

**RESPON PEMBERIAN PUPUK KANDANG KOTORAN AYAM
DAN PUPUK NPK MAJEMUK TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN HASIL TANAMAN KEDELAI (*Glycine max (L)merill*)**

SKRIPSI



Oleh:

ADELITA KAMBA IPU

2017330002

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADewi
MALANG
2023**

RINGKASAN

Kedelai merupakan tanaman pangan terpenting ketiga setelah padi dan jagung. Kedelai sangat penting untuk memajukan pengembangan pangan lokal karena merupakan sumber protein nabati. Sebagai bahan kuliner, kedelai dapat digunakan pada tauco, tempe, tahu, kecap, kue jajanan, dan resep masakan lainnya. Di Indonesia, konsumsi kedelai umumnya meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk. Namun kecenderungan tersebut tidak sejalan dengan menurunnya produksi kedelai. Hasil terapan merupakan salah satu faktor yang berkontribusi terhadap hal tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian campuran pupuk kandang ayam dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman kedelai.

Dalam kurun waktu yang sangat lama, terjadi penataan di lingkungan Lowokwaru Kota Malang antara bulan Desember 2022 hingga Februari 2022. Taktik yang digunakan adalah pendekatan Rencana Sewenang-wenang Faktorial (RAK). Kompos ayam yang terlacak sebagian besar terdapat pada petak B0 (Kontrol), B1 (50 g/petak), B2 (100 g/petak), dan B3 (150 g/petak). Selanjutnya D0 (Kontrol) adalah D1 (10 g/petak), D2 (15 g/petak), D3 (20 g/petak), dan D4 (25 g/petak) sebagai peubahnya. Kecerdasan ditentukan seluruhnya oleh ciri-ciri seperti tingkat tanaman, jumlah daun, cabang, satuan, dan berat 100 biji. Hasil analisis menunjukkan bahwa pertumbuhan dan peningkatan kualitas tanaman kedelai dipengaruhi oleh kombinasi obat dengan kekuatan NPK yang bervariasi pada kompos dan pupuk ayam. Penggunaan pupuk kandang ayam sebanyak 15 t/ha memberikan hasil yang optimal bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman kedelai. Variabel penyerta yang sangat mempengaruhi hal ini adalah: tinggi tanaman (20,02 cm pada umur 28 hari setelah tanam, 28,38 cm pada umur 42 hari setelah tanam, dan 33,09 cm pada umur 56 hari setelah tanam); jumlah daun (17,80 pada umur 28 hari setelah tanam, 33,53 pada umur 42 hari setelah tanam, dan 55,67 pada umur 56 hari setelah tanam); jumlah kasus (28,27); jumlah cabang (2,93); dan berat 100 biji (21,53). Namun, penempatan pupuk majemuk NPK dalam jumlah kecil tidak mempengaruhi seluruh target perkembangan dan penurunan hasil tanaman kedelai yang diamati.

Kata Kunci: Pupuk Kandang, Kotoran Ayam, Pupuk Npk, Tanaman Kedelai

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Selain padi dan jagung, kedelai (*Glycine max (L.) merill.*) merupakan pangan pertanian terpenting ketiga. Karena rendah lemak dan kaya serat, kedelai merupakan sumber protein nabati yang baik, oleh karena itu masyarakat harus terus menambahkan lebih banyak kedelai ke dalam makanan mereka. Selain itu, kedelai dimanfaatkan untuk menghasilkan berbagai bahan kuliner, antara lain tempe, tauco, bit, tahu, dan kecap (Wahyudin dkk., 2017).

Menurut Central Office of Estimates (2017), jumlah total susu yang diproduksi secara lokal pada tahun 2017 adalah 538.728 ton, lebih sedikit dibandingkan dengan 859.653 ton yang diproduksi pada tahun 2016. Dengan luas lahan 680,00 hektar, dihasilkan kreasi sebesar 953.571 ton/ha pada tahun 2018. Berdasarkan fakta di atas, produksi kedelai Indonesia kini semakin menurun akibat perubahan luas lahan. Tingkat efektivitas yang buruk dapat diatasi dengan menggunakan taktik pembangunan yang tepat. Varietas kedelai Grobogan mempunyai masa pertumbuhan awal 76 hari, potensi hasil 2,77 ton ha⁻¹, dan berat benih 18 g/100 benih, menurut Maryah dkk. (2012). Keanekaragaman Grobogan merupakan hasil pembersihan penduduk lokal Malabar Grobogan. Koleksi daun Grobogan yang dikirim pada tahun 2008 dipuji karena potongannya yang siap pecah dan tingkat pengumpulan daunnya yang mencapai 95%–100%. Selain itu, tanaman ini secara global telah beradaptasi dengan berbagai kondisi yang mendorong pertumbuhan cepat, seperti musim badai dan daerah dengan banyak air (Balitkabi, 2015).

