstimulasi simbiosis fiksasi nitrogen pada legum, meningkatkan fungsi mikoriza arbuscular dan meningkatkan kapasitas tukar kation.

Jumlah arang sekam padi yang di tambahkan bermanfaat pada hasil tanaman. Di Laos pada tahun 2009 melaporkan hasil tanaman padi ladang

tertinggi pada penambahan arang sekam padi 4 ton/ha. Akan tetapi ketika arang sekam padi ditambahkan sampai 8 atau 16 ton/ha, hasilnya tidak berbeda dengan control (tanpa penambahan arang sekam padi). Sampai saat ini masih dipelajari bahan dasar arang sekam padi dan dosis yang terbaik untuk, diaplikasikan kepada tanaman sesuai dengan pengelolaan tanah yang spesifik.

Karena sifatnya yang rekalsitran terhadap dekomposisi dalam tanah, aplikasi tunggal arang sekam padi dapat menyediakan afek yang bermanfaat selama beberapa musim tanam di lahan. Oleh karena itu, arang sekam padi tidak perlu diaplikasikan setiap musim tanam seperti pengaplikasian pupuk kandang, kompos dan pupuk buatan. Tergantung pada target tingkat aplikasi, ketersediaan cadangan arang sekam padi dapat diaplikasikan secara bertahap. Bagaimanapun hal ini dipercaya bahwa efek bermanfaat dari pengaplikasian arang sekam padi ke tanah akan meningkatkan seiring waktu, dan hal ini perlu dipertimbangkan ketika membagi aplikasisepanjang waktu. Pemberian arang sekam padi ke dalam tanah jika ditunjukkan untuk meningkatkan kesuburannya, maka arang sekam padi idealnya ditempatkan dekat permukaan tanah di daerah perakaran, di mana siklus unsur hara dan penyerapan oleh tanaman terjadi. Sistem tertentu bisa mendapatkan manfaat dari aplikasi arang sekam padi di lapisan bawah daerah perakaran (Sapto. A. 2012).

2.8. Peran Unsur Hara Bagi Tanaman

A. Peran Unsur Hara Makro

Peran unsur hara nitrogen (N) bagi tanaman guna untuk merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan dan juga berfungsi untuk sintesa asam amino dan protein dalam tanaman selain itu juga merangsang pertumbuhan vegetative serta merupakan pembentukan klorofil yang mempengaruhi zat hijau daun. Jenis pupuk ini di dominasi oleh unsur nitrogen (N), yang disuplai oleh urea adanya unsur hara lain yang terdapat didalamnya lebih bersifat sebagai pengikat (Denidi, 2007).

Peran unsur phospat berfungsi untuk pengangkutan energi hasil metabolisme dalam tanaman dan juga merangsang pembungaan dan pembuahan. Selain itu juga merangsang pertumbuhan akar, pembentukan biji, pembelahan sel tanaman dan pembesaran jaringan sel. Phospat merupakan hara tanaman esensial dan diambil oleh tanaman dalam bentuk ion anorganik : phospat diperlukan dalam perkembangan akar, untuk mempertahankan vigor tanaman, untuk pembentukan benih, dan pengontrolan kematangan tanaman. Phospat juga merupakan komponen esensial yang bersama-sama memerankan bagian penting dalam fotosintesis dan penyerapan ion serta sebagai transportasi dalam tanaman. Phospat juga merupakan bagian esensial dari asam nukleat. Peran unsur kalium (K) berfungsi dalam proses fotosintesis, pengangkutan hasil asimilasi, enzim dan mineral termasuk air yang disuplai oleh KCl atau kalium sulfat (KNO_3). Kalium juga meningkatkan daya tahan/kekebalan tanaman terhadap penyakit (Denidi, 2007).

B. Peran Unsur Hara Mikro

Peranan unsur mangan (Mn) bagi tanaman dalam proses pertumbuhan tanaman sebagai aktivator untuk beberapa metabolis dan menaikkan peranan secara langsung dalam proses fotosintesis. Serta juga dapat mempercepat perkembangan dalam pemasakan buah dan meningkatkan ketersediaan P dan Ca (Denidi, 2007).

Peranan unsur boron (B) bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman berfungsi sebagai meningkatkan reaksi-reaksi metabolisme dalam worofit dan Karbohidrat. Selain itu juga unsur hara boron berfungsi sebagai pembentuk tepung sari, biji, pertumbuhan wada tepung sari serta membentuk kompleks gula yang berasosiasi/berhubungan dengan translokasi gula dalam pembentukan protein (Denidi, 2007).

Peranan unsur klorida (Cl) berfungsi sebagai reaksi pemecah air secara kimia dengan adanya sinar matahari dan aktivitas beberapa enzim dalam transportasi beberapa kation seperti K, Ca dan Mg. Klorida juga berperan penting bagi tanaman sebagai pengatur aktivitas stomata yang selanjutnya dapat mengendalikan kehilangan air dan cekraman air, serta dapat mempertahankan turgor (Anonymous, 2010).

III METODOLIGI PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat Pelitian

Penelitian dilaksanakan dikebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang berlokasi di jalan kolam No. 1 Medan Estate, Kecamatan Percut Sei Tuan, dengan ketinggian 24 mdpl, jenis tanah yang didapati topsoil dengan ph 6 dan memiliki topografi datar. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Januari 2021 sampai dengan Maret 2021.

3.2. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu benih kacang tanah dengan varietas Hibrida, sekam padi, *Azolla microphylla*.

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah cangkul, ember, terpal, gembor, papan nama ulangan, parang, bambu/plastik, kamera, meter, alat tulis timbangan.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktor yang terdiri dari 2 faktor perlakuan yaitu:

1. Pemberian berbagai dosis *Azolla microphylla* yang terdiri 4 taraf perlakuan yaitu:

A0 : Tanpa *Azolla microphylla*

A1 : *Azolla microphylla* dengan dosis 5 ton/ha (720 g/plot)

A2 : *Azolla microphylla* dengan dosis 7,5 ton/ha (1.080 g/plot)

A3 : *Azolla microphylla* dengan dosis 10 ton/ha (1.440 g/plot)

2. Pemberian berbagai dosis arang sekam padi yang terdiri dari 4 taraf perlakuan

yaitu:

P0 : Tanpa arang sekam padi

P1 : Arang sekam padi dengan dosis 2,5 ton/ha (360 g/plot)

P2 : Arang sekam padi dengan dosis 5 ton/ha (720 g/plot)

P3 : Arang sekam padi dengan dosis 7,5 ton/ha (1080 g/plot)

Dengan demikian diperoleh jumlah kombinasi perlakuan sebanyak $4 \times 4 =$

16 kombinasi perlakuan yaitu:

A0P0	A1P0	A2P0	A3P0
A0P1	A1P1	A2P1	A3P1
A0P2	A1P2	A2P2	A3P2
A0P3	A1P3	A2P3	A3P3

Berdasarkan kombinasi perlakuan yang didapat yaitu 16 kombinasi perlakuan, maka ulangan yang digunakan dalam percobaan ini menurut perhitungan ulangan minimum pada Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial sebagai berikut:

$$(t-1)(r-1) \geq 15$$

$$(16-1)(r-1) \geq 15$$

$$15(r-1) \geq 15$$

$$15r-15 \geq 15$$

$$15r \geq 30$$

$$r \geq 30 / 15$$

$$r \geq 2, r = 2 \text{ ulangan}$$

Keterangan :

Jumlah ulangan	= 2 ulangan
Jumlah plot percobaan	= 32 plot
Ukuran plot percobaan	= 120 cm x 120 cm
Jarak tanam kacang tanah	= 40 cm x 40 cm
Jumlah tanaman per plot	= 9 tanaman
Jumlah tanaman sampel per Plot	= 3 tanaman sampel
Jumlah tanaman keseluruhan	= 288 tanaman
Jumlah tanaman sampel keseluruhan	= 96 tanaman
Jarak antar plot	= 50 cm
Jarak antar ulangan	= 100 cm

3.4. Metode Analisis

Setelah data hasil penelitian diperoleh maka akan dianalisis data dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan rumus sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + P_i + a_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan :

Y_{ijk} = Hasil pengamatan pada ulangan ke- i yang mendapat perlakuan *Azolla microphylla* pada taraf ke- j dan arang sekam padi pada taraf ke- k

μ = Nilai tengah umum (rata-rata ulangan)

P_i = Pemberian ulangan ke- i

a_j = Pemberian *Azolla microphylla* taraf ke- j

β_k = Arang sekam padi taraf ke- k

$(\alpha\beta)_{jk}$ = Pemanfaatan *Azolla microphylla* pada taraf ke- j dan arang sekam padi taraf ke- k

ϵ_{ijk} = Pemanfaatan dari sisa ulangan ke- i yang mendapat *Azolla microphylla* pada taraf ke- j dan arang sekam padi ke- k

Apabila hasil sidik ragam berbeda nyata hingga sangat nyata dilanjutkan dengan uji jarak Duncan.

3.5. Pelaksanaan Penelitian

3.5.1. Persiapan Pupuk Segar *Azolla microphylla*

Persiapan pupuk segar *Azolla microphylla*, bahan yang dibutuhkan adalah tumbuhan *Azolla microphylla* segar sebanyak 50 kg. kemudian tumbuhan *Azolla microphylla* dapat langsung diaplikasikan ke lahan penelitian sesuai dengan dosis perlakuan dan waktu pemberian.

3.5.2. Pembuatan Arang Sekam Padi

Bahan yang digunakan dalam pembuatan arang sekam padi adalah 50 kg kulit padi. Sekam padi terlebih dahulu dikumpulkan diatas tanah dengan membentuk kerucut. Untuk suplai oksigen digunakan cerobong asap dengan diameter mencapai 30-35 cm. Proses ini merupakan alat pembuatan Arang paling murah, rendah biaya operasionalnya dan efektif dalam membuat arang.

