

RINGKASAN

Panji Tamura, 1115040201111230. Pengaruh Jarak Tanam Dan Dosis Pemberian Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glicine max* L.). dibawah bimbingan Prof. Dr. Ir. Bambang Guritno sebagai pembimbing utama dan Dr. Ir. Roedy Soelistyono, MS. Sebagai pembimbing pendamping

Tanaman kedelai ialah komoditas yang sangat diminati di Indonesia. Kedelai biasanya di jadikan bahan makanan pembuat tempe dan tahu. Permintaan kedelai di Indonesia sangat tinggi, namun ketersediaan kedelai di indonesia sangat kurang. Ketersediaan kedelai di Indonesia terutama di provinsi Jawa Timur kurang karena pengaruh dari produksi. Menurut Badan Pusat Statistik tahun 2009-2013 produksi tanaman kedelai di Jawa Timur yaitu 355260 ton, 339491 ton, 366999 ton, 391986 ton, dan 329461 ton. Dari data tersebut pada produksi kedelai di Jawa timur mengalami penurunan pada tahun 2013. Hal ini dapat dikarenakan produksi tanaman kedelai yang belum optimum. Produksi yang belum optimum bisa di sebabkan oleh keadaan iklim yang tidak menentu atau cara budidaya yang dilakukan petani kurang tepat. Faktor dari budidaya kedelai salah satunya adalah dengan pengaturan jarak tanam yaitu, pada saat melakukan budidaya pengaturan jarak tanam sangat penting. Luas lahan yang tidak terlalu luas petani biasanya mengatur jarak tanam selalu rapat antara tanaman satu dengan yang lain. Dengan lahan yang tidak luas petani beranggapan, semakin rapat jarak tanam yang dipakai maka jumlah tanaman juga akan semakin banyak dan produksi kedelai juga banyak. Namun dengan jarak tanam yang terlalu rapat tidak selalu meningkatkan hasil produksi tanaman. Jarak tanam yang terlalu rapat atau sangat renggang akan menyebabkan produktivitas tanaman kedelai menjadi kurang optimal.

Kondisi fisik tanah juga mempengaruhi produksi tanaman kedelai. Tanah dengan tekstur yang liat yang memiliki pori mikro dan banyak sangat sulit bagi tanaman untuk tumbuh dan berkembang karena akar sangat sulit untuk menembus tanah. Dengan kondisi hara didaerah desa Mojorejo Kecamatan Modo Kabupaten Lamongan dengan C-organik lahan kering seluruhnya rendah, Kadar C-organik yang rendah lebih banyak disebabkan karena faktor tanahnya serta penggunaan bahan organik yang jarang digunakan oleh petani serta pelapukan bahan organik lebih cepat dari akumulasinya. Mengingat kondisi tersebut maka teknologi pemupukan untuk pengembangan usaha tani di Desa Mojorejo sangat diperlukan pengembalian sisa panen dan penambahan bahan organik (Balai Penelitian Tanah, 2005). Dengan itu salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan pemberian pupuk organik pada saat melakukan budidaya tanaman. Pupuk organik dapat memperbaiki pori-pori tanah dan agregat-agregat tanah sehingga drainase dan aerasi tanah menjadi lebih baik dan kemampuan akar dalam menyerap unsur hara meningkat. Pupuk organik secara kimia berperan sebagai sumber N, P dan K serta unsur hara mikro lainnya dan secara biologi mampu menghidupkan jasad renik sehingga menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Penelitian ini mengkombinasikan antara pengaturan jarak tanam yang berbeda yang berkaitan dengan jumlah populasi dan dosis pemberian pupuk kandang ayam yang diharapkan dapat meningkatkan hasil produksi tanaman kedelai di daerah Sambangrejo, Kecamatan Modo, Kabupaten Lamongan. Tujuan dari penelitian ini