Minat terhadap kedelai terus meningkat karena daya tariknya; Meski demikian, produksi kedelai Indonesia sebagian besar akan menurun sehingga pemerintah memerlukan impor untuk mengatasi permasalahan ini. Pertambahan jumlah penduduk, perbaikan kondisi perekonomian, peningkatan daya beli, dan perubahan preferensi konsumen semuanya berkontribusi terhadap pertumbuhan kedelai yang optimal (Zakiah, 2011). Cara untuk meningkatkan produksi tanaman hijau dengan membangun di daerah dengan kekayaan tanah yang tidak menguntungkan. Pemanfaatan kompos, khususnya pupuk kandang yang dipisahkan menjadi kategori tradisional dan anorganik, merupakan salah satu cara untuk lebih mempercantik suatu kawasan. Kotoran yang mengandung komponen buatan seperti N, P, dan K disebut pupuk anorganik. Namun kotoran yang berasal dari sumber umum seperti kotoran hewan peliharaan, daun kering, dan sisa sayuran disebut sebagai kompos biasa. Persiapan adalah salah satu strategi utama untuk meningkatkan efisiensi lini produksi; dibandingkan dengan pupuk kandang, tinja normal mengandung unsur-unsur yang jauh lebih lengkap. Bahan feses yang khas disesuaikan dengan sifat tanah untuk membantu tanaman menyerap unsur hara dengan lebih efektif, meskipun kotoran mengandung komponen yang

mengejutkan dibandingkan dengan komponen yang biasanya ditemukan dalam kompos (Amir et al., 2018).

Kompos yang terbuat dari kotoran hewan, tumbuhan mati, kotoran hewan, bagian tubuh hewan, dan sampah biasa lainnya yang telah melalui siklus terencana disebut kotoran ayam. Menampilkan wilayah kekuatan untuk desain fluida dan dapat dilengkapi dengan mikroba atau mineral, yang bermanfaat untuk meningkatkan jumlah bahan tambahan dan zat biasa di dalam tanah serta meningkatkan kualitas fisik, bermakna, dan konsisten (Permentan, 2011). Suplemen diperlukan agar tanaman kedelai dapat tumbuh lebih cepat dan menghasilkan produk dengan kualitas terbaik. Pupuk kandang dapat mengandung bahan tambahan yang signifikan seperti kalium, fosfat, dan nitrogen, serta meningkatkan pH dan kadar C normal (Sompotan, 2013). Berdasarkan temuan penelitian (Zainal et al., 2014), jika dibandingkan dengan segmen pupuk tertentu, tanaman yang mendapat kompos ayam dengan takaran 15 ton/ha mungkin mampu menghasilkan jumlah tanaman paling banyak. Karena kecepatan pengangkutannya yang buruk, kompos ayam tidak dapat secara langsung menyediakan unsur hara bagi tanaman. Penelitian ini menunjukkan bahwa selain kompos ayam biasa, pupuk anorganik lebih khusus lagi, pupuk NPK juga harus digunakan (Nafi'ah dan Vitalaya 2017).

Untuk meningkatkan hasil panen dan meningkatkan penerimaan tanah terhadap penambahan N, P, dan K, kompos anorganik dapat digunakan sebagai NPK. Hal ini dibenarkan oleh anggapan bahwa pengembangan dan produksi kedelai sedang meningkat. Pupuk NPK bangunan yang diberikan dengan dosis 250 kg ha¹ menunjukkan respons yang wajar terhadap tingkat kehijauan daun dan kuantitas benih pada setiap pengujian, dibandingkan dengan temuan pemeriksaan sebelumnya (Ratnasari dkk., 2015). Seperti yang ditunjukkan oleh Kurniawati dkk. (2015), pembuat sering memanfaatkan pupuk kandang NPK Mutiara 16:16:16 yang mengandung 16% N, 16% P₂O₅, dan 16% K₂O. Pupuk kandang NPK mutiara yang sangat bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman telah menggantikan suplemen penutup ini. Pemberian pupuk kotoran ayam dan NPK secara teratur sangat penting untuk meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman kedelai.

2.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian pencampuran kotoran majemuk NPK dengan kotoran ayam adalah:

- a. Untuk mempelajari interaksi pemberian pupuk kandang kotoran ayam dan NPK majemuk terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai.
- b. Untuk menentukan dosis hasil yang tepat dan menghasilkan pertumbuhan dan hasil tanaman terbaik.

3.1 Manfaat

Mengetahui pengaruh pupuk kandang ayam dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman kedelai (*Glycine max (L.) merill*) menjadi tujuan utama penelitian ini.

4.1 Hipotesis

Pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai dipengaruhi oleh pemberian pupuk NPK dan kompos ayam (*Glycine max (L.) merill*).