Setelah sekam padi siap ditumpukan membentuk kerucut, sekam padi dapat dimasukkan dalam lubang tersebut dengan menaruh cerobong asap di tengah sekam dengan mulai pembakaran dari dalam cerobong menggunakan material mudah terbakar seperti ranting pohon. Kunci keberhasilan pembuatan arang dengan metode di atas adalah terletak pada cerobong asap dan nyala api pada saat awal pembakaran. Arang sekam tersebut disiram dengan air bersih, agar

arang sekam tadi tidak menjadi abu. Selanjutnya dilakukan penyortiran (memilih) sekam yang sudah menjadi arang seutuhnya.

3.5.3. Pengolahan Lahan

Lahan yang di gunakan yakni kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area, lahan diukur kemudian dibersihkan dari gulma-gulma dan sisa-sisa tanaman yang ada dengan menggunakan alat manual seperti babat, cangkul, dan alat lain yang diperlukan.

Selanjutnya pengolahan tanah dilakukan sebanyak dua kali dimana pengolahan yang pertama dilakukan penggemburan tanah dengan menggemburkan tanah hasil dari bekas cangkulan dan selanjutnya pengolahan yang kedua yaitu dengan pembentukan plot atau bedengan dengan panjang 120 cm x 120 cm dengan ketinggian bedengan 25 cm.

3.5.4. Persiapan Plot

Pembuatan plot penelitian dilakukan setelah pengolahan tanah. Ukuran berdasarkan penelitian ini yaitu panjang 120 cm dan lebar 120 cm dengan jumlah 32 plot. Jumlah ulangan sebanyak 2 ulangan, jarak antar ulangan 100 cm, jarak antar plot 50 cm dan tinggi bedengan 25 cm dengan tujuan untuk menghindari terjadinya genangan air pada areal plot pertanaman yang dapat berdampak pada kerusakan pada bagian perakaran tanaman akibat jenuh air.

3.5.5. Pembuatan Lubang Tanam

Lubang tanam dibuat dengan ukuran 3 cm. Alat yang digunakan untuk membuat lubang tanam yaitu terbuat dari kayu dibentuk seperti tugal dengan jarak tanam 40 cm x 40 cm.

3.5.6. Penanaman Benih Kacang tanah

Benih kacang tanah yang digunakan dalam penelitian ini adalah varietas Hibrida. Sebelum dilakukan penanaman, benih direndam dengan air selama 15 menit untuk mempercepat perkecambahan benih. Penanaman kacang tanah dilakukan pada saat pagi hari sekitar pukul 07.00-08.00 WIB. Benih kacang tanah dapat langsung ditanam di plot tanpa disemaikan terlebih dahulu, Penanaman dilakukan dengan membuat lubang tanam. Kedalaman lubang tanam sekitar 3 cm. jarak tanam 40 x 40 cm, pada tiap lubang tanam dimasukan dua butir benih, lalu ditutup dengan sedikit tanah. Dari kedua benih yang ditanam nantinya akan dipilih salah satu tanaman yang terbaik. Tanaman yang dipilih berdasarkan kriteria tanaman yang tumbuh sempurna yang telah membentuk daun.

3.5.7. Aplikasi *Azolla microphylla*

Azolla microphylla diaplikasikan 1 minggu sebelum tanam dengan cara dibuat lubang di sekeliling titik tanam lalu dimasukkan dan di tutup kembali dengan tanah dan *Azolla microphylla*. Pemberian *Azolla* sesuai dosis perlakuan yakni A0 = Tanpa pupuk Hijau, A1 = *Azolla microphylla* dengan dosis 5 ton/ha (720 g/plot), A2 = *Azolla microphylla* dengan dosis 7,5 ton/ha (1.080 g/plot) A3 = *Azolla microphylla* dengan dosis 10 ton/ha (1.440 g/plot).

3.5.8. Aplikasi Arang Sekam Padi

Aplikasi Arang Sekam Padi dilakukan 2 hari setelah pengamplikian *Azolla microphylla*, di aplikasikan 1 kali saja dengan konsentrasi sesuai perlakuan yakni P0 = Tanpa arang sekam padi. P1 = Arang sekam padi dengan dosis 2.5 ton/ha (360 g/plot) P2 = Arang sekam padi dengan dosis 5 ton/ha (720 g/plot) P3 = Arang sekam padi dengan dosis 7,5 ton/ha (1.080 g/plot).

3.5.9. Pemeliharaan Tanaman

A. Penyiraman

Penyiraman dilakukan sesuai dengan kebutuhan, penyiraman dilakukan setiap hari dengan interval dua kali sehari, yaitu pagi hari pada jam 08.00-09.00 dan sore 16.00-17.00 WIB dengan dosis yang sama pada setiap plotnya dan apabila turun hujan tidak dilakukan penyiraman.

B. Penyulaman

Penyulaman bertujuan untuk menggantikan tanaman yang tidak tumbuh atau tanaman yang tumbuh kerdil. Penyulaman dilakukan sampai tanaman berumur 2 minggu setelah tanam. Tanaman sisipan berasal dari benih yang sama yang telah di semai di pinggir plot dan tanaman sisipan ini di beri perlakuan yang sama dengan tanaman utama sehingga nantinya pertumbuhan dan perkembangan tanaman kacang tanah ini dapat merata.

C. Penyiangan

Penyiangan dilakukan dua minggu setelah tanam dengan interval waktu 2 hari sekali, penyiangan gulma di dalam plot di lakukan dengan mencabut rumput langsung dengan tangan dan penyiangan gulma di luar plot dengan mencangkul gulma yang ada di sekitar plot.

D. Pengendalian Hama Dan penyakit

Pengendalian hama dan penyakit kacang tanah dengan dua cara yaitu, cara manual dengan pengutipan (*hand picking*) dan cara organik dengan menggunakan pestisida nabati. Hama yang menyerang pada tanaman kacang tanah saat penelitian antara lain : ulat grayak (*Spodoptera litura*) ulat jengkal, dan kutu putih (*Bemisia tabaci*). Penyakit yang menyerang pada tanaman kacang tanah saat

penelitian yaitu, penyakit karat daun. Apabila serangan hama dan penyakit telah banyak maka dilakukan penyemprotan pestisida merk dagang Decis 1 ml/l air. Penyemprotan dilakukan menggunakan sprayer secara merata dengan interval 1 minggu.

E. Pemanenan

Pemanenan kacang tanah dapat dilakukan setelah 70 sampai 80 hari setelah tanam. Ciri-ciri tanaman kacang tanah siap panen yaitu batang mulai mengeras dan daun mulai menguning. Panen dilakukan dengan cara mencabut seluruh tanaman kacang tanah sampai dengan akarnya untuk dapat diambil biji kacang tanahnya. Panen sebaiknya dilakukan pada saat kondisi tanah sedang lembab atau gambur, hal ini berfungsi agar akar kacang tanah tidak banyak yang tertinggal didalam tanah.

Ciri polong kacang tanah yang siap untuk dipanen adalah pada bagian kulit polong sudah keras dan memiliki serat, polong sudah berisi penuh atau keras, jika dibuka pada bagian dalam kulitnya akan berubah menjadi coklat kehitaman atau kemerahan.

3.6. Parameter Pengamatan

3.6.1. Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur dari permukaan leher (leher akar) sampai ujung daun tertinggi tanaman dengan menggunakan alat ukur. Pengukuran pertama dilakukan pada saat umur 2 minggu setelah tanam (MST) sampai dengan 7 MST dengan interval waktu 1 minggu.

3.6.2. Jumlah Cabang

Jumlah cabang yang diukur adalah jumlah cabang primer dimana jumlah cabang primer merupakan jumlah cabang yang tumbuh dan dapat bercabang lagi. Ini hanya berlaku pada tanaman kacang tanah saja.

3.6.3. Umur Berbunga (hari)

Pengamatan umur berbunga dilakukan pada setiap plot, jika tanaman bunga sudah berbunga 75% dan dicatat.

3.6.4. Bobot Polong per Sampel (g)

Bobot polong per tanaman sampel dilakukan pada saat panen dengan cara kacang tanah diambil polongnya dan dibersihkan dari tanah yang melekat. Setelah itu polong kacang tanah diambil lalu ditimbang.

3.6.5. Bobot Polong per Plot (g)

Bobot polong per plot pada tanaman kacang tanah didapat saat panen dengan cara menimbang berat polong segar yang dihasilkan dari masing-masing plot.

