

**PENGARUH JARAK TANAM, PEMBERIAN PUPUK
KANDANG AYAM DAN PUPUK NPK
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
SELADA KROP (*Lactuca sativa* L.)**

Oleh :

HANDANG YUKASTIKAWIDA



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
MALANG**

2018

**PENGARUH JARAK TANAM, PEMBERIAN PUPUK
KANDANG AYAM DAN PUPUK NPK
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
SELADA KROP (*Lactuca sativa* L.)**

Oleh :

**HANDANG YUKASTIKAWIDA
125040207111010**

**MINAT BUDIDAYA PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian Strata Satu (S-1)**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
MALANG**

2018

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa segala pernyataan dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri, dengan bimbingan komisi pembimbing. Skripsi ini tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar di perguruan tinggi manapun dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang dengan jelas ditunjukkan rujukan dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Malang, Februari 2018

Handang Yukastikawida

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul penelitian : **Pengaruh Jarak Tanam, Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Krop (*Lactuca sativa* L.)**

Nama mahasiswa : Handang Yukastikawida

NIM : 125040207111010

Jurusan : Budidaya Pertanian

Program Studi : Agroekoteknologi

Disetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

Ir. Koesriharti, MS.
NIP. 19580830 198303 2 002

Deffi Armita, SP., MP., MS.
NIP. 19860824 201212 2 002

Diketahui,
Ketua Jurusan,

Dr.Ir. Nurul Aini, MS
NIP. 19601012 198601 2 001

Tanggal Persetujuan :

LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan,
MAJELIS PENGUJI

Penguji I,

Penguji II,

Ir. Koesriharti, MS.
NIP. 195808301983032002

Deffi Armita, SP.,MS.,MP
NIP. 198608242012122002

Penguji III,

Penguji IV

Prof. Dr. Ir. Ellis Nihayati, MS.
NIP. 195310251980022002

Dr. Agr. Nunun Barunawati, SP., MP.
NIP. 197407242005012001

Tanggal Lulus :

RINGKASAN

Handang Yukastikawida. 125040207111010. Pengaruh Jarak Tanam, Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Krop (*Lactuca sativa* L.). Dibawah bimbingan Ir. Koesriharti, MS. Sebagai Dosen Pembimbing Utama dan Deffi Armita, SP., MP., MS. Sebagai Dosen Pembimbing Pendamping

Tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) ialah sayuran daun yang banyak dikonsumsi masyarakat. Selada banyak dipilih oleh masyarakat karena warna, tekstur dan aromanya yang menyegarkan penampilan makanan sehingga mampu menambah selera makan. Kebutuhan selada krop yang semakin meningkat tersebut harus diikuti peningkatan produksi selada krop yang dapat dilakukan dengan teknik budidaya tanaman selada krop. Perbedaan jarak tanam menyebabkan pertumbuhan dan hasil yang berbeda, karena dengan penerapan jarak tanam yang terlalu rapat dapat meningkatkan kompetisi antar tanaman. Kompetisi terjadi untuk memperoleh kebutuhan hidup tanaman seperti cahaya matahari, nutrisi, air dan ruang tumbuh. Penggunaan jarak tanam yang tepat dapat meningkatkan produksi per satuan luas m². Kotoran ayam merupakan salah satu limbah yang dihasilkan baik ayam petelur maupun ayam pedaging, namun memiliki potensi yang besar sebagai pupuk organik. Salah satu usaha yang dilakukan untuk peningkatan kualitas dan kuantitas produksi tanaman selada adalah pengaturan jarak tanam, penambahan bahan organik dan pupuk NPK yang dapat memperbaiki struktur tanah menjadi gembur, akar tanaman lebih mudah menembus tanah dan menyerap unsur hara yang ada di dalam tanah.