ialah Untuk mengetahui interaksi pengaruh jarak tanam dan dosis pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai dan untuk memperoleh jarak tanam dan dosis pupuk kandang ayam yang tepat pada tanaman kedelai. Dan hipotesis yang diajukan ialah diduga dengan pengaturan jarak tanam yang berbeda dan pemberian kompos yaitu dengan jarak tanam 30×20 cm dan pemberian pupuk kandang ayam 15 ton ha^{-1} dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2015 sampai Juli 2015 di Desa Sambangrejo, Kecamatan Modo, Kabupaten Lamongan. Penelitian menggunakan Rancangan Acak kelompok (RAK) Faktorial terdiri dari 2 faktor yaitu faktor pertama jarak tanam (J) dan faktor kedua dosis pupuk kandang ayam (A). Dari kedua faktor tersebut terdapat 12 kombinasi perlakuan dengan 3 kali ulangan sehingga terdapat 36 petak percobaan. Pengamatan karakteristik pertumbuhan antara lain Jumlah daun, tinggi tanaman, luas daun, bobot kering total tanaman dan hasil tanaman antara lain jumlah polong total, bobot 100 biji, dan bobot kering biji. Pengamatan dilakukan secara destruktif dengan cara mengambil 2 tanaman contoh pada setiap kombinasi perlakuan pada petak percobaan. Pengamatan dilakukan dengan interval waktu 15 hari sekali yaitu pada saat tanaman berumur 15, 30, 45, 60 hst dan panen. Data pengamatan yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf 5% untuk mengetahui pengaruh perlakuan. Apabila hasil yang didapatkan nyata maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil pada taraf nyata 5% untuk mengetahui perbedaan diantara perlakuan.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan yaitu pengaruh jarak tanam dan dosis pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai. interaksi kedua faktor tersebut tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan maupun hasil tanaman kedelai, namun berbeda nyata pada salah satu faktor. Pada perlakuan jarak tanam berpengaruh nyata pada pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai. Rerata tertinggi pada pengamatan tinggi tanaman dan berat kering biji didapat dari perlakuan J1 ($40 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$). Sedangkan untuk parameter luas daun, jumlah daun, bobot kering total tanaman dan jumlah polong rerata tertinggi didapat dari perlakuan J3 ($30 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$). dan pada pengamatan kadar air tanah rerata tertinggi didapat dari perlakuan J1 ($40 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$). Pada perlakuan dosis pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh nyata pada pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai. Rerata tertinggi pada pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, bobot kering tanaman dan jumlah polong didapat dari perlakuan A3 (dosis pupuk kandang ayam 15 ton ha^{-1}). Berdasarkan hasil penelitian jarak tanam dan dosis pupuk kandang yang tepat ialah jarak tanam $30 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$ dan dosis pupuk kandang ayam 15 ton ha^{-1} .

SUMMARY

Panji Tamura, 111504020111230. Effect of Plant Spacing And Dose Giving Chicken Manure on Growth and Yield of Soybean (*Glicine max L.*) under the guidance of Prof. Dr. Ir. Bambang Guritno as main supervisor and Dr. Ir. Roedy Soelistyono, MS. As supervising companion.

Soybean crop is a commodity that is in demand in Indonesia. Soybeans are usually made in food ingredients maker of tempe and tofu. Soybean demand in Indonesia is very high, but the availability of soybean in Indonesia is very less. The availability of soybean in Indonesia, especially in East Java province is less because of the influence of the production. According to the Central Bureau of Statistics, in 2009-2013 the production of soybean in East Java, 355.26 thousand tons, 339 491 tonnes, 366 999 tonnes, 391 986 tonnes, dan 329461 ton. From these data on the production of soybean in East Java is experiencing a decline in 2013. This could be due to the production of soybeans that have not been optimum. Production that has not been optimum could be caused by the climatic conditions are uncertain or budidaya way farmers do not quite right. Factors of cultivation of soybeans one of which is the spacing that is, at the time of cultivation spacing is very important. The land area that is not too extensive farmers usually set a spacing between plants is always meeting with each other. With the vast land of farmers who do not believe, the closer the spacing used, the number of plants will also be more and soybean production are also many. However, the spacing is too tight is not always improves the crop production. Spacing is too tight or very loose will cause the productivity of soybean plants become less than optimal.