3.6.6. Bobot 100 Butir (g)

Pengamatan bobot kering produksi per plot dilakukan ketika seluruh hasil masing masing tanaman disatukan, kemudian dilakukan penjemuran polong yang berlangsung selama 3 hari dalam waktu penjemuran 7 jam (08.00-15.00) dengan insitasi sinar matahari yang terik, penjemuran ini bertujuan untuk menurunkan kadar air polong kacang tanah, dan setelah itu ditimbang. Kemudian kacang diambil 100 biji secara acak lalu dibuka kulitnya dan ditimbang

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Perlakuan *Azolla microphylla* berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah cabang dan bobot 100 biji, tetapi berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, umur berbunga, bobot polong per sampel, dan bobot polong per plot dimana perlakuan A3 memiliki rataan tertinggi pada semua parameter yang diamati.
2. Perlakuan arang sekam padi tidak nyata terhadap jumlah cabang dan bobot 100 biji, tetapi berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, umur berbunga, bobot polong per sampel, dan bobot polong per plot dimana perlakuan P3 memiliki rataan tertinggi pada semua parameter yang diamati.
3. Interaksi *Azolla microphylla* dan arang sekam padi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah cabang, umur berbunga, bobot polong per sampel, bobot polong per plot dan bobot 100 biji, perlakuan A3P3 merupakan perlakuan yang memiliki rataan tertinggi pada semua parameter yang diamati.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan dosis pupuk *Azolla microphylla* dan arang sekam padi yang lebih tinggi untuk melihat pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto. 2000. *Meningkatkan Produksi Kacang Tanah di Lahan Sawah dan Lahan Kering*. Penebar swadaya. Jakarta
- Basuki. 2000. Respon Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Terhadap Cara Pengelolaan Tanah dan Pemberian Kompos *Azolla*. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang. 33 hal.
- Berek, Arnoldus Klau, Prisila O. T., Ursulina Uto Keraf, Edmundus Bere, Remegius T., dan Ardianus Wora. 2017. Perbaikan Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah di Tanah Entisol Semiarid Melalui Aplikasi Biochar. *Savana Cendana*. Vol 2(3):56-58.
- Buana, A.T., Munandar, D.E., Setyawan, H.B. 2014. Pengaruh Dosis Pupuk Nitrogen dan Intensitas Sinar Matahari Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung (*Zea Mays* L.) Varietas Lokal Tuban. *Berkala Ilmiah Pertanian* 1 (1)
- Cibro, M.A. 2008. Respon Beberapa Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Terhadap Pemakaian Mikoriza Pada Berbagai Cara Pengolahan Tanah. Universitas Sumatera Utara. Medan
- Daniarti, Happy. 2017. Pengaruh Dosis dan Waktu Aplikasi *Azolla pinnata* Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* (L.) Merr.). *Skripsi*. Universitas Nusantara PGRI Kediri.
- Darmidjati, Abdul, 2003. Pemanfaatan Jarak Tanam dan Pemberian Berbagai Dosis Kotoran Ayam terhadap Pertumbuhan dan Poduksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L). *Skripsi*. Departemen Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Djojosoewito, S. 2000. *Azolla Pertanian Organik dan Multiguna*. Kanisius. Yogyakarta
- Evyta. 2012. Membuat Pupuk Kompos Cair dan *Azolla Miccrophilla*. <http://www.googlewblight.com>. Diakses 5 September 2020.
- Gafur W A, Pembengo W, Zakaria F. 2013. Pertumbuhan Dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis Hypogea* L.) Berdasarkan Waktu Penyiangan Dan Jarak Tanam Yang Berbeda. Skripsi Gorontalo. Fakultas Pertanian Negeri Gorontalo.
- Gani, A., 2009. Potensi Arang Hayati .Biochar. sebagai Komponen Teknologi Perbaikan Produktivitas Lahan Pertanian. Peneliti Balai Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi.
- Hasbianto, Agus. 2013. Aplikasi Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan

- Mutu Fisiologis Benih Kacang Tanah (*Arachis hypogea L*) di Lahan kering Masam. *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Selatan*. 36 (1): 359-374.
- Hasnia, Damhuri, dan Suarna Samai. 2017. Pengaruh Pemberian Abu Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Solanum hycopersicum L.*). *Jurnal Ampibi*. Vol. 2(1): 65-74
- Hidayat, Nurul. 2008. Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*) Varietas Madura Pada Berbagai Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Fosfor. *Agrovigor*. Vol. 1(1):55-64.
- Indarmawan, T., A. S. Mubarak.,G. Mahasri. 2012. Pengaruh konsentrasi pupuk *Azolla pinnata* terhadap populasi *Chaetoceros sp.* *Journal Of Marine and Coastal Science*, 1(1): 61-70.
- Indria, Ariek T. 2005. Pengaruh Sistem Pengolahan Tanah dan Pemberian Macam Bahan Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*). *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Junita, F., S. Muhartini dan D. Kastono. 2002. Pengaruh Frekuensi Penyiraman dan Takaran Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Pakchoi. *Ilmu Pertanian*. Vol. 9(1) : 37 – 45
- Kolo, A. dan Raharjo, K.T.P. 2016. Pengaruh pemberian arang sekam padi dan frekuensi penyiraman terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum Mill*). *Savana Cendana*. Vol. 1(03): 102-104
- Lubis AI, Jumini, Syafruddin. 2013. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogea L.*) Akibat Pengaruh Dosis Pupuk N dan P Pada Kondisi Media Tanam Tercemar Hidrokarbon. *Agrista* 17(3): 119-126
- Mahdiannoor. 2011. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabe Besar (*Capsicum annum L.*) Terhadap Pemberian Arang Sekam Padi dan Dosis Pupuk Kandang Kotoran Itik di Lahan Rawa Lebak. *Jurnal Agroscientia*. Hal. 164-171, ISSN: 0854-2333.
- Mahmudah, LH, Koesrihati dan Nawawi, M. 2017. Pengaruh Waktu Aplikasi dan Pemberian Berbagai Dosis Kompos *Azolla (Azolla pinnata)* Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakchoy (*Brassica rapa var. chinensis*). *J. PT*. Vol. 5(3) : 390-6
- Marsono dan Sigit. 2005. *Pupuk Akar*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Marzuki, 2007. *Bertanam Kacang Tanah*. Edisi Revisi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mulyadi, J.J. Sasa, T. Sopiawati dan S. Partohardjono. 2001. Pengaruh Cara Olah Tanah dan Pemupukan Terhadap Hasil Gabah dan Emisi Gas Metan Dari

- Pola Tanam Padi–Padi di Lahan Sawah. *Pertanian Tanaman Pangan*. Vol. 20(3) : 24 – 28.
- Mulyati, R. S. Tejowulan, dan V. A. Octarina. 2007. Respon Tanaman Tomat terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Urea terhadap Pertumbuhan dan Serapan N. *Agroteknos*. Vol. 17 (1) : 51-56.
- Murbandono, L.H.S., 2000. *Membuat Kompos*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Nadiah, A. 2015. *Prospek Azolla sebagai Pupuk Hijau Penghasil Nitrogen*. Makalah Balai Besar Pembenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan Surabaya.
- Novizan, 2002. *Petunjuk Pemupukan Yang Efektif*. Edisi Revisi. PT Agromesia Pustaka, Jakarta.
- Nugraini, Purwati S., Gregorius Hadi S., dan Etik Wukir Tini. 2020. Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi Limbah Tahu Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L.) *Jurnal Galung Tropika*. Vol. 9(3): 298-313.
- Pitojo Setijo, 2005. *Benih Kacang Tanah*. Kanisus Jakarta.
- Poerwanto, R. dan Susila, A.D. 2014. *Teknologi Hortikultura*. IPB Press. Bogor.
- Pulungan, Muhammad R. D., Oktavianus Lumban T., dan Yanyan Mulyaningsih. 2021. Pengaruh Pemberian Ekstrak Gulma *Azolla pinnata* dan Lama Perendaman Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah. *Jurnal Agronida*. Vol. 7(1): 45-53.
- Purwaningsih, Ch. E. 2011. Pengaruh Pemberian Kompos Blotong, Legin, Dan Mikoriza Terhadap Serapan Hara N Dan P Tanaman Kacang Tanah. *Widya Warta* 02:55–68.
- Rabani, Yaya Hasanah, dan Asil Barus. 2015. Pertumbuhan dan Produksi Kacang Bogor (*Vigna subterranean* L.) dengan Pemberian Pupuk P dan Arang Sekam Padi. *Jurnal Online Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara*. Vol. 3(3):1180-1186
- Rajiman. 2020. *Pengantar Pemupukan*. Deepublish. Yogyakarta.
- Riono, Yoyon, dan Mulono Apriyanto. 2020. Pemanfaatan Abu Sekam Padi Dalam Inovasi Pemupukan Kacang Hijau (*Vigna Radiate* L.) di Lahan Gambut. *Jurnal Selodang Mayang*. Vol. 6(2): 60-69.
- Sapto. A., 2012. Si Hitam Arang Sekam Padi Yang Multiguna. Perkebunan Nusantara X (*Persero*), Surabaya.
- Septiani, D. 2012. Pengaruh Pemberian Arang Sekam Padi terhadap Pertumbuhan

dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*). *Seminar Program Studi Hortikultura, Politeknik Negeri Lampung*. Lampung.

Sudarmi. 2013. Pentingnya Unsur Hara Mikro Bagi Pertumbuhan Tanaman. Fakultas Pertanian Universitas Veteran Bangun Nusantara Sukoharjo.

Sudjana, B. 2014. Penggunaan *Azolla* Untuk Pertanian Berkelanjutan. *Jurnal Ilmiah Solusi*, 1 (2) : 72-81.

Sutanto, R. 2002. *Penerapan Pertanian Organik Pemasarakatan dan Pengembangannya*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.

