



**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KANDANG SAPI DAN
PUPUK ORGANIK CAIR NASA TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN SELADA
KERITING (*Lactuca sativa* L.) YANG DI BUDIDAYAKAN
DENGAN MODEL ROOFTOP**

SKRIPSI

Oleh:
NABAUT THORIQ
NIM. 21801031080



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
2023**



**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KANDANG SAPI DAN
PUPUK ORGANIK CAIR NASA TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN SELADA
KERITING (*Lactuca sativa* L.) YANG DI BUDIDAYAKAN
DENGAN MODEL ROOFTOP**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pertanian Strata Satu (S1)**

Oleh:
NABAUT THORIQ
NIM. 21801031080



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
2023**

RINGKASAN

NABAUT THORIQ (218.010.31080) PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KANDANG SAPI DAN PUPUK ORGANIK CAIR NASA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI SELADA KERITING (*Lactuca sativa* L.) YANG DIBUDIDAYAKAN DENGAN MODEL ROOFTOP

Di bawah Bimbingan: 1. Prof. Dr. Ir. Agus Sugianto, ST, MP.
2. Ir. Abd Basit, MP.

Selada keriting merupakan sayuran yang digemari oleh masyarakat dan memiliki nilai gizi yang tinggi. Pemasaran dan permintaan konsumsi selada keriting semakin meningkat seiring berkembangnya bisnis makanan yang menggunakan selada keriting sebagai bahan olahan pendamping makanan utama. Sehingga peluang pasar selada keriting sangat tinggi. Semakin meningkat jumlah penduduk semakin tinggi pula permintaan selada keriting namun tidak sejalan dengan hasil produksinya. Rendahnya produksi kedelai dapat terjadi karena beberapa faktor, adalah keterbatasan lahan pertanian yang beralih fungsi menjadi rumah atau perkantoran, penggunaan pupuk kimia terus menerus. Solusi yang dilakukan adalah dengan teknik urban farming yaitu pemanfaatan lahan sempit rooftop di daerah perkotaan sebagai tempat budidaya. Untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia dilakukan pemupukan dengan pupuk kandang sapi serta penambahan POC NASA yang mengandung unsur hara makro dan mikro yang berguna bagi tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang sapi dan pupuk organik cair NASA terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada keriting (*Lactuca sativa* L.).

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Merjosari, Kecamatan Lowokwaru, Malang dari bulan Juni hingga Juli 2022. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan kontrol, dimana faktor pertama adalah dosis pupuk kandang sapi dengan 3 level yaitu: K1 (75 g/polybag), K2 (150 g/polybag), K3 (225 g/polybag) dan faktor kedua adalah konsentrasi POC NASA terdiri dari 3 level yaitu P1 (3 ml/liter air POC NASA), P2 (6 ml/liter air POC NASA), P3 (9 ml/liter air POC NASA) total terdapat 10 kombinasi perlakuan dan diulang 3 kali ulangan. Data hasil pengamatan dianalisis dengan uji F taraf 5% (ANOVA). Jika terdapat pengaruh nyata maka dilakukan uji lanjut dengan Dunnett taraf 5% untuk membandingkan perlakuan dengan control dan uji BNT 5% untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan. Parameter pengamatan yang diamati adalah: parameter pertumbuhan: tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, parameter produksi: bobot segar konsumsi, bobot segar total, bobot kering total, indeks panen, dan vitamin C.

Hasil pada kombinasi perlakuan perlakuan K3P3 225 g/polybag + POC NASA 9 ml/liter menunjukkan hasil dengan rata-rata tertinggi pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, bobot segar tanaman, bobot segar ekonomis, bobot kering total, dan vitamin C. Perlakuan K1P2 (75 g/polybag + POC NASA 6 ml/liter) pada parameter indeks panen. Secara terpisah perlakuan dosis pupuk kandang sapi K3 (225 g/polybag) merupakan rerata tertinggi pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, bobot segar konsumsi, bobot segar total, bobot kering total, dan vitamin c. Pada perlakuan POC NASA P3 (9 ml/liter air) menunjukkan rerata lebih tinggi pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, bobot segar konsumsi, dan vitamin C.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu tanaman sayuran daun yang digemari oleh masyarakat dan di konsumsi dalam bentuk segar adalah tanaman Selada Keriting (*Lactuca sativa* L.) merupakan salah satu sayuran, Selada Keriting memiliki banyak manfaat antara lain dapat memperbaiki organ dalam, mencegah panas dalam, melancarkan metabolisme, membantu menjaga kesehatan rambut, mencegah kulit menjadi kering dan dapat mengobati insomnia. Kandungan gizi yang terdapat pada selada adalah serat, provitamin A (karotenoid), kalium dan kalsium (Supriati dan Herlina, 2014).