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, N. Fauzy, F. M. 2018. Pengaruh Jenis Pupuk Organik Limbah Tanaman D N Takaran Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kedelai. *Jurnal Agroteknologi Fakultas Pertanian Agroteknologi Universitas Muhammadiyah Palembang* .13 (1): 17-21.
- Afriadi Simanjuntak, Ratna Rosanty Lahay, E. P. 2013. *Jurnal Online Agroekoteknologi* 1,4, September 2013 Issn . 23-37.
- Balitkabi. 2015. Deskripsi Varietas Unggul Kedelai 1918-2014. Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. 83.
- Badan Pusat Statistik. 2017. Impor Kedelai Menurut Negara Asal Utama 2014-2018. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- Dwicaksono, M.R.B., Suharto, B., L.D. Susanawati. 2013. Pengaruh Penambahan Effective Microorganismes pada Limbah Cair Industri Perikanan Terhadap Kualitas Pupuk Cair Organik. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang.
- Das, K., Dang R., Shivananda T.N, dan Sekeroglu N. 2007. Komparatif Efisiensi Bio dan Kimia Pupuk Kandungan Gizi dan Hasil Biomassa Di Pabrik Medis Stevia rebaudiana Bertoni. *Jurnal Ilmu Pangan Teknologi*.1(3):35-39.
- Latarang, B. dan A. Syakur. 2006. Pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) pada berbagai dosis pupuk kandang. *Jurnal Agroland*. 13 (3): 265-269.
- Lingga, P. dan Marsono. 2010. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lingga, P. dan Marsono. 2013. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Firmansyah., Syakir., dan Lukman. 2017. Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk N, P, dan K Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Horti*. 27(1):69-78.
- Fitrianti, Masdar, dan Astiani. 2018. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.) Pada Berbagai Jenis Tanah dan Penambahan Pupuk NPK Phonska. *Agrovital*. 3 (1).
- Firmansyah., Syakir., dan Lukman. 2017. Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk N, P, dan K Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Horti*. 27(1):69-78.
- Gardner, D.T dan Miller, R.W. 2004. Tanah di Lingkungan kita: edisi ke -10. New Jersey (AS): Prentice. 134.
- Gardner, 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Indonesia University Press, Jakarta.

- Kurniawati, H. Y., A. Kuryanto, dan Rugayah. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Dan Dosis Pupuk NPK Majemuk Terhadap Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus*). Jurnal Agrotek Tropika. Januari 2015. 3. 1:30.
- Marliah, A., T. Hidayat dan M. Husna. 2012. Pengaruh Varietas dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan Kedelai (*Glycine max (L.) Merrill.*) Jurnal Agrista, 16(1): 22-28.
- Nafi'ah, H. H dan Vitalaya, P. E. 2017. Efisiensi Pupuk Urea Dengan Penambahan Pupuk Kandang Ayam Pada Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*) Varietas Badak. Jurnal Ilmu Pertanian dan Peternakan. 5(2): 156-162.
- Permentan, 2011, Peraturan Menteri Pertanian Tentang Pupuk Organik, Pupuk Hayati dan Pembenah tanah, Peraturan Menteri Pertanian Nomor 70/Permentan/SR.140/10/2011, Jakarta.
- Prasetya, M. E., 2014. Pengaruh pupuk NPK mutiara dan pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah keriting varietas arimbi (*Capsicum annuum L.*) Agrifor Jurnal Ilmu Pertanian dan Kehutanan, 13 (2):191-198.
- Purba, J., Purba, R., & Purba, L. R. 2020. Respons padi gogo lokal (*Oryzasativa L.var. Sigambiri*) pada pemberian pupuk kompos bio organik dan pupuk NPK. *Jurnal Ilmiah Rhizobia*, 2(1): 33–43.
- Pe, M. M., Rai, I.N., & Suada, I.K. (2021). Respon Dan Hasil Tanaman Jagung Manis Terhadap Dosis Spora Endomikoriza Indegenus. *Agrotrop Journal On Agriculture Science*, 11(1):97-106.
- Purba, Resmayeti. 2015. Kajian Pemanfaatan Pupuk Organik pada Usahatani Padi Sawah di Serang Banten. *Agriekonomika* 4(1): 59-65.
- Ratnasari, D., M K. Bangun dan R. I.M. Damanik. 2015. Respon Dua Varietas Kedelai (*Glycine Max L Merill*). Pada Pemberian Pupuk Hayati Dan Pupuk NPK Majemuk. *Jurnal Online Agroteknologi* 3 (1):
- Joe, Wulan. 2011. 101++ Keajaiban Khasiat Kedelai. Yogyakarta: Andi Offset. 276-282.
- Ross, C. W and Salisbury 2008. Penggunaan Pupuk Organik dan KCL terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Muda (*Zea mays*). Bogor. <http://pustaka.litbang.deptan.go.id/abstrak/bibk06.pdf>.
- Roidah. 2013. Manfaat Penggunaan Pupuk Organik Untuk Kesuburan Tanah. *Jurnal Kesuburan Tanah*. 1(1):30-42.
- Sompotan, S. (2013). Hasil tanaman sawi (*Brassica Juncea L.*) terhadap pemupukan organik dan anorganik. *J Geosains* 2(1): 14-17.
- Sutedjo, M.M 2008. Pupuk dan Pemupukan. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta. 139.
- Sutedjo, M. 2010. Pupuk dan Cara Pemupukan. Renika Cipta. Jakarta.
- Sanches, P.A. 2006. Properties And Managemen Or Sall In The Tropics. Terjemahan J.T. Jayadi Nara. 1996. Institut Teknologi Bandung.

- Sudjianto, U. dan V. