

**PENGARUH KOMBINASI PUPUK NPK DAN PUPUK ORGANIK
GRANULAR KOTORAN SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI TANAMAN KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L.) PADA
ENTISOL**

SKRIPSI



Oleh :

FULBERTUS EPRIN DARTO
2016330027

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADEWI
MALANG
2021**

RINGKASAN

Fulbertus Eprin Darto. 2016330027. Pengaruh Kombinasi Pupuk Npk Dan Pupuk Organik Granular Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna Radiata L.*) Pada Entisol. Dibawah Bimbingan : Bambang Siswanto dan Erwin Ismu Wisnubroto.

Sumber pangan di Indonesia sangat beragam, meskipun sumber pangan utama masyarakat Indonesia adalah beras. Sumber pangan alternatif selain beras adalah kacang-kacangan. Kacang hijau merupakan salah satu anggota tumbuhan polong-polongan (Leguminosae) yang memiliki nilai gizi yang baik sebagai sumber pangan. Nutrisi kacang hijau cukup baik, dengan 100g kacang hijau dapat mengaktifkan penyerapan nutrisi energi berupa energi dengan 345 kalori, karbohidrat sebesar 62,90%, lemak sebesar 1,20%, kacang hijau masih tergolong rendah di Indonesia, dimana terjadi penurunan produksi pada tahun 2011 dari 341,3 juta ton menjadi 271,5 juta ton pada tahun 2015 (BPS, 2015). Salah satu faktor penyebab rendahnya produktivitas kacang hijau adalah karena kacang hijau ditanam pada tanah yang kurang subur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis NPK dan mengetahui pengaruh NPK dalam produksi pupuk organik granula untuk sapi. pupuk kandang Dosis NPK pupuk kandang sapi granular terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau (*Vigna radiata L.*) di Entisol.

Penelitian ini dilaksanakan pada Desa Gadingkulon, kecamatan Dau, kabupaten Malang. Penelitian ini akan dilakukan selama tiga bulan terhitung semenjak bulan September hingga bulan November 2020. Penelitian ini memakai rancangan rambang grup factorial (RAKF) menggunakan factor pertama yaitu pupuk organik granular: G1 : 10 t/ha kotoran sapi segar, G2 : 10 t/ha (setara menggunakan 80 g/ polybag), G3 : 20 t/ha (setara menggunakan 160 g/polybag) & factor ke 2 yaitu N1 : Kontrol (Tanpa Perlakuan), N2 : 100 kg/ha (setara menggunakan 8 g/polybag), N3 : 200 kg/ha (setara menggunakan 16 g/ polybag), kombinasi perlakuan yg didapatkan sebesar 9 kombinasi yg diulang sebanyak 3 kali sehingga masih ada 36 unit percobaan. Dari output penelitian memberitahukan bahwa nir masih ada hubungan antara hadiah pupuk organik granular & jua NPK. Sedangkan menurut masing-masing perlakuan jua nir menaruh pengaruh. Secara terpisah didapati bahwa takaran 10 t/ha adalah takaran yg paling maksimum dipakai lantaran menaruh nilai paling tinggi terhadap parameter produksi t/ha tumbuhan kacang hijau sebanyak 1,42 t/ha, sedang takaran optimum NPK dalam penelitian ini merupakan menggunakan tingkat 100 kg/ha menaruh nilai sebanyak 1,46 t/ha.

Kata Kunci : Kacang Hijau, NPK dan Pupuk Organik Granular Sapi, Entisol

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sumber pangan pada Indonesia sangat beragam, meskipun sebagian akbar asal pangan primer penduduk Indonesia merupakan padi. Salah satu asal pangan alternatif menurut padi merupakan asal pangan kacang-kacangan. Kacang hijau adalah anggota flora kacang-kacangan (Leguminosae) yg mempunyai kandungan nutrisi yg baik menjadi asal pangan. Kandungan nutrisi kacang hijau relatif baik, dimana 100 g kacang hijau bisa menaruh asupan nutrisi tenaga berupa tenaga sebanyak 345 kalori, karbohidrat sebanyak 62,90%, lemak sebanyak 1,20%. Selain itu kacang hijau jua mengandung protein sebanyak 22,85%, kalsium sebanyak 125 mg, vitamin C sebanyak 6 mg (Rahman & Triyono, 2011). Kacang hijau nir saja dipakai menjadi asal bahan pangan alternatif, tetapi juga menjadi bahan standar industri olahan, misalnya tepung kacang hijau, minuman kacang hijau & bahan standar kue.

Laporan Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia Tahun 2015 memberitahukan bahwa produktivitas tumbuhan kacang hijau pada Indonesia masih tergolong rendah, dimana terjadi penurunan berdasarkan produksi tahun 2011 sebanyak 341,tiga juta ton sebagai 271,lima juta ton pada tahun 2015 (BPS, 2015). Hasil penelitian sang Hastuti et al. (2018) mengemukakan bahwa keliru satu penyebab rendahnya produktivitas tumbuhan kacang tanah pada Indonesia merupakan kesuburan tanah yang rendah, alih fungsi lahan, & praktek budidaya yang kurang tepat.

Salah satu faktor yg mengakibatkan rendahnya produktivitas tumbuhan kacang hijau merupakan tumbuhan kacang hijau ditanam dalam tanah-tanah yg kurang subur. Jenis tanah Entisol, adalah galat satu jenis tanah yg kurang subur. Entisol adalah tanah yg mengalami taraf perkembangan yg masih awal, sebagai akibatnya taraf kesuburannya rendah lantaran tergantung berdasarkan bahan induknya, & pula mempunyai kandungan bahan organik yg rendah (Bondansari & Bambang, 2011). Dikarenakan Tanah Entisol masih pada termin perkembangan tanah awal, maka poly unsur hara yg nir tersedia bagi flora. Beberapa unsur hara yg nir tersedia bagi flora antara lain merupakan unsur hara Fosfor (P) & Kalium (K), dimana unsur hara tadi berada pada keadaan pasif sebagai akibatnya nir bisa diserap sang flora. Selain itu, dikarenakan syarat pasir yg lebih banyak didominasi dalam tanah Entisol, maka tanah ini gampang mengalami pembersihan hara Nitrogen (N) dampak air hujan sebagai akibatnya kesuburan tanahnya rendah & mengakibatkan flora kacang hijau yg ditanam mengalami produktivitas yg rendah,

Beberapa upaya yg bisa dilakukan buat memperbaiki keadaan sifat fisik, kimia & hayati tanah yg kurang baik dalam tanah Entisol merupakan menggunakan mengaplikasikan kombinasi pupuk organik & anorganik. Hasil penelitian sang Meen et al. (2015) memperlihatkan bahwa anugerah kombinasi pupuk organik & pupuk anorganik bisa

menaruh dampak positif terhadap serapan unsur hara sang flora dalam tanah yg kurang subur, sebagai akibatnya berdampak positif terhadap pertumbuhan & perkembangan flora.

Terdapat banyak sekali macam bentuk pupuk organik yg tersedia bagi petani tumbuhan kacang hijau. Salah satu bentuk pupuk organik yg bisa dipakai buat menaikkan kesuburan tanah Entisol buat pertanian kacang hijau merupakan pupuk organik granul. Pupuk organik granul adalah pupuk organik yg diproses lebih lanjut sebagai akibatnya sebagai berbentuk butiran atau granul. Pupuk organik ini dibentuk berdasarkan bahan-bahan organik output metabolisme makhluk hayati misalnya residu-residu tumbuhan juga hewan. Pupuk organik bisa diaplikasikan pribadi kepada tanah menjadi asal hara (Hartatik, 2015). Selain itu, pupuk organik pula bisa menambahkan mikroba fungsional pada tanah. Bentuk pupuk organik granul merupakan bentuk butiran yg bisa memudahkan penggunaannya sang petani lantaran gampang disebar & nir gampang hilang dampak pembersihan sang air hujan (Wahyono, 2011).

Penggunaan kombinasi pupuk organik granul dan pupuk anorganik yg sempurna bisa sebagai keliru satu solusi pada pada mempertinggi kesuburan tanah Entisol yg ditanam kacang hijau. Penggunaan pupuk organik pada bentuk pupuk NPK bisa dibutuhkan bisa mempertinggi ketersediaan unsur hara secara cepat pada pada proses pertumbuhan flora (Saribun, 2008). Kombinasi perlakuan pupuk anorganik padi menggunakan pupuk organik granuler dibutuhkan bisa mempertahankan kesuburan tanah Entisol pada jangka ketika yg panjang sebagai akibatnya bisa mempertinggi produktivitas kacang hijau.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian menggunakan tujuan buat mengetahui pengaruh anugerah kombinasi granula kotoran sapi & NPK buat memperbaiki sifat fisik, kimia & hayati tanah dalam entisol yg bisa menaruh media yg baik bagi pertumbuhan & output produksi flora kacang hijau.