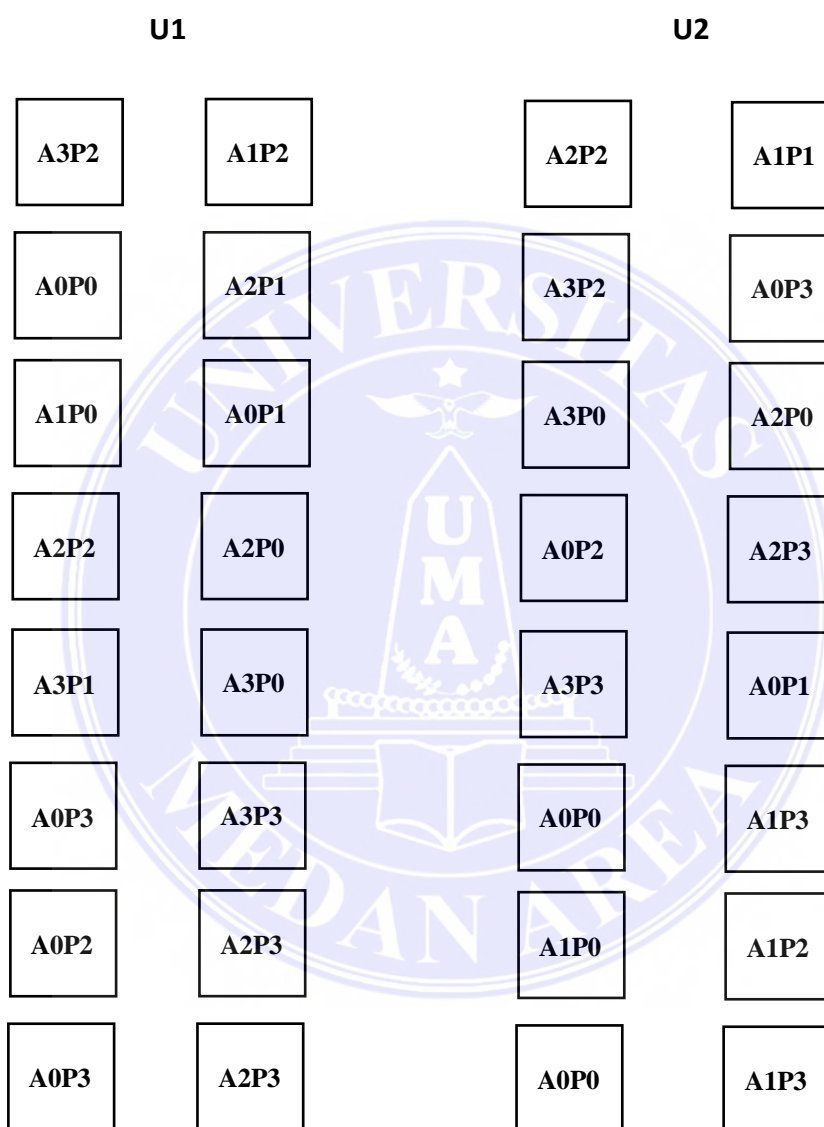
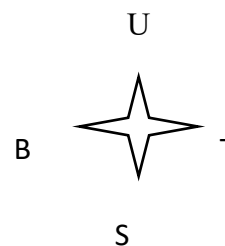
Thoyyibah, S., Sumadi dan N. Anne. 2014. Pengaruh Dosis Pupuk Fosfat terhadap Pertumbuhan, Komponen Hasil Hasil, dan Kualitas Benih Dua Varietas Kedelai (*Glycine max* (L.) Merr.) pada Inceptisol Jatinangor. *Journal Agric*. Vol. I (4).

Wijanarko, Andy dan Abdullah Taufiq. 2008. Penentuan Kebutuhan Pupuk P Untuk Tanaman Kedelai, Kacang Tanah dan Kacag Hijau Berdasarkan Uji Tanah di lahan Kering Masam Ultisol. *Buletin Palawija*. Vol. 15:1-8

Wijaya, K.A. 2008. *Nutrisi Tanaman*. Prestasi Pustaka. Jakarta

Zulputra. 2019. Pengaruh Pemberian Biochar Arang Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.). *Jurnal Sungkai*. Vol. 7(2):81-90.

Lampiran 1 : Denah Plot



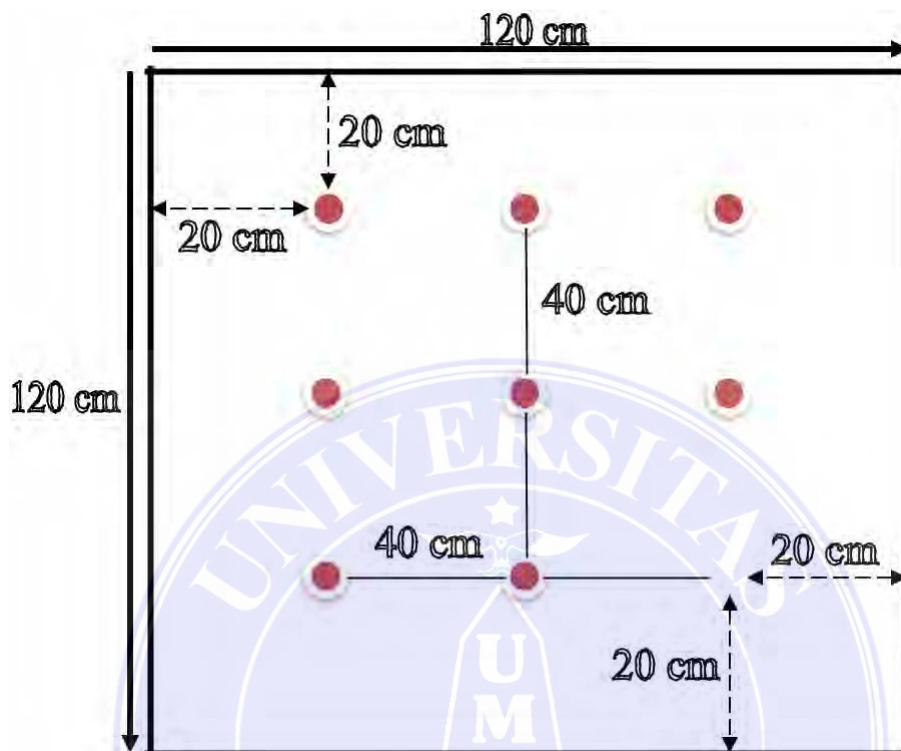
Keterangan :

Ukuran Plot : 120 cm x 120 cm

Jarak Antar Plot : 50 cm

Jarak Antar Ulangan : 100 cm

Lampiran 2 : Denah Titik Tanaman



Keterangan :

Lebar Plot : 120 cm

Panjang Plot : 120 cm

Jarak Tanam : 40x40 cm

Jarak Tanaman Dari Pinggir Plot : 20 cm

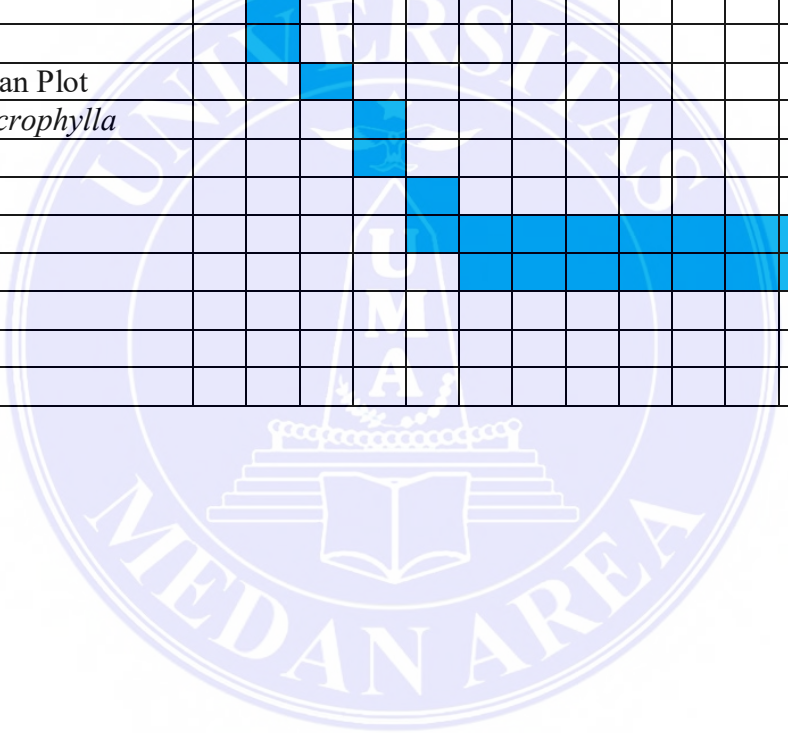
Lampiran 3. Deskripsi Kacang Tanah

Varietas Hibrida F1

Asal tanaman	: PT. East WestSeed
Warna Batang	: Hijau
Warna Daun	: Hijau
Daya hasil	: 1,0-4,5 t/ha polong kering
Hasil rata-rata	: 2,60 t/ha polong kering
Warna batang	: Hijau
Warna bunga	: Kuning
Warna gino for	: Hijau
Warna biji	: Rose (merah muda)
Bentuk tanaman	: Tegak
Bentuk biji	: Persegi
Jumlah Polong/tanaman	: 15-20 buah
Jumlah biji/polong	: 3-4 biji
Umur berbunga	: 28-31 hari
Umur panen	: 90-95 hari
Bobot 100 biji	: 35-40 g
Kadar protein	: 21,5%
Kadar lemak	: 43,0%
Berat 1000 Biji	: 142-155 g
Berat per Polong	: 20,75-22,50 g
Ketahanan thd penyakit	: -Toleran penyakit layu- Tahan karat daun dan agak tahan bercak daun
Keterangan	: Toleran kekeringan, hasil stabil, dan beradaptasi luas

Lampiran 4. Jadwal Kegiatan

No	Uraian Kegiatan	Januari 2021				Februari 2021				Maret 2021				Apr-21				Mei 2021			
		Minggu Ke-																			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Persiapan Alat dan Bahan		■																		
2	Pembuatan Arang Sekam Padi		■																		
3	Pengolahan Lahan dan Pembuatan Plot			■																	
4	Aplikasi Pupuk Hijau <i>Azolla microphylla</i>				■																
5	Aplikasi Arang Sekam Padi				■																
6	Penanaman				■																
7	Pemeliharaan Tanaman				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
8	Parameter Pengamatan				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
9	Panen																	■			
10	Pengolahan Data																	■	■	■	
11	Laporan Akhir																			■	■