Menurut Cahyono (2014) bahwa Selada Keriting merupakan tanaman yang dapat tumbuh di daerah dingin maupun tropis. Pemasaran selada meningkat seiring dengan pertumbuhan ekonomi dan jumlah penduduk. Peluang pemasaran selada keriting meningkat seiring dengan berkembangnya jumlah hotel dan restoran asing yang banyak menggunakan selada sebagai bahan olahan seperti salad, hamburger, hotdog dan sebagainya, hal tersebut dapat meningkatkan permintaan selada.

Selada Keriting memiliki peluang pasar yang cukup besar, baik untuk memenuhi kebutuhan pasar domestik maupun internasional. Permintaan yang tinggi baik pasar di dalam maupun di luar negeri menjadikan komoditi hortikultura ini memiliki nilai ekonomi yang tinggi, sehingga dapat meningkatkan pendapatan masyarakat. Sementara sumberdaya alam untuk dibudidayakan di dalam negeri

peluangnya cukup besar karena banyak daerah yang sangat cocok untuk budidaya selada.

Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk, kebutuhan akan sayuran selada terus meningkat, namun tidak sejalan dengan produksinya (Roidah, 2014). Permintaan yang tinggi baik pasar didalam maupun diluar negeri menjadikan komoditi hortikultura ini memiliki nilai ekonomi yang tinggi, sehingga dapat meningkatkan pendapatan masyarakat. Pada tahun 2018 produksi selada sebesar 41,11ton/tahun dan menurun pada tahun 2019 yaitu sebesar 39,289 ton/tahun. Laju pertumbuhan produksi selada pada tahun 2018-2019 yaitu 5,19% per tahun. Tetapi produksi nasional selada masih lebih rendah dari konsumsi yakni sebesar 35,30 kg/kapita/tahun. Sementara itu volume impor selada tahun 2018 sebesar 21,1ton sehingga terdapat peluang peningkatan produksi agar mampu memenuhi tingkat konsumsi selada nasional (BPS, 2019). Adanya penurunan produksi tanaman selada terjadi karena beberapa faktor. Salah satunya adalah keterbatasan lahan yang menurun setiap tahunnya. Beralihnya fungsi lahan pertanian menjadi permukiman dan perkantoran menyebabkan penurunan yang signifikan terhadap lahan pertanian setiap tahunnya.

Badan Pusat Statistik (2018), menyatakan bahwa luas lahan pertanian pada tahun 2017 hingga 2018 mengalami penurunan. Pada tahun 2017, luas lahan pertanian mencapai angka 7,75 juta hektar. Sedangkan pada tahun 2018 luas lahan pertanian mengalami penurunan sebesar 0,65 juta hektar, sehingga luas lahan pertanian pada tahun 2018 sebesar 7,1 juta hektar.

Solusi yang dapat diterapkan dalam budidaya tanaman sayuran khususnya tanaman selada di perkotaan adalah dengan menggunakan salah satu alternatif

budidaya tanaman dengan menggunakan teknik urban farming atau penggunaan teknik budidaya tanaman secara modern. Urban farming merupakan suatu konsep pertanian atau perkebunan yang dilakukan dengan memanfaatkan lahan yang terbatas. Urban farming disebut juga pertanian kota, menurut para ahli pengertian urban farming atau urban agriculture sebagai kegiatan membudidayakan tanaman atau memelihara hewan ternak didalam dan disekitar wilayah kota besar (metropolitan) atau kota kecil untuk memperoleh bahan pangan atau kebutuhan lain dan tambahan finansial. Kondisi perkotaan yang sangat minim pekarangan, bahkan tidak ada halaman rumah maka Urban Farming Rooftop Garden (berkebun di atap rumah/gedung) bisa menjadi solusi untuk menanam sayuran atau buah-buahan. Rumah akan lebih produktif karena menghasilkan sayur-sayuran dan buah-buahan segar setiap harinya.