The physical condition of the soil also affects the production of soybeans. Soil texture clay which has micropores and many very difficult for plants to grow and thrive because the roots are very difficult to penetrate the soil. Rural areas with nutrient conditions Mojorejo Modo Lamongan District of the C-organic dry land entirely low, levels of C-organic low caused more due to the soil as well as the use of organic materials are rarely used by farmers as well as the decay of organic matter faster than accumulation. Given these conditions, fertilization technology for the development of farming in Mojorejo much needed return of the remaining harvest and addition of organic materials (Soil Research Institute, 2005). With that one way to do that is with organic fertilizer at the time of cultivation. Organic fertilizers can improve soil pores and soil aggregates so that drainage and soil airase be better and the ability of roots to absorb nutrients increases. Organic fertilizers are chemically serve as a source of N, P and K as well as other micro-nutrients and biologically able to revive microorganisms that support plant growth and development.

This study combines different spacing related to the number of population and doses of chicken manure that is expected to boost soybean production areas Sambangrejo, District Modo, Lamongan regency. The aim of this study was to determine the influence of row spacing interaction and a dose of chicken manure on the growth and yield of soybean plants and plant spacing to obtain doses of chicken manure and right on soybean plants. And the hypothesis is suspected with different spacing and composting are at a spacing of 30 × 20 cm and chicken manure 15 ton ha⁻¹ can promote the growth and yield of soybean plants.

The research was conducted in March 2015 until July 2015 in the village of Sambangrejo, District Modo, Lamongan. Menggunakan research group Random Design (RAK) factorial consisted of two factors: the first factor a spacing (J) and the second factor doses of chicken manure (A). From both of these factors there are 12 combinations of treatment with 3 replications so terdapat 36 experimental plots. Observation of growth characteristics, among others, number of leaves, plant height, leaf area, total dry weight

of plants and crops, among others, the total number of pod, weight of 100 seeds, and seed dry weight. Observations were carried out destructively by taking two examples of plants in each treatment combination on experimental plots. Observations were made at intervals of 15 days once, namely when the plant was 15, 30, 45, 60 days after planting and harvest. Observation data obtained were analyzed using analysis of variance (F test) at 5% level to determine the effect of treatment. If the results obtained are real, then continued with Least Significant Difference test at 5% significance level to determine differences between treatments.

From the research that has been done is the effect of plant spacing and doses of chicken manure on the growth and yield of soybean plants. the interaction of these two factors did not significantly affect the growth and yield of soybean, but differ significantly on one factor. In the treatment plant spacing significant effect on the growth and yield of soybean. The highest rates in the observation of plant height and dry weight of seeds obtained from treatment J1 (40 cm x 10 cm). While the parameters for leaf area, leaf number, total plant dry weight and number of pods highest rates derived from the carrying J3 (30 cm x 20 cm). and on observations of soil moisture content obtained the highest rates of treatment J1 (40 cm x 10 cm). At treatment doses of chicken manure real effect on the growth and yield of soybean. The highest rates in the observation of plant height, number of leaves, leaf area, plant dry weight and number of pods obtained from A3 treatment (dose of chicken manure 15 ton ha⁻¹). Based on the research results of a spacing and the proper dosage of manure is a spacing of 30 cm x 20 cm and a dose of chicken manure 15 ton ha⁻¹.



KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT atas limpahan nikmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pemberian Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.). Skripsi ini ialah salah satu syarat untuk mendapatka gelar sarjana pertanian.

Terwujudnya skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang telah mendorong dan membimbing penulis, baik tenaga, ide-ide, maupun pemikiran. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Yth. Prof. Dr. Ir. Bambang Guritno Selaku Pembimbing Utama
2. Yth. Dr. Ir. Roedy Soelistyono, MS. Selaku Pembimbing Pendamping
3. Kepada Orang tua saya yang selalu memberi dukungan kepada saya.
4. Kepada sahabat dan teman-teman saya di Fakultas Pertanian.

Penulis menyadari keterbatasan dan kekurangan dalam pembuatan skripsi ini. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan tulisan ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Malang, Desember 2015

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Lamongan 29 Januari 1993 yang merupakan anak pertama dari 3 bersaudara dari Bapak Hartono dan Ibu Muriati.

Penulis menempuh pendidikan dasar di SDN Mojorejo III Lamongan pada tahun 1999 sampai 2005, kemudian penulis melanjutkan ke SMPN 1 MODO Lamongan pada tahun 2005 sampai tahun 2008. Pada tahun 2008 sampai tahun 2011 penulis melanjutkan studi ke SMA Muhammadiyah 1 Babat Lamongan. Pada tahun 2011 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Strata-1 Program studi Agroekoteknologi Fakultas Peratnian Universitas Brawijaya Malang, Jawa Timur melalui jalur PMDK Undangan.