Penelitian dilaksanakan di Desa Gesingan, Kecamatan Pujon, Kabupaten Malang. Pada ketinggian ±1100 mdpl dengan suhu rata-rata udara harian antara 20°C - 27°C pada bulan Februari 2017 sampai Mei 2017. Alat yang digunakan adalah cangkul, ember, cetok, gembor, sprayer, tali raffia, penggaris, timbangan, LAM, penggaris dan alat-alat lain yang diperlukan selama penelitian. Bahan yang digunakan ialah benih tanaman selada krop varietas great alisan, pupuk kandang ayam, pupuk NPK (15 : 15 : 15). Percobaan dilakukan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktor, dimana faktor pertama, yaitu, J1 : Jarak tanam 20x20 cm , J2 : Jarak tanam 25x25 cm, Sedangkan faktor kedua yaitu P1 : Kontrol (tanpa pemupukan), P2 : Pupuk kandang ayam 20 ton ha⁻¹, P3 : Pupuk kandang ayam 10 ton ha⁻¹ + pupuk NPK 300 kg ha⁻¹, P4 : Pupuk kandang ayam 10 ton ha⁻¹ + pupuk NPK 600 kg ha⁻¹, P5 : Pupuk kandang ayam 10 ton ha⁻¹ + pupuk NPK 900 kg ha⁻¹. Pengamatan dilakukan secara destruktif dan non destruktif dengan mengambil 3 sampel tanaman. Pengamatan destruktif yang meliputi : Diameter batang, jumlah daun, luas daun, indeks luas daun, berat kering total tanaman sedangkan pengamatan non destruktif yang meliputi : Tinggi tanaman. Sedangkan untuk pengamatan panen meliputi : Diameter krop, kandungan klorofil daun, bobot segar total per tanaman dan per hektar, bobot konsumsi per tanaman dan per hektar.

Analisis data menggunakan analysis of varian (ANOVA). Apabila terdapat pengaruh nyata dari perlakuan yang diberikan maka dilakukan uji lanjutan menggunakan BNJ dengan taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi yang nyata antara jarak tanam dengan pupuk kandang ayam dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil berpengaruh pada variabel tinggi tanaman umur 50 hst, jumlah daun umur 30 hst, 40 hst dan 50 hst, bobot segar total tanaman per tanaman, bobot total konsumsi per tanaman dan bobot total konsumsi per hektar. Pemberian pupuk kandang ayam 10 ton ha⁻¹ dan pupuk NPK 900 kg ha⁻¹ (P5) menunjukkan hasil yang lebih tinggi pada jarak tanam 25 x 25 cm (J2). Perlakuan jarak tanam 25 x 25 cm (J2) menunjukkan hasil yang lebih tinggi pada variabel tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, luas daun, indeks luas daun bobot kering total tanaman, kandungan klorofil daun, sedangkan perlakuan jarak tanam 20 x 20 cm (J1) menunjukkan hasil yang lebih tinggi pada variabel bobot segar total tanaman per hektar,. Perlakuan pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil berpengaruh pada variabel tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, luas daun, indeks luas daun, bobot kering total tanaman, diameter krop, kandungan klorofil daun, bobot segar total tanaman per hektar. Pada pemberian pupuk kandang ayam 10 ton ha⁻¹ dan pupuk NPK 900 kg ha⁻¹ (P5) menunjukkan hasil yang lebih tinggi pada pertumbuhan dan hasil tanaman selada krop

SUMMARY

Handang Yukastikawida. 125040207111010. The Effect of Plant Density, Chicken Manure and NPK Fertilizer to Growth and Yield of Lettuce Crop (*Lactuca sativa* L.). Supervised by Ir. Koesriharti, MS. as Main Supervisor and Deffi Armita, SP., MP., MS. as second supervisor.