Peningkatan produksi kelada keriting dapat dilakukan dengan pemupukan. Pemupukan melalui tanah maupun disemprot ke daun, penggunaan pupuk kimia sebagai sumber unsur hara secara terus menerus dapat mengakibatkan rusaknya organisme tanah sehingga tidak terjaganya keseimbangan lingkungan. Jadi, usaha untuk meningkatkan produksi selada keriting dapat dilakukan dengan penggunaan pupuk organik yang berasal dari limbah pertanian, pupuk kandang, pupuk hijau, kotoran-kotoran manusia, serta kompos sebagai pengganti sumber unsur hara. Melalui penerapan pertanian organik diharapkan keseimbangan antara organisme dengan lingkungan tetap terjaga (Lingga. P dan Marsono, 2007).

Pupuk organik adalah pupuk yang tersusun dari materi makhluk hidup, seperti pelapukan sisa-sisa tanaman, hewan, dan manusia. Sumber bahan organik dapat berupa kompos, pupuk hijau, pupuk kandang, sisa panen (jerami,

brangkasan, tongkol jagung, bagas tebu, dan sabut kelapa), limbah ternak, limbah industri yang menggunakan bahan pertanian (Novizan, 2005). Salah satu pupuk organik yang sangat baik digunakan untuk budidaya tanaman hortikultura yang dalam hal ini tanaman Selada Keriting adalah pupuk kandang sapi dan pupuk organik cair. Selain murah dan ramah lingkungan pupuk kandang sapi dan pupuk organik cair dapat meningkatkan hasil dan produksi tanaman selada.

Pupuk kandang sapi mengandung sejumlah unsur hara dan bahan organik yang dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Penggunaan pupuk kandang sapi mempengaruhi perkembangan sistem perakaran karena dapat membantu pertumbuhan vegetatif tanaman yang pada akhirnya menentukan pula fase reproduktif dan hasil tanaman. Pertumbuhan vegetatif yang baik akan menunjang fase generatif yang baik pula.

Pupuk organik cair POC NASA adalah pupuk organik cair hasil penemuan yang luar biasa dalam dunia pertanian. Berdasarkan penelitian pupuk organik POC NASA dapat memenuhi nutrisi pada tanaman antara lain : Unsur Hara Makro dan Mikro, Zat Pengatur Tumbuh serta Mikro organisme tanah. Pupuk POC NASA sangat cocok untuk berbagai jenis tanaman seperti, sayuran, Buah-buahan, tanaman hias, padi, palawija dan lain-lain dalam membantu proses fotosintesis tanaman sehingga dalam proses pematangan buah sempurna.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh dosis pupuk kandang sapi dan konsentrasi pupuk organik cair Nasa yang terbaik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman selada keriting (*Lactuca Sativa L.*).

2. Bagaimana pengaruh dosis pupuk kandang sapi terbaik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman selada keriting (*Lactuca Sativa L.*).
3. Bagaimana pengaruh konsentrasi pupuk organik cair NASA terbaik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman selada keriting (*Lactuca Sativa L.*).

1.3 Tujuan

1. Mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang sapi dan POC NASA terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada keriting (*Lactuca sativa L.*).
2. Mengetahui dosis pupuk kandang sapi yang efektif terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada keriting (*Lactuca sativa L.*).
3. Mengetahui konsentrasi pupuk organik cair NASA yang efektif terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada keriting (*Lactuca sativa L.*).

1.4 Hipotesis

1. Diduga dosis pupuk kandang sapi 75 g/polybag di kombinasikan dengan konsentrasi POC NASA 3 ml/liter air, menghasilkan pertumbuhan dan produksi tanaman selada keriting terbaik.
2. Diduga dosis pupuk kandang sapi 75 g/polybag menghasilkan pertumbuhan dan produksi tanaman selada keriting terbaik.
3. Diduga konsentrasi POC NASA 3 ml/liter air menghasilkan pertumbuhan dan produksi tanaman selada keriting terbaik.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Kombinasi perlakuan K_3P_1 (Pupuk kandang sapi 225g/polibag + konsentrasi POC NASA 9 ml/liter air) merupakan perlakuan yang optimal dan efisien terhadap variabel pertumbuhan tanaman pada tinggi tanaman 14 HST dan jumlah daun 7 HST, sedangkan pada variabel hasil tanaman tidak terjadi interaksi.
2. Perlakuan dosis tertinggi pupuk kandang sapi K_3 (225g/polibag) menunjukkan hasil yang optimal terhadap pertumbuhan tanaman selada keriting (tinggi tanaman, jumlah daun, dan luas daun) dan hasil produksi tanaman (bobot segar konsumsi dan bobot kering).
3. Konsentrasi POC NASA rata-rata tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada keriting. Pengaruh POC NASA hanya memberikan hasil yang nyata terhadap perlakuan jumlah daun P_3 (9 ml/liter) pada umur 14 HST dan variabel indeks panen P_2 (6 ml/liter air POC NASA).

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat disampaikan setelah melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Petani tidak perlu mengkombinasikan pupuk kandang sapi dan POC NASA karena dalam penelitian ini rata-rata tidak terjadi interaksi antar kombinasi perlakuan.

2. Pada penelitian selanjutnya dapat dilakukan perhitungan nilai ekonomis dari setiap perlakuan terbaik agar menjadi acuan bagi petani untuk biaya yang harus dikeluarkan jika menggunakan perlakuan tersebut.



DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, L. 2011. Teknologi Hijau dalam Pertanian Organik Menuju Pertanian Berlanjut. UB Press. Malang. hal 2559.
- Aini R. Yaya dan Hana M.N., 2010, *Penerapan Bionutrien Pada Tanaman Selada Keriting (Lactuca sativa var crispa)*. Jurnal Sains dan Teknologi Kimia . Vol. 1(11). 73-79.
- Cahyono. 2003. Budidaya Tanaman Selada Merah. Institut Pertanian Bogor. Halaman 13-15.
- Cahyono. B. 2014. Teknik Budidaya dan Analisis Usaha Tani Selada. CV Aneka Ilmu. Semarang. Halaman 114.
- Dewanto, Frobel G, dkk. 2013. Pengaruh Pemupukan Anorganik dan Organik terhadap Produksi Tanaman Jagung sebagai Sumber Pakan. Jurnal Zootek (“Zootek” Journal), Vol.32, No. 5. Halaman 1-8.
- Erawan, D. 2013. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea*L.) pada Berbagai Pupuk Urea. Jurnal *Agroteknos* Vol 3 (No 1). Hlm (19-25)
- Ermanda, J.E., dan Santoso, M. 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). jurnal produksi tanaman vol 8 no 8 763-770.
- Gardner, F.P., Pearce, R.B. dan Mitchell, R.I. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya (diterjemahkan oleh Herawati Susilo). UI Press. Jakarta. Halaman 10-12.
- Hidayati, Yulia A. 2011. “Kualitas Pupuk Cair Hasil Pengolahan Feses Sapi Potong Menggunakan *Sasscharomyces cereviceae*” . Jurnal Ilmu Ternak. Vol 11(2) : 104-107.
- Hadisuwito, S. 2007. Membuat Pupuk Kompos Cair. PT. Agromedia Pustaka Jakarta. Halaman 3-5.
- Kardinan, A. 2011. *Pupuk Organik Cair Nasa*. Com. Februari, 2011. Halaman 262-278.
- Kusuma, M.E. 2012. Pengaruh Beberapa Jenis Pupuk Kandang terhadap Kualitas Bokashi. *Jurnal Hewani Tropika*, 1 (2):41-46.
- Lawenga, Fira Fermila., U Hasanah., dan Widjajanto. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik terhadap Sifat Fisika Tanah dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) di Desa Bulupountu Kecamatan Sigi Biromaru Kabupaten Sigi. *Jurnal Agrotekbis* 3 (5):564-570.
- Neli, S., Jannah, N., dan Rahmi, A. 2016. Pengaruh Pupuk Organik Cair Nasa dan Zat Pengatur Tumbuh Ratu Biogen Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.) Varietas Antaboga-1. J. Agrifor, XV(2): 297-308.