Lampiran 5. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 2 MST

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
A0P0	8,50	8,20	16,70	8,35
A0P1	9,13	8,43	17,57	8,78
A0P2	9,33	8,50	17,83	8,92
A0P3	9,20	8,80	18,00	9,00
A1P0	9,40	9,13	18,53	9,27
A1P1	9,57	9,50	19,07	9,53
A1P2	9,50	9,53	19,03	9,52
A1P3	9,80	9,43	19,23	9,62
A2P0	9,63	9,40	19,03	9,52
A2P1	9,63	9,60	19,23	9,62
A2P2	9,90	9,70	19,60	9,80
A2P3	9,93	10,10	20,03	10,02
A3P0	10,13	10,20	20,33	10,17
A3P1	10,00	10,20	20,20	10,10
A3P2	10,17	10,33	20,50	10,25
A3P3	10,43	10,37	20,80	10,40
Total	154,26	151,43	305,70	-
Rataan	9,64	9,19	-	9,55

Lampiran 6. Data Dwi Kasta Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 2 MST

P/A	A0	A1	A2	A3	Total	Rataan
P0	16,70	17,56	17,83	18,00	70,10	8,76
P1	18,53	19,07	19,03	19,23	75,87	9,48
P2	19,03	19,23	19,60	20,03	77,90	9,74
P3	20,33	20,20	20,50	20,8	81,83	10,23
Total	74,6	76,07	76,97	78,07	305,70	-
Rataan	9,33	9,51	9,62	9,76	-	9,55

Lampiran 7. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	Fhit		F 0,05	F 0,01
NT	1	2920,39					
Pelompok	1	0,25	0,25	5,60	*	4,54	8,68
Perlakuan							
A	3	0,81	0,27	6,00	**	3,29	5,42
P	3	8,97	2,99	66,73	**	2,90	5,42
A x P	9	0,22	0,02	0,55	tn	2,59	3,89
Galat	15	0,67	0,04				
Total	32	2931,31					
KK		2,21%					

Lampiran 8. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 3 MST

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
A0P0	13,37	13,16	26,53	13,27
A0P1	13,43	13,47	26,90	13,45
A0P2	13,50	13,53	27,03	13,52
A0P3	13,53	13,63	27,17	13,58
A1P0	13,57	13,60	27,17	13,58
A1P1	13,67	13,53	27,20	13,60
A1P2	13,97	13,97	27,93	13,97
A1P3	13,93	14,33	28,27	14,13
A2P0	13,97	14,20	28,17	14,08
A2P1	14,57	14,27	28,83	14,42
A2P2	14,30	14,17	28,47	14,23
A2P3	14,57	14,80	29,37	14,68
A3P0	14,87	15,13	30,00	15,00
A3P1	14,93	14,83	29,77	14,88
A3P2	15,40	15,27	30,67	15,33
A3P3	15,67	15,50	31,17	15,58
Total	227,23	227,40	454,63	-
Rataan	14,20	13,89	-	14,21

Lampiran 9. Data Dwi Kasta Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 3 MST

P/A	A0	A1	A2	A3	Total	Rataan
P0	26,53	26,90	27,03	27,17	107,63	13,45
P1	27,17	27,20	27,93	28,27	110,57	13,82
P2	28,17	28,83	28,47	29,37	114,83	14,35
P3	30,00	29,77	30,67	31,17	121,60	15,20
Total	111,86	112,70	114,10	115,97	454,63	-
Rataan	13,98	14,09	14,26	14,50	-	14,21

Lampiran 10. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 3 MST

SK	DB	JK	KT	Fhit		F 0,05	F 0,01
NT	1	6459,11					
Pelompok	1	0,00	0,00	0,05	tn	4,54	8,68
Perlakuan							
A	3	1,21	0,40	21,07	**	3,29	5,42
P	3	13,79	4,60	240,76	**	2,90	5,42
A x P	9	0,36	0,04	2,12	tn	2,59	3,89
Galat	15	0,29	0,02				
Total	32	6474,75					
KK		0,97%					

Lampiran 11. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 4 MST

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
A0P0	16,37	16,06	32,43	16,22
A0P1	17,43	17,97	35,40	17,70
A0P2	17,77	18,43	36,20	18,10
A0P3	17,80	18,03	35,83	17,92
A1P0	18,17	18,60	36,77	18,38
A1P1	18,57	17,93	36,50	18,25
A1P2	18,57	18,73	37,30	18,65
A1P3	18,40	19,03	37,43	18,72
A2P0	18,97	18,13	37,10	18,55
A2P1	18,33	19,40	37,73	18,87
A2P2	19,07	19,10	38,17	19,08
A2P3	18,83	19,60	38,43	19,22
A3P0	19,33	19,37	38,70	19,35
A3P1	19,57	19,30	38,87	19,43
A3P2	19,10	20,07	39,17	19,58
A3P3	20,03	19,97	40,00	20,00
Total	296,30	299,73	596,03	-
Rataan	18,52	18,42	-	18,63

Lampiran 12. Data Dwi Kasta Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 4 MST

P/A	A0	A1	A2	A3	Total	Rataan
P0	32,43	35,40	36,20	35,83	139,87	17,48
P1	36,77	36,50	37,30	37,43	148,00	18,50
P2	37,10	37,73	38,17	38,43	151,43	18,93
P3	38,70	38,87	39,16	40,00	156,73	19,59
Total	145,00	148,50	150,83	151,70	596,03	-
Rataan	18,13	18,56	18,85	18,96	-	18,63

Lampiran 13. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	Fhit		F 0,05	F 0,01
NT	1	11101,74					
Pelompok	1	0,37	0,37	2,41	tn	4,54	8,68
Perlakuan							
A	3	3,36	1,12	7,33	**	3,29	5,42
P	3	18,77	6,26	40,92	**	2,90	5,42
A x P	9	2,38	0,26	1,73	tn	2,59	3,89
Galat	15	2,29	0,15				
Total	32	11128,91					
KK		2,09%					

Lampiran 14. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 5 MST

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
A0P0	22,00	23,00	45,00	22,50
A0P1	23,57	22,40	45,97	22,98
A0P2	24,47	24,70	49,17	24,58
A0P3	23,30	27,07	50,37	25,18
A1P0	27,83	25,53	53,37	26,68
A1P1	22,50	23,37	45,87	22,93
A1P2	27,10	26,30	53,40	26,70
A1P3	25,03	26,10	51,13	25,57
A2P0	26,07	27,00	53,07	26,53
A2P1	25,20	26,00	51,20	25,60
A2P2	27,87	27,77	55,63	27,82
A2P3	28,27	27,93	56,20	28,10
A3P0	28,23	26,60	54,83	27,42
A3P1	28,77	26,67	55,43	27,72
A3P2	27,97	27,17	55,13	27,57
A3P3	29,30	26,67	55,97	27,98
Total	417,46	414,267	831,73	-
Rataan	26,09	25,60	-	25,99

Lampiran 15. Data Dwi Kasta Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 5 MST

P/A	A0	A1	A2	A3	Total	Rataan
P0	45,00	45,97	49,17	50,37	190,50	23,81
P1	53,37	45,87	53,40	51,13	203,76	25,47
P2	53,07	51,20	55,63	56,20	216,10	27,01
P3	54,83	55,43	55,13	55,97	221,36	27,67
Total	206,26	198,47	213,3	213,66	831,73	-
Rataan	25,78	24,81	26,67	26,71	-	25,99

Lampiran 16. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 5 MST

SK	DB	JK	KT	Fhit		F 0,05	F 0,01
NT	1	21618,14					
Pelompok	1	0,32	0,32	0,24	tn	4,54	8,68
Perlakuan							
A	3	19,30	6,43	4,82	*	3,29	5,42
P	3	71,05	23,68	17,73	**	2,90	5,42
A x P	9	17,78	1,98	1,48	tn	2,59	3,89
Galat	15	20,03	1,34				
Total	32	21746,63					
KK		4,44%					

Lampiran 17. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 6 MST

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
A0P0	26,57	27,03	53,60	26,80
A0P1	28,10	26,76	54,87	27,43
A0P2	27,97	28,46	56,43	28,22
A0P3	28,10	31,06	59,17	29,58
A1P0	32,97	27,70	60,67	30,33
A1P1	30,83	27,60	58,43	29,22
A1P2	30,60	30,30	60,90	30,45
A1P3	29,37	29,93	59,30	29,65
A2P0	29,67	31,00	60,67	30,33
A2P1	30,47	31,26	61,73	30,87
A2P2	32,23	34,00	66,23	33,12
A2P3	34,30	33,66	67,97	33,98
A3P0	34,20	34,30	68,50	34,25
A3P1	35,23	30,67	65,90	32,95
A3P2	36,27	32,77	69,03	34,52
A3P3	36,10	30,53	66,63	33,32
Total	502,97	487,07	990,03	-
Rataan	31,44	29,90	-	30,94

Lampiran 18. Data Dwi Kasta Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 6 MST

P/A	A0	A1	A2	A3	Total	Rataan
P0	53,60	54,87	56,43	59,17	224,07	28,01
P1	60,67	58,43	60,90	59,30	239,30	29,91
P2	60,67	61,73	66,23	67,97	256,60	32,08
P3	68,50	65,90	69,03	66,63	270,06	33,76
Total	243,43	240,93	252,60	253,07	990,03	-
Rataan	30,43	30,12	31,58	31,63	-	30,94

Lampiran 19. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	Fhit		F 0,05	F 0,01
NT	1	30630,19					
Pelompok	1	7,90	7,90	2,28	tn	4,54	8,68
Perlakuan							
A	3	14,58	4,86	1,40	tn	3,29	5,42
P	3	151,05	50,35	14,54	**	2,90	5,42
A x P	9	17,86	1,98	0,57	tn	2,59	3,89
Galat	15	51,95	3,46				
Total	32	30873,53					
KK		6,01%					