Lettuce (*Lactuca sativa* L.) is a vegetable crop that is widely consumed by the people. Lettuce is the choice of society because of the color, texture and flavour that refresh the appearance of food, in order to increase appetite. Increased lettuce crop requirements should be followed by increased lettuce production, which can be done with good lettuce cultivation techniques. Differences in plant density of lettuce crop leads to different growths and outcomes, because with the application of a dense plant density can increase competition among plants. Competition occurs to obtain the needs of the plant itself, such as sunlight, nutrients, water and growing space. Applying the correct plant density can increase the production. Chicken manure is one of the waste produced both laying hens and broilers, but has great potential that can be processed as organic fertilizer. One of the efforts that can be done to improve the quality and quantity of lettuce crop production is the arrangement of plant density, the addition of organic matters and NPK fertilizer that can improve the soil structure becomes loose, the roots of lettuce will be easier to penetrate the soil and absorb nutrients in the soil.

The research was conducted in Gesingan village, Pujon Sub-district, Malang regency. At an altitude of ± 1100 masl with daily average air temperature between 20°C - 27°C in February 2017 to May 2017. Tools used are hoes, buckets, shovels, sprayers, raffia ropes, rulers, scales, LAM, rulers, mistar, calipers and the other tools that required during this study. The ingredients used are the seeds of lettuce plants with great varieties of alisan, chicken manure, NPK fertilizer (15: 15: 15). The experiment was conducted using Group Random Design (RAK) with two factors, where the first factor was, J1: plant density 20x20 cm, J2: plant density 25x25 cm, while the second factor is P1: Control (without fertilization), P2: chicken manure 20 ton ha^{-1} , P3: chicken manure 10 ton ha^{-1} + NPK 300 kg ha^{-1} , P4: chicken manure 10 ton ha^{-1} + NPK 600 kg ha^{-1} , P5: chicken manure 10 tons ha^{-1} + NPK 900 kg ha^{-1} . Observations were done destructively and non destructively by taking 3 plant samples. The destructive observation included: stem diameter, leaf number, leaf area, leaf area index, total dry weight of plant, while non destructive observation included: plant height. And for harvesting observations included: crop diameter, leaf chlorophyll content, total fresh weight per plant and per hectare, consumption weight per plant and per hectare. The data analysis used analysis of variance (ANOVA). If there is a significant effect of the treatment given, it is necessary to do further test using BNJ with 5% level.

The results shows that there is a real interaction between plant spacing with chicken manure and NPK fertilizer on growth and yield of lettuce plant. In the plant

height variable 50 days after planting (dap), the number of leaves aged 30 dap, 40 dap and 50 dap, showed very real interaction. As well as the total fresh weight of plants per plant, the total weight of consumption per plant and the total weight of consumption per hectare, also shows a real interaction. Application of chicken manure 10 ton ha⁻¹ and NPK 900 kg ha⁻¹ (P5) showed higher yield at plant spacing 25 x 25 cm (J2). Treatment of plant density 25 x 25 cm (J2) showed higher yield on plant height variables, stem diameter, leaf number, leaf area, leaf area index, total dry weight of plant, leaf chlorophyll content. Meanwhile, treatment of plant density the 20 x 20 cm (J1) showed higher yield on fresh weight variable of total plant per hectare. Treatment of chicken manure and NPK fertilizer to growth and yield have an effect on plant height variable, stem diameter, leaf number, leaf area, leaf area index, total dry weight of plant, crop diameter, leaf chlorophyll content, total fresh weight of plant per hectare. On the application of chicken manure 10 ton ha⁻¹ and NPK 900 kg ha⁻¹ (P5) showed higher yield on growth and yield of lettuce crop.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT penulis panjatkan dengan rahmat dan hidayah-Nya telah menuntun penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Jarak Tanam, Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Krop (*Lactuca sativa* L.)”