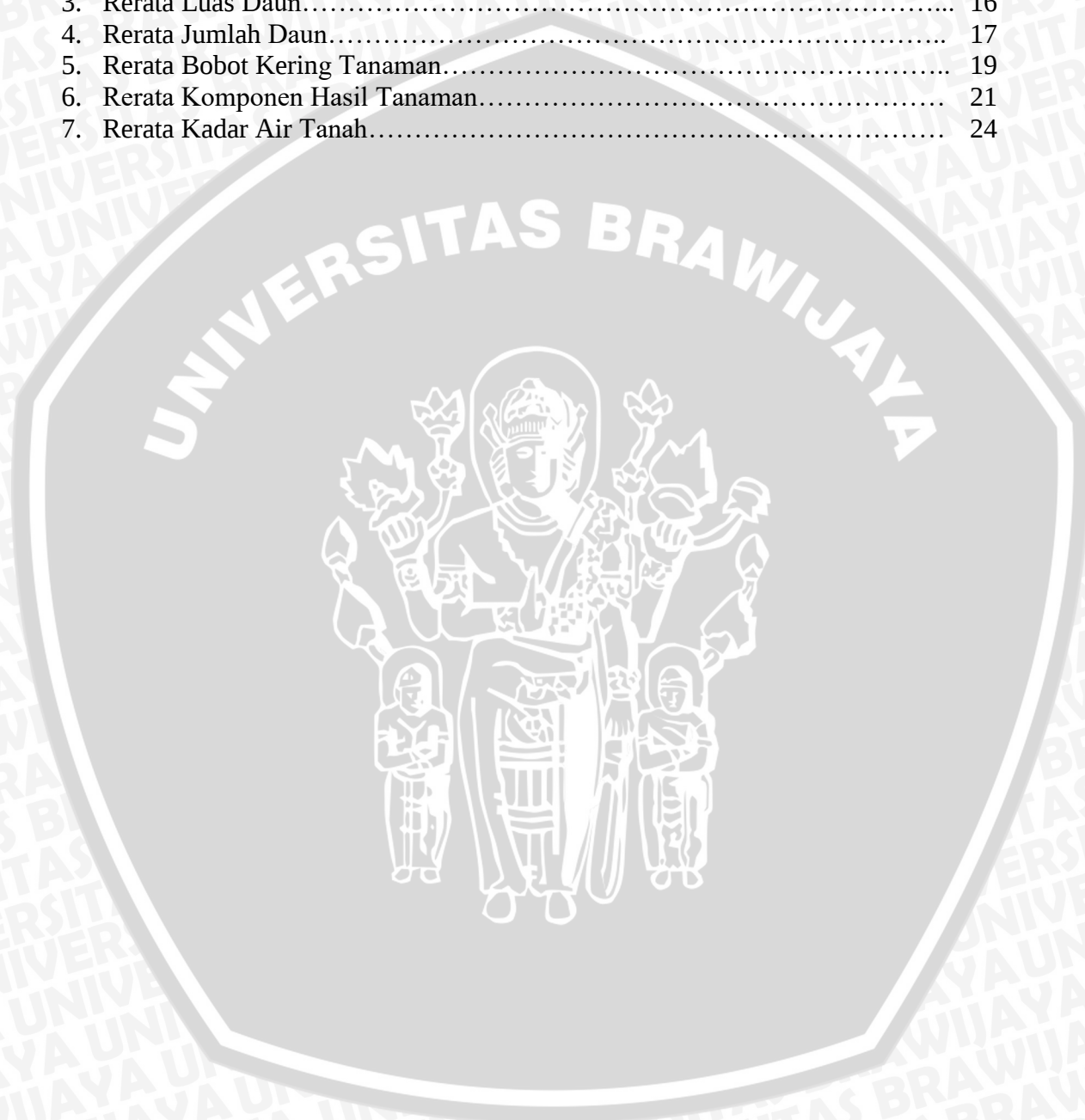


DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	ii
SUMMARY	iv
KATA PENGANTAR	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	3
1.3 Hipotesis	3
2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tanaman Kedelai	4
2.2 Jarak Tanam	5
2.3 Pupuk Kandang Ayam	7
3. BAHAN DAN METODE	9
3.1 Tempat dan Waktu	9
3.2 Alat dan Bahan	9
3.3 Metode Penelitian	9
3.4 Pelaksanaan Penelitian	10
3.5 Parameter Pengamatan	11
3.6 Analisis Data	13
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1 Hasil	14
4.1.1 Parameter Pertumbuhan	14
1. Tinggi Tanaman	14
2. Luas Daun	15
3. Jumlah Daun	16
4. Bobot Kering Tanaman	18
4.1.2 Parameter Hasil	19
4.1.3 Kadar Air Tanah	22
4.2 Pembahasan	22
4.2.1 Pengaruh Jarak Tanam Dan Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kedelai	22
4.2.2 Pengaruh Jarak Tanam Dan Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Hasil Tanaman Kedelai	25
5. KESIMPULAN DAN SARAN	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	33

DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Kombinasi Perlakuan.....	10
2.	RerataTinggi Tanaman.....	14
3.	Rerata Luas Daun.....	16
4.	Rerata Jumlah Daun.....	17
5.	Rerata Bobot Kering Tanaman.....	19
6.	Rerata Komponen Hasil Tanaman.....	21
7.	Rerata Kadar Air Tanah.....	24



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Denah Petak Percobaan.....	34
2.	Denah Pengambilan Tanaman Contoh Jarak Tanam 30 cm x 20 cm.....	35
3.	Denah Pengambilan Tanaman Contoh Jarak Tanam 25 cm x 20 cm	36
4.	Denah Pengambilan Tanaman Contoh Jarak Tanam 40 cm x 10 cm	37
5.	Perhitungan Kebutuhan Pupuk.....	38
6.	Deskripsi Kedelai Varietas Lokal Grobogan.....	40
7.	Tabel Anova Tinggi Tanaman.....	42
8.	Tabel Anova Luas Daun.....	44
9.	Tabel Anova Jumlah Daun.....	46
10.	Tabel Anova Bobot Kering Tanaman.....	48
11.	Tabel Anova Komponen Hasil.....	50
12.	Tabel Anova Kadar air Tanah.....	51
13.	Dokumentasi.....	52
14.	Data Analisis Pupuk kandang Ayam.....	54
15.	Data Analisis tanah Awal.....	55
16.	Data Analisis Tanah Akhir.....	56
17.	Data Curah Hujan.....	57