Lampiran 20. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 7 MST

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
A0P0	33,10	33,76	66,86	33,43
A0P1	34,83	33,53	68,36	34,18
A0P2	34,37	35,06	69,43	34,72
A0P3	34,70	36,83	71,53	35,77
A1P0	37,60	33,43	71,03	35,52
A1P1	36,67	33,43	70,10	35,05
A1P2	34,97	35,36	70,33	35,17
A1P3	35,03	35,96	71,00	35,50
A2P0	34,73	36,30	71,03	35,52
A2P1	37,57	33,53	71,10	35,55
A2P2	36,90	39,50	76,40	38,20
A2P3	38,87	38,86	77,73	38,87
A3P0	38,00	39,10	77,10	38,55
A3P1	39,77	35,93	75,70	37,85
A3P2	38,53	38,33	76,86	38,43
A3P3	42,10	35,63	77,73	38,87
Total	587,73	574,60	1162,33	-
Rataan	36,73	35,47	-	36,32

Lampiran 21. Data Dwi Kasta Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 7 MST

P/A	A0	A1	A2	A3	Total	Rataan
P0	66,86	68,36	69,43	71,53	276,20	34,53
P1	71,03	70,10	70,33	71,00	282,46	35,31
P2	71,03	71,10	76,40	77,73	296,26	37,03
P3	77,10	75,70	76,86	77,73	307,40	38,43
Total	286,03	285,26	293,03	298,00	1162,33	-
Rataan	35,75	35,66	36,63	37,25	-	36,32

Lampiran 22. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 7 MST

SK	DB	JK	KT	Fhit		F 0,05	F 0,01
NT	1	42219,34					
Pelompok	1	5,39	5,39	1,49	tn	4,54	8,68
Perlakuan							
A	3	13,75	4,58	1,27	tn	3,29	5,42
P	3	73,48	24,49	6,77	**	2,90	5,42
A x P	9	11,89	1,32	0,37	tn	2,59	3,89
Galat	15	54,24	3,62				
Total	32	42378,09					
KK		5,23%					

Lampiran 23. Data Pengamatan Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 2 MST

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
A0P0	1,67	2,00	3,67	1,83
A0P1	2,00	2,00	4,00	2,00
A0P2	2,33	2,00	4,33	2,17
A0P3	2,33	2,33	4,67	2,33
A1P0	2,00	2,33	4,33	2,17
A1P1	2,33	2,33	4,67	2,33
A1P2	2,33	2,00	4,33	2,17
A1P3	2,00	2,33	4,33	2,17
A2P0	2,00	2,00	4,00	2,00
A2P1	2,33	2,33	4,67	2,33
A2P2	2,00	2,00	4,00	2,00
A2P3	2,00	2,67	4,67	2,33
A3P0	2,33	2,33	4,67	2,33
A3P1	2,33	2,00	4,33	2,17
A3P2	2,67	2,00	4,67	2,33
A3P3	2,33	2,33	4,67	2,33
Total	35,00	35,00	70,00	-
Rataan	2,19	2,19	-	2,19

Lampiran 24. Data Dwi Kasta Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 2 MST

P/A	A0	A1	A2	A3	Total	Rataan
P0	3,66	4,00	4,33	4,67	16,67	2,08
P1	4,33	4,66	4,33	4,33	17,67	2,21
P2	4,00	4,66	4,00	4,67	17,33	2,17
P3	4,66	4,33	4,66	4,67	18,33	2,29
Total	16,67	17,67	17,33	18,33	70,00	-
Rataan	2,08	2,21	2,17	2,29	-	2,19

Lampiran 25. Sidik Ragam Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	Fhit		F 0,05	F 0,01
NT	1	153,13					
Pelompok	1	0,00	0,00	0,00	tn	4,54	8,68
Perlakuan							
A	3	0,18	0,06	1,16	tn	3,29	5,42
P	3	0,18	0,06	1,16	tn	2,90	5,42
A x P	9	0,40	0,04	0,86	tn	2,59	3,89
Galat	15	0,78	0,05				
Total	32	154,67					
KK		10,40%					

Lampiran 26. Data Pengamatan Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 3 MST

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
A0P0	3,33	3,67	7,00	3,50
A0P1	3,00	3,00	6,00	3,00
A0P2	3,33	3,33	6,67	3,33
A0P3	4,00	3,67	7,67	3,83
A1P0	4,33	3,33	7,67	3,83
A1P1	4,00	3,33	7,33	3,67
A1P2	3,33	4,00	7,33	3,67
A1P3	3,33	3,33	6,67	3,33
A2P0	4,33	3,67	8,00	4,00
A2P1	3,67	3,67	7,33	3,67
A2P2	3,33	3,67	7,00	3,50
A2P3	4,00	3,67	7,67	3,83
A3P0	4,00	4,00	8,00	4,00
A3P1	3,67	3,67	7,33	3,67
A3P2	4,67	3,67	8,33	4,17
A3P3	3,67	3,67	7,33	3,67
Total	60,00	57,33	117,33	-
Rataan	3,75	3,53	-	3,67

Lampiran 27. Data Dwi Kasta Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 3 MST

P/A	A0	A1	A2	A3	Total	Rataan
P0	7,00	6,00	6,67	7,67	27,33	3,42
P1	7,67	7,33	7,33	6,67	29,00	3,63
P2	8,00	7,33	7,00	7,67	30,00	3,75
P3	8,00	7,33	8,33	7,33	31,00	3,88
Total	30,67	28,00	29,33	29,33	117,33	-
Rataan	3,83	3,50	3,67	3,67	-	3,67

Lampiran 28. Sidik Ragam Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 3 MST

SK	DB	JK	KT	Fhit	F 0,05	F 0,01
NT	1	430,22				
Pelompok	1	0,22	0,22	2,00 tn	4,54	8,68
Perlakuan						
A	3	0,44	0,15	1,33 tn	3,29	5,42
P	3	0,92	0,31	2,75 tn	2,90	5,42
A x P	9	1,19	0,13	1,19 tn	2,59	3,89
Galat	15	1,67	0,11			
Total	32	434,67				
KK		9,09%				

Lampiran 29. Data Pengamatan Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 4 MST

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
A0P0	5,00	5,67	10,67	5,33
A0P1	5,33	5,33	10,67	5,33
A0P2	5,00	5,33	10,33	5,17
A0P3	5,67	5,33	11,00	5,50
A1P0	5,00	5,33	10,33	5,17
A1P1	5,33	5,33	10,67	5,33
A1P2	5,67	5,67	11,33	5,67
A1P3	6,33	5,67	12,00	6,00
A2P0	5,33	5,67	11,00	5,50
A2P1	5,67	6,00	11,67	5,83
A2P2	5,33	5,33	10,67	5,33
A2P3	6,33	5,33	11,67	5,83
A3P0	6,00	5,00	11,00	5,50
A3P1	6,00	5,33	11,33	5,67
A3P2	6,00	6,00	12,00	6,00
A3P3	5,67	6,00	11,67	5,83
Total	89,66	88,33	178,00	-
Rataan	5,60	5,50	-	5,56

Lampiran 30. Data Dwi Kasta Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 4 MST

P/A	A0	A1	A2	A3	Total	Rataan
P0	10,66	10,67	10,33	11,00	42,67	5,33
P1	10,33	10,66	11,33	12,00	44,33	5,54
P2	11,00	11,66	10,67	11,67	45,00	5,63
P3	11,00	11,33	12,00	11,67	46,00	5,75
Total	43,00	44,33	44,33	46,33	178,00	-
Rataan	5,38	5,54	5,54	5,79	-	5,56

Lampiran 31. Sidik Ragam Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	Fhit	F 0,05	F 0,01
NT	1	990,13				
Pelompok	1	0,06	0,06	0,43 tn	4,54	8,68
Perlakuan						
A	3	0,71	0,24	1,82 tn	3,29	5,42
P	3	0,74	0,25	1,89 tn	2,90	5,42
A x P	9	0,88	0,10	0,75 tn	2,59	3,89
Galat	15	1,94	0,13			
Total	32	994,44				
KK		6,47%				

Lampiran 32. Data Pengamatan Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 5 MST

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
A0P0	8,00	8,67	16,67	8,33
A0P1	8,33	9,00	17,33	8,67
A0P2	8,33	8,67	17,00	8,50
A0P3	8,67	8,33	17,00	8,50
A1P0	8,33	8,67	17,00	8,50
A1P1	8,33	8,67	17,00	8,50
A1P2	9,33	9,33	18,67	9,33
A1P3	8,67	8,67	17,33	8,67
A2P0	8,67	9,00	17,67	8,83
A2P1	9,00	9,33	18,33	9,17
A2P2	8,67	8,67	17,33	8,67
A2P3	8,67	8,33	17,00	8,50
A3P0	9,67	8,33	18,00	9,00
A3P1	9,00	8,67	17,67	8,83
A3P2	9,00	9,00	18,00	9,00
A3P3	8,33	9,33	17,67	8,83
Total	139	140,6667	279,67	-
Rataan	8,69	8,78	-	8,74

Lampiran 33. Data Dwi Kasta Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 5 MST

P/A	A0	A1	A2	A3	Total	Rataan
P0	16,66	17,33	17,00	17,00	68,00	8,50
P1	17,00	17,00	18,67	17,33	70,00	8,75
P2	17,67	18,33	17,33	17,00	70,33	8,79
P3	18,00	17,67	18,00	17,66	71,33	8,92
Total	69,33	70,33	71,00	69,00	279,67	-
Rataan	8,67	8,79	8,88	8,63	-	8,74

Lampiran 34. Sidik Ragam Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 5 MST