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan buat memilih takaran NPK & dalam pembuatan pupuk organik granular kotoran sapi & memeriksa efek takaran NPK dalam pupuk granular kotoran sapi, terhadap pertumbuhan & produksi tumbuhan kacang hijau (*Vigna radiata* L.) dalam Entisol

1.3. Manfaat

Penelitian ini berharap bisa menaruh warta buat mengetahui bagaimana perlakuan takaran NPK dalam pembuatan pupuk organik granular kotoran sapi dan imbas terhadap pertumbuhan & produksi tumbuhan kacang hijau (*Vigna radiata* L.) dalam Entisol

1.4. Hipotesis

Sebagai hipotesis awal penelitian, perlakuan kombinasi takaran NPK & pupuk organik granular kotoran sapi akan berpengaruh terhadap pertumbuhan & produksi flora kacang hijau (*Vigna radiata* L.) pada Entisol.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfinik. 2012. Efek Pemberian Beberapa Takaran Pupuk Kandang Sapi Terhadap Sifat Kimia Inceptisol Dan Pertumbuhan Tanaman Bayam Cabut. *Artikel ilmiah*. Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat Press. Sumatera Barat.
- Adisarwanto, T., 2003. Meningkatkan Produksi Kacang tanah di Lahan Sawah dan Lahan Kering. Penebar Swadaya. Jakarta. 50-60 hal
- Andrianto Dan Indarto, 2004. Aplikasi Pupuk Biourin Pada Beberapa Varietas Kacang Hijau (*Vigna Radiata* L) Terhadap Produksi Kacang Hijau
- Atman. 2007. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Hijau (*Vigna Radiata* L.) Terhadap Perlakuan Perbedaan Naungan
- Badan Pusat Statistik, [BPS]. 2015. Produksi Kacang Hijau Menurut Provinsi (ton), 1993-2015. Retrieved September 8, 2018, from <https://www.bps.go.id/dynamictable/2015/09/09/887/produksi-kacang-hijau-menurut-provinsi-ton-1993-2015.html>.
- Bondansari dan Bambang, 2011. Pengaruh Zeolit dan Pupuk Kandang Terhadap Beberapa Sifat Fisik Tanah Ultisol dan Entisol pada Pertanaman Kedelai (*Glycine max* L. Merrill). ISSN: 1411-8297. *Agronomika* Vol. 11 No 2 Juli 2011.
- Davis. F.N.2013. Evaluasi Efektivitas Pupuk Organik Untuk Tanaman Kedelai Di Lahan Kering Masam. J. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang Dan Umbi 2013. Hal. 49-58
- Fadhila, S. A, A. S. Karyawati, T. Islami. 2018. Pengaruh Aplikasi Biochar Dan Macam Bahan Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). *J. Produksi Tanaman*. Vol. 6. No. 10: 2743-2751
- Fajri, S., Ranadhan, A. 2020. Respon Pemberian Pupuk Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Dan Pupuk Kalium Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L) Baby corn. *Jurnal Pionir LPPM* Vol. 6. No. 1 Januari 2020. Universitas Asahan.
- Ginting, E. 2009. Retensi Antosiani Pada Beberapa Produk Olahan Ubi Jalar. Prosiding Seminar Nasional akselerasi Inovasi Teknologi Untuk Mendukung Peningkatan Produksi Aneka Kacang Dan Umbi. Puslitbang Tanaman Pangan. Bogor.
- Hastuti. D.P, Supriyono, S. Hartati. 2018. Pertumbuhan Dan Hasil Kacang Hijau (*Vigna radiata*, L.) Pada Beberapa Dosis Pupuk Organik Dan Kerapatan Tanam. *Caraka Tani: Journal Of Sustainable Agriculture*. Vol. 33. No.2:89-95.

