

RINGKASAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara, Kelurahan Gedung Johor, Kecamatan Medan Johor, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara dengan ketinggian tempat ± 25 mdpl dan topografi datar. Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2020 sampai dengan bulan April 2021.

Penelitian ini dibimbing oleh Bapak Ir, Indra Gunawan, M.P. sebagai ketua pembimbing dan Ibu Ir. Ratna Mauli Lubis, M.P. sebagai anggota pembimbing. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai terhadap media tanam dan kotoran ayam. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor perlakuan yaitu jenis media tanam dan pupuk kandang ayam. Faktor pertama yaitu: jenis media tanam terdiri dari 3 taraf yaitu : P_0 = tanah, P_1 = tanah + arang sekam (1 : 1), P_2 = tanah + kompos TKS (1 : 1). Faktor kedua yaitu: pupuk kandang ayam terdiri dari 3 taraf yaitu : A_0 = kontrol, A_1 = 20g/polybeg, A_2 = 40 g/polybeg. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah cabang primer, umur berbunga, jumlah bintil akar, bobot polong per tanaman, bobot biji pertanaman, bobot biji 100 butir dan bobot kering akar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Jenis media tanam berpengaruh dan mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil pada tanaman kedelai. Jenis media tanam arang sekam menghasilkan pertumbuhan dan produksi yang lebih baik dari media tanam lainnya. Pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan berat kering akar, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah cabang primer, umur berbunga, bintil akar, bobot polong per tanaman, bobot biji per tanaman, dan bobot biji 100 butir. Dosis terbaik pada penelitian ini terdapat pada perlakuan A_2 (40 g/plot). Untuk interaksi dari kedua perlakuan tidak berpengaruh tidak nyata terhadap seluruh parameter yang diamati.

Kata Kunci : Tanaman Kedelai, Media Tanam, Pupuk Organik Kotoran Ayam

SUMMARY

This research was conducted at the Experimental Garden of the Faculty of Agriculture, Islamic University of North Sumatra, Gedung Johor Village, Medan Johor District, Medan City, North Sumatra Province with an altitude of ± 25 meters above sea level and flat topography. The research was conducted from December 2020 to April 2021.

This research was supervised by Mr. Ir. Indra Gunawan, M.P. as chairman of the supervisor and Mrs. Ir. Ratna Mauli Lubis, M.P. as a member of the advisor. This study aims to determine the response of soybean growth and production to planting media and chicken manure. This study used a factorial Randomized Block Design (RAK) with two treatment factors, namely the type of planting media and chicken manure. The first factor is: the type of planting medium consists of 3 levels, namely: P_0 = soil, P_1 = soil + husk charcoal (1 : 1), P_2 = soil + TKS compost (1 : 1). The second factor is: chicken manure consisting of 3 levels, namely: A_0 = control, A_1 = 20 g/polybag, A_2 = 40 g/polybag. Parameters observed were plant height, number of primary branches, flowering age, number of root nodules, pod weight per plant, seed weight of planting, seed weight of 100 grains and root dry weight.

The results showed that the type of planting media had an effect and was able to increase the growth and yield of soybean plants. This type of rice husk charcoal planting media resulted in better growth and production than other growing media. The application of chicken manure had a significant effect on plant height and root dry weight, but had no significant effect on the number of primary branches, flowering age, root nodules, pod weight per plant, seed weight per plant, and seed weight of 100 grains. The best dose in this study was in treatment A_2 (40 g/plot). The interaction of the two treatments had no significant effect on all observed parameters.

Keywords : Soybean Plants, Planting Media, Chicken Manure Organic Fertilizer

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, dengan segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang dengan rahmat, 'Inayat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pendidikan sarjana S1 di Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara, Medan. Dimana skripsi ini disusun berdasarkan keadaan yang sebenarnya dan berpedoman pada referensi yang berhubungan langsung dengan objek yang menjadi bahasan dalam skripsi.

Dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Indra Gunawan, M.P. Sebagai Ketua Komisi Pembimbing
2. Ibu Ir. Ratna Mauli Lubis, M.P. Sebagai Anggota Komisi Pembimbing
3. Ibu Dr. Yayuk Purwaningrum, S.P, M.P. Sebagai Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatra Utara.
4. Ibu Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, M.P. Sebagai Dekan Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatra Utara.
5. Orang tua beserta keluarga ayahanda dan ibunda tercinta atas do'a, kasih sayang, bantuan material, spiritual dan motivasi yang selalu diberikan.
6. Seluruh Dosen dan pegawai Fakultas Pertanian UISU Medan

Penulis menyadari akan adanya kekurangan dalam tulisan ini, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun kesempurnaan skripsi ini.

Medan, Juni 2021

Adinda Wiradani Sagala

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Adinda Wiradani Sagala dengan NPM 71170713086. Dilahirkan di Desa Hasang pada tanggal 1 Juli 1998 Saya Beragama Islam Alamat Dusun III Desa Hasang, Kecamatan Kualuh Selatan, Kabupaten Labuhan Batu Utara Provinsi Sumatera Utara.

Orang Tua , Ayah bernama Ramli Sagala dan Ibu bernama Nurbaiyah Pasaribu. Ayah bekerja sebagai Petani dan Ibu Rumah Tangga Orang Tua saya tinggal di Desa Hasang

Pendidikan formal adalah : Pada tahun 2005–2010 menempuh pendidikan di SD 112270 Hasang Pada tahun 2011–2013 menempuh pendidikan di SMP/MTS N Damuli Pekan Pada Tahun 2014-2017 menempuh pendidikan di SMA Negeri 1 Kualah Hulu Pada tahun ajaran 2017/2018 memasuki Fakultas Pertanian UISU Medan pada program Studi Agroteknologi guna melanjutkan pendidikan S1.

DAFTAR ISI

	Halama
n	
RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR	GAMBAR
	vii
i	
DAFTAR LAMPIRAN	ix
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	5
1.3 Hipotesis Penelitian	5
1.4 Kegunaan Penelitian	5
2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tanaman Kedelai (<i>Glycine max</i> L. Marill)	6
2.2 Morfologi Tanaman Kedelai	7
2.2.1 Akar dan bintil akar	7
2.2.2 Batang	8
2.2.3 Daun	8
2.2.4 Bunga	8
2.2.5 Polong	9
2.2.6 Biji	9
2.3 Syarat Tumbuh	10
2.4 Peranan Pupuk Pupuk Organik	11
3. BAHAN DAN METODE	14
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	14
3.2 Bahan dan Alat	14
3.3 Metode Penelitian	14
3.4 Metode Analisa Data Penelitian	15
3.5 Pelaksanaan Penelitian	16
3.5.1 Persiapan Lahan	16
3.5.2 Persiapan Media Tanam	16
3.5.3 Pemberian Label	17

3.5.4	Perlakuan	17
3.5.5	Penanaman	17
3.6	Pemeliharaan	17
3.6.1	Penyiraman	17
3.6.2	Penyulaman	18
3.6.3	Pengendalian Organisme pengganggu tanaman (OPT)	18
3.6.4	Panen	18
3.7	Parameter Pengamatan	19
3.7.1	Tinggi Tanaman (cm)	19
3.7.2	Jumlah Cabang Primer (primer)	19
3.7.3	Umur Berbunga (hari)	19
3.7.4	Bobot Polong Per Tanaman (g)	19
3.6.5	Bobot Biji Per Tanaman (g)	19
3.6.6	Bobot Biji 100 Butir(g)	20
3.6.7	Jumlah Bintil Akar (bintil)	20
3.6.8	Bobot Kering Akar	20
4.	HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1	Tinggi Tanaman (cm)	21
4.2	Jumlah Cabang Primer (cabang)	28
4.3	Umur Berbunga (hari)	30
4.4	Jumlah Bintil Akar (bintil)	31
4.5	Bobot Polong Per Tanaman (g)	33
4.6	Bobot Biji Per Tanaman (g)	36
4.7	Bobot Biji 100 Butir (g)	39
4.8	Bobot Kering Akar	40
5.	KESIMPULAN DAN SARAN	44
5.1	Kesimpulan	44
5.2	Saran	44
	DAFTAR PUSTAKA	45
	LAMPIRAN	49