- Novriani. 2011. Peranan Rhizobium dalam Meningkatkan Ketersediaan Nitrogen Bagi Tanaman Kedelai. *Agronobis*, 3 (5): 35-42
- Ohorella, 2012, Pengaruh Dosis Pupuk Organik Cair (POC) Kotoran SaTerhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sawi Hijau (*Brassicasinensis L.*). *Skripsi Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah, Sorong*. Halaman 43-49.
- Oman. 2003. Kandungan Nitrogen (N) Pupuk Organik Cair dari Hasil Penambahan Urin pada Limbah (Sludge) Keluaran Instalasi Gas Bio dengan Masukan Feces Sapi. *Skripsi Jurusan Ilmu Produksi Ternak. IPB. Bogor. Tidak Diterbitkan. Halaman 49.*
- Pracaya, 2007. Bertanam Sayuran Organik di Kebun, Pot dan Polibag. Jakarta : Penebar Swadaya. Halaman 13-15.
- Pracaya. 2009. Bertanam Sayur Unggul. Jakarta : Penebar sawadaya. Halaman 42.
- Purba, J.H., P.S.Wahyuni, dan I.G.Suarnaya. 2018. Pengaruh Posisi Buku Sumber Mata Tempel dan Konsentrasi Atonik terhadap Pertumbuhan Bibit Okulasi Jeruk (*Citrus Sp*) Varietas Keprok Tejakula. *Agro Bali: Juni 2018. Agricultural Journal*, halaman. 1 (1).
- Rakhmiati, Yatmin, Fahrurrozi. 2003. Respon Tanaman Sawi terhadap Proporsi dan Takaran N. *Jurnal Wacana Pertanian*. 3 (2):119-121
- Rangian, S. D., Pelealu, J. J., & Baideng, E. L. 2017. Respon Pertumbuhan Vegetative Tiga Varietas Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*) pada Kultur Teknik Hidroponik Rakit Apung. *Jurnal Mipa Unsrat*, 6(1): 26-30.
- Riyani, N., T. Islami, dan T. Sumarni. 2015. Pengaruh Pupuk Kandang dan *Crotalaria juncea L.* pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Gycine max L.*). *J. Produksi Tanaman* 3 (7) : 556-563.
- Rosadi, A. P. Darni. L dan Lutfi. S. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan Jagung Bisi 2 pada Dosis yang Berbeda. *Babasal Agrocy Journal*. Vol 1. No 1. Hal 7-13.
- Sahera, W.O , Laode Sabaruddin, La Ode Safuan. 2012. Pertumbuhan dan Produksi Tomat (*Lycopersicum esculentum Mill*) pada Berbagai Dosis Bokashi Kotoran Sapi dan Jarak Tanam. *Jurnal Agronomi*. 1(2): 102-106.
- Saparinto, C. 2013. *Grow your own vegetables-panduan praktis menanam 14 Sayuran Konsumsi Populer di Pekarangan*. Yogyakarta: Penebar Swadaya. 180 hlm.
- Setyati S, M.M. 1978. Pengantar Agronomi. Gramedia. Jakarta. Halaman 50.
- Supriati, Y dan E. Herlina. 2014. 15 Sayuran Organik dalam Pot. Penebar Swadaya. Jakarta. Halaman 35.
- Sumpena, U. 2001. *Benih Sayuran*. Penerbit Swadaya. Halaman 32-34.

- Tola F, Hamzah, Dahlan, Kaharuddin. 2007, Pengaruh penggunaan dosis pupuk bokashi kotoran sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung. *Jurnal Agrisistem*, 3(1):1-8.
- Winarso, S. 2011. *Kesuburan Tanah Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah*. Yogyakarta: Gava Media. Halaman 1-7.
- Zupriadi, Riki., N. Chaniago., S. S. Ningsih. 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Granul Kotoran Sapi dan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica chinensis* L.). *BERNAS Agricultural Research Jurnal* 14 (1):107-118.