SK	DB	JK	KT	Fhit	F 0,05	F 0,01
NT	1	2444,17				
Pelompok	1	0,09	0,09	0,59 tn	4,54	8,68
Perlakuan						
A	3	0,32	0,11	0,72 tn	3,29	5,42
P	3	0,73	0,24	1,67 tn	2,90	5,42
A x P	9	1,28	0,14	0,97 tn	2,59	3,89
Galat	15	2,19	0,15			
Total	32	2448,78				
KK		4,37%				

Lampiran 35. Data Pengamatan Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 6 MST

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
A0P0	10,00	11,33	21,33	10,67
A0P1	11,00	11,00	22,00	11,00
A0P2	10,67	11,33	22,00	11,00
A0P3	10,67	10,33	21,00	10,50
A1P0	10,00	11,00	21,00	10,50
A1P1	10,00	11,67	21,67	10,83
A1P2	11,00	11,00	22,00	11,00
A1P3	11,00	11,00	22,00	11,00
A2P0	11,00	11,67	22,67	11,33
A2P1	11,33	12,33	23,66	11,83
A2P2	10,33	11,00	21,33	10,67
A2P3	10,67	10,67	21,33	10,67
A3P0	11,67	11,00	22,67	11,33
A3P1	12,00	11,33	23,33	11,67
A3P2	11,67	11,67	23,33	11,67
A3P3	11,33	12,33	23,67	11,83
Total	174,33	180,67	355,00	-
Rataan	10,90	11,19	-	11,09

Lampiran 36. Data Dwi Kasta Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 6 MST

P/A	A0	A1	A2	A3	Total	Rataan
P0	21,33	22,00	22,00	21,00	86,33	10,79
P1	21,00	21,67	22,00	22,00	86,67	10,83
P2	22,67	23,67	21,33	21,33	89,00	11,13
P3	22,67	23,33	23,33	23,67	93,00	11,63
Total	87,67	90,67	88,67	88,00	355,00	-
Rataan	10,96	11,33	11,08	11,00	-	11,09

Lampiran 37. Sidik Ragam Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	Fhit		F 0,05	F 0,01
NT	1	3938,28					
Pelompok	1	1,25	1,25	5,09 *		4,54	8,68
Perlakuan							
A	3	0,68	0,23	0,92 tn		3,29	5,42
P	3	3,54	1,18	4,79 *		2,90	5,42
A x P	9	2,23	0,25	1,01 tn		2,59	3,89
Galat	15	3,69	0,25				
Total	32	3949,67					
KK		4,47%					

Lampiran 38. Data Pengamatan Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 7 MST

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
A0P0	11,00	11,33	22,33	11,17
A0P1	11,33	10,66	22,00	11,00
A0P2	11,33	11,66	23,00	11,50
A0P3	10,67	11,00	21,67	10,83
A1P0	11,00	11,67	22,67	11,33
A1P1	10,00	11,67	21,66	10,83
A1P2	10,67	11,00	21,67	10,83
A1P3	11,67	11,00	22,66	11,33
A2P0	11,33	11,33	22,67	11,33
A2P1	11,67	12,33	24,00	12,00
A2P2	11,00	11,33	22,33	11,17
A2P3	11,33	10,33	21,67	10,83
A3P0	12,33	11,33	23,67	11,83
A3P1	12,00	12,00	24,00	12,00
A3P2	11,67	11,66	23,33	11,67
A3P3	11,33	12,67	24,00	12,00
Total	180,33	183,00	363,33	-
Rataan	11,27	11,28	-	11,35

Lampiran 39. Data Dwi Kasta Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 7 MST

P/A	A0	A1	A2	A3	Total	Rataan
P0	22,33	22,00	23,00	21,67	89,00	11,13
P1	22,66	21,67	21,67	22,67	88,67	11,08
P2	22,67	24,00	22,33	21,67	90,67	11,33
P3	23,67	24,00	23,33	24,00	95,00	11,88
Total	91,33	91,67	90,33	90,00	363,33	-
Rataan	11,42	11,46	11,29	11,25	-	11,35

Lampiran 40. Sidik Ragam Jumlah Cabang Kacang Tanah Umur 7 MST

SK	DB	JK	KT	Fhit	F 0,05	F 0,01
NT	1	4125,35				
Pelompok	1	0,22	0,22	0,79 tn	4,54	8,68
Perlakuan						
A	3	0,24	0,08	0,28 tn	3,29	5,42
P	3	3,18	1,06	3,77 *	2,90	5,42
A x P	9	2,35	0,26	0,93 tn	2,59	3,89
Galat	15	4,22	0,28			
Total	32	4135,56				
KK		4,67%				

Lampiran 41. Data Pengamatan Umur Berbunga Kacang Tanah

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
A0P0	36,33	36,33	72,67	36,33
A0P1	36,00	35,67	71,67	35,83
A0P2	34,67	33,33	68,00	34,00
A0P3	31,67	31,33	63,00	31,50
A1P0	32,00	30,33	62,33	31,17
A1P1	31,33	30,33	61,67	30,83
A1P2	29,67	32,67	62,33	31,17
A1P3	30,33	30,67	61,00	30,50
A2P0	28,67	30,33	59,00	29,50
A2P1	30,00	28,67	58,67	29,33
A2P2	27,00	27,33	54,33	27,17
A2P3	28,00	26,00	54,00	27,00
A3P0	25,33	26,33	51,67	25,83
A3P1	25,00	25,33	50,33	25,17
A3P2	24,00	23,33	47,33	23,67
A3P3	22,33	23,00	45,33	22,67
Total	472,33	471	943,33	-
Rataan	29,52	31,08	-	29,48

Lampiran 42. Data Dwi Kasta Umur Berbunga Kacang Tanah

P/A	A0	A1	A2	A3	Total	Rataan
P0	72,67	71,67	68,00	63,00	275,33	34,42
P1	62,33	61,67	62,33	61,00	247,33	30,92
P2	59,00	58,67	54,33	54,00	226,00	28,25
P3	51,67	50,33	47,33	45,33	194,67	24,33
Total	245,66	242,33	232,00	223,33	943,33	-
Rataan	30,71	30,29	29,00	27,92	-	29,48

Lampiran 43. Sidik Ragam Umur Berbunga Kacang Tanah

SP	DB	JK	KT	Fhit	F 0,05	F 0,01
NT	1	27808,68				
Pelompok	1	0,06	0,06	0,07 tn	4,54	8,68
Perlakuan						
A	3	38,74	12,91	15,22 **	3,29	5,42
P	3	435,49	145,16	171,15 **	2,90	5,42
A x P	9	13,88	1,54	1,82 tn	2,59	3,89
Galat	15	12,72	0,85			
Total	32	28309,56				
KK		3,12%				

Lampiran 44. Data Pengamatan Bobot Polong per Sampel Kacang Tanah

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
A0P0	12,33	12,00	24,33	12,17
A0P1	13,33	13,13	26,47	13,23
A0P2	14,33	14,00	28,33	14,17
A0P3	14,33	14,00	28,33	14,17
A1P0	15,17	14,50	29,67	14,83
A1P1	14,67	15,67	30,33	15,17
A1P2	15,83	14,67	30,50	15,25
A1P3	15,00	15,67	30,67	15,33
A2P0	14,00	14,50	28,50	14,25
A2P1	15,20	15,67	30,87	15,43
A2P2	16,00	15,67	31,67	15,83
A2P3	15,67	15,67	31,33	15,67
A3P0	15,00	15,00	30,00	15,00
A3P1	16,00	15,33	31,33	15,67
A3P2	16,33	16,33	32,67	16,33
A3P3	16,83	16,67	33,50	16,75
Total	240,03	238,47	478,50	-
Rataan	15,00	14,59	-	14,95

Lampiran 45. Data Dwi Kasta Bobot Polong per Sampel Kacang Tanah

P/A	A0	A1	A2	A3	Total	Rataan
P0	24,33	26,47	28,33	28,33	107,47	13,43
P1	29,67	30,33	30,50	30,67	121,17	15,15
P2	28,50	30,87	31,67	31,33	122,37	15,30
P3	30,00	31,33	32,67	33,50	127,50	15,94
Total	112,50	119,00	123,17	123,83	478,50	-
Rataan	14,06	14,88	15,40	15,48	-	14,95

Lampiran 46. Sidik Ragam Bobot Polong per Sampel Kacang Tanah

SK	DB	JK	KT	Fhit		F 0,05	F 0,01
NT	1	7155,07					
Kelompok	1	0,08	0,08	0,51	tn	4,54	8,68
Perlakuan							
A	3	27,47	9,16	60,75	**	3,29	5,42
P	3	10,18	3,39	22,51	**	2,90	5,42
A x P	9	2,17	0,24	1,60	tn	2,59	3,89
Galat	15	2,26	0,15				
Total	32	7197,22					
KK		2,59%					

Lampiran 47. Data Pengamatan Bobot Polong per Plot Kacang Tanah

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
A0P0	130,00	140,00	270,00	135,00
A0P1	145,00	160,00	305,00	152,50
A0P2	140,00	150,00	290,00	145,00
A0P3	145,00	155,00	300,00	150,00
A1P0	125,00	140,00	265,00	132,50
A1P1	150,00	135,00	285,00	142,50
A1P2	130,00	160,00	290,00	145,00
A1P3	145,00	150,00	295,00	147,50
A2P0	130,00	150,00	280,00	140,00
A2P1	160,00	155,00	315,00	157,50
A2P2	145,00	170,00	315,00	157,50
A2P3	165,00	160,00	325,00	162,50
A3P0	150,00	160,00	310,00	155,00
A3P1	170,00	150,00	320,00	160,00
A3P2	175,00	160,00	335,00	167,50
A3P3	185,00	190,00	375,00	187,50
Total	2390,00	2485,00	4875,00	-
Rataan	149,38	152,08	-	152,34