- Hastuti, D.P, Supriyono, S. Hartati. 2018. Pertumbuhan Dan Hasil Kacang Hijau (*Vigna radiata*, L.) Pada Beberapa Dosis Pupuk Organik Dan Kerapatan Tanam. Caraka Tani: Journal Of Sustainable Agriculture. Vol. 33. No.2:89-95.
- Hasibuan, S, R. Mawarni, R. Hendriandri. 2017. Respon Pemberian Pupuk Bokashi Ampas Tebu Dan Pupuk Bokashi Eceng Gondok Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.) Meril). J. Penelitian Pertanian BERNAS. Vol. 13. No. 2 :59-64
- Hijria dan Syarni. 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Beberapa Varietas Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Journal Tabaro Vol. 2 No. 2:217-226
- Hastuti, D.P., Supriyono Dan S. Hartati. 2018. Pertumbuhan Dan Hasil Kacang Hijau (*Vigna Radiata*, L.) Pada Beberapa Dosis Pupuk Organik Dan Kerapatan Tanam
- Hartatik W, Husnain dan Widowati LR. 2015. Peranan Pupuk Organik Dalam Peningkatan Produktivitas Tanah dan Tanaman. Jurnal Sumberdaya Lahan .9 (2) : 107 – 120.
- Icshsania. O. P. 2019. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Terhadap Pemberian Bokashi Sayuran Dan POC Limbah Tempe.
- Isroi. 2009. Pupuk Organik Granul (Sebuah Petunjuk Praktis).UGM.
- Kristiono. A, Subandi. 2010. Evaluasi Efektivitas Pupuk Organik Untuk Tanaman Kedelai Di Lahan Kering Masam. J. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang Dan Umbi 2013. Hal. 49-58
- Malo. Y. 2018. Respon Bokashi Kotoran Sapi Dan Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). Hal:1-9
- Manurung R, et al. 2013. Pembuatan Selulosa Asetat dari a-Selulosa Tandan Kosong Kelapa Sawit Vol. 2, No. 3. Universitas Sumatera Utara : Medan.
- Meena RS, Dhakal Y, Bohral, JS, Singh SP, Singh MK, Sanodiya P, Meena H. 2015. Influenca Of Bioinorganic Combinations On Yield, Qualyti and Economis of Mungebean. American Journal of Experimental Agriculture 8 (3): 159-166.<http://doi.org/cmkt>
- Musnamar., A.G. 2009. Pupuk Kandang Sapid an Analisis Usaha Tani. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Murdhiani, Maharany.R. 2020. Pemanfaatan Kotoran Sapi Dan Pupuk NPK Yara-Mila 16-16-16 Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.). Jurnal Agrium. Vol. 17. No.1. Hal:15-27.

- Prasetiaswati. N, B.S. Radjit. 2011. Kajian Dampak Penerapan Varietas Kacang Hijau Vima Dan Komponen Teknologi Pendukungnya Dilahan Sawah. J. Buana Sains. Vol.11.No.1:17-24
- Purwanto dan Hartono, 2005. Klasifikasi Botani Kacang Hijau.
- Rukmana, 2006. Mimba Tanaman Penghasil Pestisida Alami. Yogyakarta:Kanisius
- Rukmana, 1997. Uji Efektivitas Biopestisida Daun Gamal Terhadap *Callosobruchus Chinensis* L. Pada Penyimpanan Benih Kacang Hijau
- Lestari.S, M.F. Ayu, S. Setybudi. 2011. Pengaruh Macam Bahan Organik Terhadap Ketersediaan Amonium, C-Organik Dan Populasi Mikroorganisme Pada Tanah Entisol. J. Plumula. Vol.5.No.2:2089-8010
- Saribun, D.S. 2008. Pengaruh Pupuk Majemuk NPK Pada Berbagai Dosis Terhadap PH,P-Potensial dan P- Tersedia Seta Hasil Caysin (*Brassica juncea* L.). Pada Fluventik Eutrudepst Jatinagor.,Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran Jatinagor.
- Sunantara, I.M.M. 2000. Teknik Produksi Benih Kacang Hijau. No. Agdex : 142/35. No. Seri. 03/Tanaman/200/September 2000. Instlasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian. Denpasar Bali.
- Supriati 2003. Meningkatkan Hasil Panen dengan Pupuk NPK Mutiara. PT. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Saleh. M, R. Agustina. 2017.Keragaan Lima Varietas Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Di Lahan Rawa Lebak Dangkal. J. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang Dan Umbi 2017. Hal.482-487
- Sulistriyorini. T, M. Setyowati. 2017. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Pada Berbagai Konsentrasi Hormon GA3 Dan Dosis Pupuk NPK. J. Agrotek Lestari. Vol. 4.(2): 62-70
- Syofia. I, H. Khair, K. Anwar. 2014. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.)Terhadap Pemberian Pupuk Organik Padat Dan Pupuk Organik Cair. J. Agrium ISSN. Vol. 19. N0. 1:68-76
- Widiyawati. I, T. Harjoso, T. Taufik. 2016. Aplikasi Pupuk Organik Terhadap Hasil Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Di Ultisol. Vol. 15. No.3 Hal.159-163
- Wahyono S, Sahwan FLdan Suryanto F.2011. Membuat Pupuk OrganikGranul dan Aneka Limbah. Jakarta : Agro Media Pustaka