Pada Kesempatan ini Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya atas semua bantuan yang telah diberikan. Rasa terimakasih penulis sampaikan secara khusus kepada :

1. Ibu Dr.Ir. Nurul Aini, MS. selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian, yang telah memberikan izin dalam kegiatan penelitian.
2. Ibu Ir. Koesriharti, MS. sebagai dosen pembimbing utama dan Ibu Deffi Armita, SP.,MS.,MP. sebagai dosen pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan dan arahan serta dukungan dalam pengerjaan skripsi.
3. Ibu Prof.Dr.Ir. Ellis Nihayati, MS. Dan Ibu Dr.agr. Nunun Barunawati, SP., MP. sebagai penguji dan ketua majelis dalam ujian skripsi yang telah memberikan saran dalam pengerjaan skripsi.
4. Kedua orang tua serta keluarga yang selalu memberikan dorongan dan doa yang tak henti-hentinya selama proses studi.
5. Nelse Yonita Kurniawati yang telah memberikan doa dan mendampingi dalam teknis pelaksanaan penelitian serta pengerjaan skripsi.
6. Sahabat sekaligus keluarga kedua dari BUWONOKELING Malang.
7. Semua rekan-rekan dan sahabat yang tidak bisa penulis sampaikan yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini.

Malang, Februari 2018

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Pacitan, 25 Februari 1994. Penulis merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara dari Bapak Tri Nuryanto dan Ibu Siti Sularminingsih. Penulis menempuh pendidikan di TK Negeri Pembina di Pacitan, kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SDN Tanjungsari Pacitan mulai tahun 2000 hingga 2006, kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMPN 1 Pacitan mulai tahun 2006 hingga 2009. Selanjutnya penulis menempuh pendidikan di SMAN 5 Kota Madiun mulai tahun 2009 hingga 2012. Pada tahun 2012 penulis diterima di Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya melalui jalur Seleksi Penerimaan Minat dan Kemampuan (SPMK).

Selama menempuh studi di Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, penulis aktif dalam kegiatan non akademik sebagai Staf Ahli Kementrian Sosial Masyarakat (DPM FP UB) 2013, penulis pernah menjadi anggota Forkano dan Himadata. Selain itu, penulis pernah melaksanakan Magang Kerja di PTPN XI Pabrik Gula Kanigoro Kabupaten Madiun pada tahun 2015 dan dilanjutkan dengan kegiatan penelitian pada tahun 2017 di Desa Gesingan, Kecamatan Pujon, Kabupaten Malang.

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	
LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
RINGKASAN.....	i
SUMMARY.....	iii
KATA PENGANTAR.....	v
RIWAYAT HIDUP.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Hipotesis.....	3
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Tanaman Selada Krop.....	4
2.2 Pengaruh Jarak Tanam pada Pertumbuhan Tanaman Selada.....	5
2.3 Pengaruh Pupuk Kandang Ayam pada Pertumbuhan Tanaman Selada.....	7
2.4 Peranan Pupuk Majemuk NPK bagi Tanaman.....	9
2.5 Interaksi Jarak Tanam dan Dosis Pupuk.....	11
3. BAHAN DAN METODE.....	13
3.1 Tempat dan Waktu.....	13
3.2 Alat dan Bahan.....	13
3.3 Metode Penelitian.....	13
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	14
3.5 Variabel Pengamatan.....	15
3.6 Analisa Data.....	17
4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1 Hasil.....	18
4.2 Pembahasan.....	29
5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	34
5.1 Kesimpulan.....	34
5.2 Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA.....	35
LAMPIRAN.....	37

DAFTAR GAMBAR

No.	Teks	Halaman
1.	Morfologi Selada	4
2.	Proses Penanaman Tanaman Selada Krop	52
3.	Pertumbuhan dan Perawatan Tanaman Selada Krop	53
4.	Panen dan Hasil Tanaman Selada Krop	54
5.	Analisa Klorofil Daun Selada Krop	55