Lampiran 48. Data Dwi Kasta Bobot Polong per Plot Kacang Tanah

P/A	A0	A1	A2	A3	Total	Rataan
P0	270,00	305,00	290,00	300,00	1165,00	145,625
P1	265,00	285,00	290,00	295,00	1135,00	141,875
P2	280,00	315,00	315,00	325,00	1235,00	154,375
P3	310,00	320,00	335,00	375,00	1340,00	167,5
Total	1125,00	1225,00	1230,00	1295,00	4875,00	-
Rataan	140,63	153,13	153,75	161,88	-	152,34

Lampiran 49. Sidik Ragam Bobot Polong per Plot Kacang Tanah

SK	DB	JK	KT	Fhit		F 0,05	F 0,01
NT	1	742675,78					
Kelompok	1	282,03	282,03	2,68	tn	4,54	8,68
Perlakuan							
A	3	3108,59	1036,20	9,83	**	3,29	5,42
P	3	1846,09	615,36	5,84	**	2,90	5,42
A x P	9	582,03	64,67	0,61	tn	2,59	3,89
Galat	15	1580,47	105,36				
Total	32	750075					
KK		6,73%					

Lampiran 50. Data Pengamatan Bobot 100 Biji Kacang Tanah

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
A0P0	30,00	35,00	65,00	32,50
A0P1	43,00	43,00	86,00	43,00
A0P2	42,00	40,00	82,00	41,00
A0P3	40,00	43,00	83,00	41,50
A1P0	53,00	30,00	83,00	41,50
A1P1	45,00	50,00	95,00	47,50
A1P2	45,00	40,00	85,00	42,50
A1P3	40,00	55,00	95,00	47,50
A2P0	35,00	46,00	81,00	40,50
A2P1	50,00	40,00	90,00	45,00
A2P2	40,00	45,00	85,00	42,50
A2P3	40,00	60,00	100,00	50,00
A3P0	45,00	45,00	90,00	45,00
A3P1	60,00	45,00	105,00	52,50
A3P2	55,00	50,00	105,00	52,50
A3P3	50,00	60,00	110,00	55,00
Total	713,00	727,00	1440,00	-
Rataan	44,56	43,92	-	45,00

Lampiran 51. Data Dwi Kasta Bobot 100 Biji Kacang Tanah

P/A	A0	A1	A2	A3	Total	Rataan
P0	65,00	86,00	82,00	83,00	316,00	39,5
P1	83,00	95,00	85,00	95,00	358,00	44,75
P2	81,00	90,00	85,00	100,00	356,00	44,5
P3	90,00	105,00	105,00	110,00	410,00	51,25
Total	319,00	376,00	357,00	388,00	1440,00	-
Rataan	39,88	47,00	44,63	48,50	-	45,00

Lampiran 52. Sidik Ragam Bobor 100 Biji Kacang Tanah

SK	DB	JK	KT	Fhit	F 0,05	F 0,01
NT	1	64800,00				
Kelompok	1	6,13	6,13	0,10 tn	4,54	8,68
Perlakuan						
A	3	557,00	185,67	3,05 tn	3,29	5,42
P	3	341,25	113,75	1,87 tn	2,90	5,42
A x P	9	68,75	7,64	0,13 tn	2,59	3,89
Galat	15	912,88	60,86			
Total	32	66686				
KK		17,33%				

Lampiran 53. Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Pembukaan Lahan



Gambar 2. *Azolla microphylla*



Gambar 3. Arang Sekam Padi



Gambar 4. Pengukuran Jarak Tanam



Gambar 5. Aplikasi *Azolla microphylla*



Gambar 6. Aplikasi Arang Sekam Padi



Gambar 7. Tanaman Kacang Tanah Umur 5 Hari



Gambar 8. Hama *Lamprosema indicata*



Gambar 9. Tanaman Kacang Tanah Umur 8 MST



Gambar 10. Pemanenan



Gambar 11. Penimbangan Panen per Sampel



Gambar 12. Penimbangan Panen per Plot



LABORATORIUM PUSAT PENELITIAN KELAPA SAWIT (PPKS)

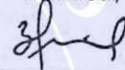
LAPORAN HASIL PENGUJIAN

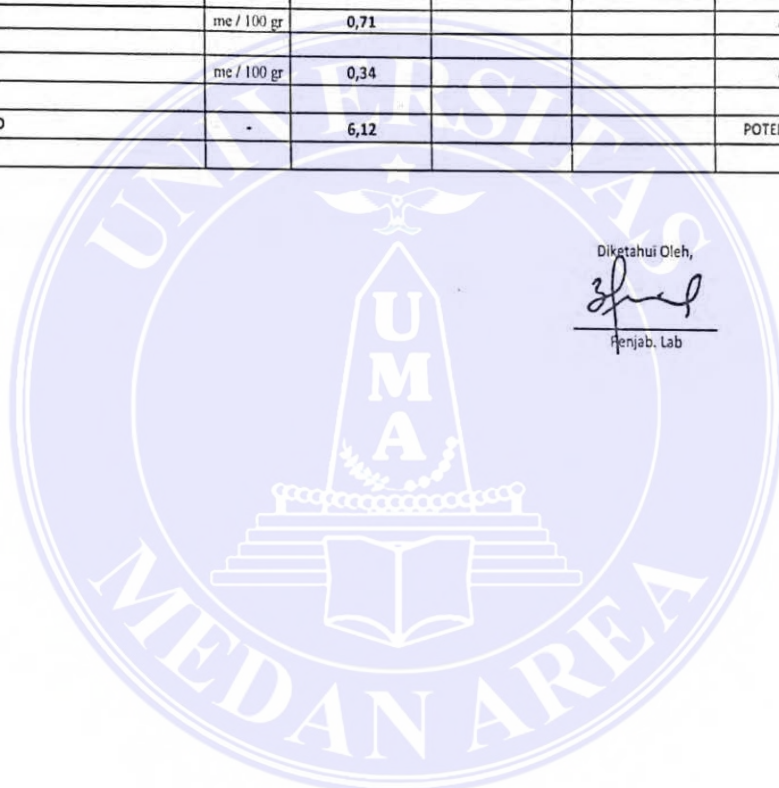
Jenis Sampel : Tanah UMA
 Nama Pengirim Sampel : Pangadilan Tambunan

Tanggal : 3 Februari 2021
 No. Lab : Kode B

Parameter uji	Satuan	Hasil Uji			Metode Uji
		No. Lab/Kode Sampel			
Nitrogen (N)	%	0,26			VOLUMETRI
P Bray II	ppm	15,84			SPEKTROFOTOMETRI
K	me / 100 gr	0,71			AAS
Mg	me / 100 gr	0,34			AAS
PH H ₂ O	-	6,12			POTENSIMETRI

Diketahui Oleh,


 Penjab. Lab



COMPOST ANALYSIS REPORT

(SOCFINDO)

Socfindo Seed Production and Laboratory

Customer :
Address :
Phone / Fax :
Email :
Customer Ref. No. : C-310

SOC Ref. No. : C2020-1717/LAB-SSPL/X/2020
Received Date : 01.10.2020
Order Date : 01.10.2020
Analysis Date : 01.10.2020
Issue Date : 01.10.2020
No of Samples : 1

No.	Customer Code	Sample ID	Parameters	Results	Standard Specification	Analytical Method	Remarks
1	SEKAM PADI	C2020-1717-20422	C-Organic N Cation Exch. Cap P-Bray II K - Exchange	10.10 % 2.88 % 37.28 me/100g 307.95 mg/kg 1.38 me/100g		Walkley and Black with Spectrophotometer Kjedahl with Spectrophotometer Amm. Acetate pH7 with Spectrophotometer Bray II Extrct. with spectrophotometer Amm. Acetate pH7 with AAS	

Dilarang menggandakan laporan pengujian tanpa persetujuan tertulis dari Socfindo Seed Production and Laboratory
Analisis hanya valid terhadap sampel yang dikirimkan
Stricly prohibited to reproduce this report without written consent from Socfindo Seed Production and Laboratory
The analysis valid to samples sent only

A
Af
A

Pangadilan Tambunan
Jl. Perhubungan Desa Laut Dendang Kab. Serdang Bedagai
823 6128 6540

80

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Deni Arifiyanto
Manajer Teknis

Indra Syahputra
Manajer Runcak 10/12/21

LAMPIRAN III PERATURAN KEPALA BADAN
 METEOROLOGI, KLIMATOLOGI, DAN GEOFISIKA
 NOMOR : KEP.15 TAHUN 2009
 TANGGAL : 31 Juli 2009

PELAYANAN JASA INFORMASI KLIMATOLOGI
 DATA IKLIM BULANAN
 SUMATERA UTARA

Stasiun Stasiun Klimatologi Deli Serdang
 Untang 3.6211 BT
 Bujur 98.715 LU
 Elevasi 25 Meter

Suhu Rata-Rata (Derajat Celcius)

TAHUN	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGT	SEP	OKT	NOV	DES
2021		31,7	30,4	29,6	27,7							

Jumlah Curah Hujan (mm)

TAHUN	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGT	SEP	OKT	NOV	DES
2021		97	131	183	279							

Kelembapan Rata-Rata (%)

TAHUN	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGT	SEP	OKT	NOV	DES
2021		68	71	74	81							

Keterangan : x = Alat Rusak

Sumber : STASIUN KLIMATOLOGI DELI SERDANG

DELI SERDANG, 22 Juli 2021
 KEPALA STASIUN KLIMATOLOGI KLS I
 DELI SERDANG



SYAFRINAL, SH