DAFTAR TABEL

No	Uraian	Halaman
4.1	Hasil Uji Beda Rataan Jenis Media Tanam dan Pemberian Pupuk Kandang Ayam Terhadap Tinggi Tanaman Kedelai (cm) Pada Setiap Pengamatan	21
4.2	Hasil Uji Beda Rataan Jenis Media Tanam dan Pemberian Pupuk Kandang Ayam terhadap Jumlah Cabang (cabang)	28
4.3	Hasil Uji Beda Rataan Jenis Media Tanam dan Pemberian Pupuk Kandang Ayam terhadap Umur Berbunga (hari) Tanaman Kedelai	30
4.4	Hasil Uji Beda Rataan Jenis Media Tanam dan Pemberian Pupuk Kandang Ayam terhadap Jumlah Bintil Akar (akar) Tanaman Kedelai	31
4.5	Hasil Uji Beda Rataan Jenis Media Tanam dan Pemberian Pupuk Kandang Ayam terhadap Bobot Polong Per Tanaman (g)	34
4.6	Hasil Uji Beda Rataan Jenis Media Tanam dan Pemberian Pupuk Kandang Ayam terhadap Bobot Biji Per Tanaman (g)	37
4.7	Hasil Uji Beda Rataan Jenis Media Tanam dan Pemberian Pupuk Kandang Ayam terhadap Bobot Biji 100 Butir (g)	39
4.8	Hasil Uji Beda Rataan Jenis Media Tanam dan Pemberian Pupuk Kandang Ayam terhadap Bobot Kering Akar (g)	40

DAFTAR GAMBAR

No	Uraian	Halaman
4.1	Histogram Jenis Media Tanam dengan Tinggi Tanaman	24
4.2	Histogram Pupuk Kandang Ayam dengan Tinggi Tanaman	26
4.3	Histogram Jenis Media Tanam dengan Jumlah Bintil Akar	32
4.4	Histogram Jenis Media Tanam dengan Bobot Polong Per tanaman	35
4.5	Histogram Jenis Media Tanam dengan Bobot Biji Per Tanaman	38
4.6	Histogram Jenis Media Tanam dengan Bobot Kering Akar	41
4.7	Histogram Pupuk Kandang Ayam dengan Bobot Kering Akar	42

DAFTAR LAMPIRAN

No	Uraian	Halaman
1.	Bagan Areal Penelitian	49
2.	Deskripsi Tanaman Kedelai Varietas Anjasmoro	50
3.	Rataan Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) 2 MST	52
4.	Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 2 MST	52
5.	Rataan Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) 4 MST	53
6.	Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 4 MST	53
7.	Rataan Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) 6 MST	54
8.	Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 6 MST	54
9.	Rataan Data Pengamatan Jumlah Cabang Primer (cabang)	55
10.	Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Cabang Primer	55
11.	Rataan Data Pengamatan Umur Berbunga (hari)	56
12.	Hasil Analisis Sidik Ragam Umur Berbunga	56
13.	Rataan Data Pengamatan Jumlah Bintil Akar (bintil)	57
14.	Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Bintil Akar	57
15.	Rataan Data Pengamatan Bobot Polong Per Tanaman (g)	58
16.	Hasil Analisis Sidik Ragam Bobot Polong Per Tanaman	58
17.	Rataan Data Pengamatan Bobot Biji Per Tanaman (g)	59
18.	Hasil Analisis Sidik Ragam Bobot Biji Per Tanaman	59
19.	Rataan Data Pengamatan Bobot Biji 100 Butir (g)	60
20.	Hasil Analisis Sidik Ragam Bobot Biji 100 Butir	60
21.	Rataan Data Pengamatan Bobot Kering Akar (g)	61
12.	Hasil Analisis Sidik Ragam Bobot Kering Akar	61