DAFTAR TABEL

No.	Teks	Halaman
1.	Kandungan Hara Berbagai Jenis Kotoran Hewan Peliharaan	8
2.	Rerata Interaksi Tinggi Tanaman Selada Krop akibat Perlakuan Jarak Tanam dan Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan NPK	18
3.	Rerata Tinggi Tanaman Selada Krop akibat Perlakuan Jarak Tanam dan Pemberian Pupuk Kandang dan NPK	19
4.	Rerata Diameter Batang Selada Krop akibat Perlakuan Jarak Tanam dan Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan NPK	20
5.	Rerata Interaksi Jumlah Daun Selada Krop akibat Perlakuan Jarak Tanam dan Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan NPK.....	21
6.	Rerata Jumlah Daun Selada Krop akibat Perlakuan Jarak Tanam dan Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan NPK	22
7.	Rerata Luas Daun Selada Krop akibat Perlakuan Jarak Tanam dan Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan NPK	22
8.	Rerata Indeks Luas Daun Selada Krop akibat Perlakuan Jarak Tanam dan Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan NPK	23
9.	Rerata Bobot Kering Total Tanaman Selada Krop akibat Perlakuan Jarak Tanam dan Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan NPK	24
10.	Rerata Diameter Krop Selada Krop akibat Perlakuan Jarak Tanam dan Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan NPK	25
11.	Rerata Kandungan Klorofil Daun Selada Krop akibat Perlakuan Jarak Tanam dan Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan NPK.....	26
12.	Rerata Interaksi Bobot Segar Total per Tanaman Selada Krop akibat Perlakuan Jarak Tanam dan Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan NPK	27
13.	Rerata Bobot Segar Total per Hektar Selada Krop akibat Perlakuan Jarak Tanam dan Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan NPK.....	28
14.	Rerata Interaksi Bobot Segar Konsumsi per Tanaman Selada Krop akibat Perlakuan Jarak Tanam dan Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan NPK	28
15.	Rerata Interaksi Bobot Segar Konsumsi per Hektar Selada Krop akibat Perlakuan Jarak Tanam dan Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan NPK	29

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Teks	Halaman
1.	Denah Percobaan	37
2.	Denah Pengamatan Jarak Tanam 20 cm x 20 cm (96 Tanaman)	38
3.	Denah Pengamatan Jarak Tanam 25 cm x 25 cm (65 Tanaman)	39
4.	Deskripsi Varietas Selada Krop Varietas Great Alisan	40
5.	Perhitungan Kebutuhan Pupuk Jarak Tanam 25 cm x 25 cm.....	41
6.	Perhitungan Kebutuhan Pupuk Jarak Tanam 20 cm x 20 cm.....	42
7.	Perhitungan Kebutuhan Pupuk Kotoran Ayam	43
8.	Hasil Analisis Ragam Tinggi Tanaman pada Berbagai Umur Pengamatan...44	
9.	Hasil Analisis Ragam Diameter Batang pada Berbagai Umur Pengamatan ..45	
10.	Hasil Analisis Ragam Jumlah Daun pada Berbagai Umur Pengamatan	46
11.	Hasil Analisis Ragam Luas Daun pada Berbagai Umur Pengamatan	47
12.	Hasil Analisis Ragam Indeks Luas Daun pada Berbagai Umur Pengamatan	48
13.	Hasil Analisis Ragam Bobot Kering Total Tanaman pada Berbagai Umur Pengamatan.....	49
14.	Hasil Analisis Ragam Diameter Krop pada Pengamatan Panen	50
15.	Hasil Analisis Ragam Kandungan Klorofil Daun pada Pengamatan Panen	50
16.	Hasil Analisis Ragam Bobot Basah Total Per Tanaman pada Pengamatan Panen	50
17.	Hasil Analisis Ragam Bobot Basah Total Per Hektar pada Pengamatan Panen	50
18.	Hasil Analisis Ragam Bobot Segar Konsumsi Per Tanaman pada Pengamatan Panen.....	51
19.	Hasil Analisis Ragam Bobot Segar Konsumsi Per Hektar pada Pengamatan Panen	51
20.	Dokumentasi Penelitian.....	52
21.	Hasil Analisa Tanah Awal (N, P, K, C-Organik)	56
22.	Hasil Analisa Tanah Akhir (N, P, K, C-Organik).....	57