23. Hasil Analisis Kompos TKS	62
24. Dokumentasi Penelitian	63

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kacang kedelai merupakan salah satu tanaman multiguna, karena dapat digunakan sebagai pangan, pakan, maupun bahan baku industri. Kedelai adalah salah satu tanaman jenis polong-polongan yang menjadi bahan dasar makanan seperti kecap, tahu dan tempe. Ditinjau dari segi harga, kedelai merupakan sumber protein nabati yang murah. Kedelai merupakan sumber gizi yang baik bagi manusia. Kedelai utuh mengandung 35 sampai 38% protein tertinggi dari kacang-kacangan lainnya. Sebagian besar kebutuhan protein nabati dapat dipenuhi dari kacang kedelai, salah satu produk olahan kedelai adalah tempe (Adisarwanto, 2005).

Kedelai dapat diolah menjadi berbagai bahan makanan yang dapat mengatasi kekurangan protein, karena kedelai merupakan bahan makanan yang memiliki protein yang cukup tinggi. Banyak jenis makanan yang dibuat dari bahan baku kedelai, di antaranya tahu, tempe, susu kedelai, kecap, oncom, kembang tahu, dan sebagainya. Sebagai bahan pangan, kedelai merupakan sumber protein yang paling murah, sehingga banyak dibutuhkan masyarakat.

Kedelai dapat ditanam dalam media polibeg atau pot untuk mengatasi keterbatasan lahan. Cara budidaya tanaman kedelai dengan polibeg sangatlah mudah, hampir sama dengan cara menanam kedelai pada umumnya. Karena tanaman kedelai ini dapat hidup di lahan yang kering sekalipun, dengan suhu optimal 23-45°C. Selain itu, agar dapat tumbuh dengan baik tanaman kedelai ini juga harus memiliki sistem drainase yang baik karena kedelai tidak menyukai genangan air, sehingga sangat cocok untuk ditanam dipolibeg.

Dibandingkan dengan produktivitas pada tahun 1950-1960an, produktivitas kedelai Indonesia tahun 2000-2006 sebenarnya meningkat cukup besar mencapai sekitar 86%, dari semula 0,6-0,7 t/ha, menjadi 1,2-1,3 t/ha. Produktivitas kedelai Indonesia saat ini sebanding dengan produktivitas kedelai negara-negara tropik Asia seperti India atau Thailand. Kedelai dinegara-negara subtropika mempunyai produktivitas lebih tinggi disebabkanoleh perbedaan alamiah panjang hari dan kesuburan tanah, di samping juga perbedaan teknologi yang lebih maju. Untuk mencukupi kebutuhan kedelai di dalam negeri, Indonesia telah maju (Biro Pusat Statistik 2000).

Mencanangkan program swasembada kedelai sejak tahun 1964 dan diulangi lagi pada berbagai program dan proyek, namun hingga kini belum berhasil. Pada tahun 2005 kebutuhan konsumsi dalam negeri sebesar 1,83 juta ton, sedangkan produksi dalam negeri sebesar 0,81 juta ton, sehingga mengalami kekurangan sebesar 1,02 juta ton. Areal panen kedelai padatahun 2004 adalah 565.155 ha dan sedikit meningkat pada 2005 menjadi621.541 ha, masing-masing dengan produktivitas 1,28 t/ha dan 1,3 t/ha.Proyeksi kebutuhan kedelai untuk tahun 2010 adalah 2,089 juta ton, padahal luas areal diperkirakan 579.822 ha, tingkat produktivitas 1,29 t/ha, danproduksi sebesar 0,745 juta ton sehingga akan mengalami kekurangan kebutuhan sebesar 1,344 juta ton (BPS, 2004).

Upaya untuk meningkatkan produktivitas tanaman kedelai dapat dilakukan dengan banyak cara, antara lain teknik budidaya. Salah satu dari teknik budidaya yang tepat untuk meningkatkan produktivitas kedelai yaitu dengan melakukan pemenuhan kebutuhan unsur hara dengan media tanam yang sudah ditentukan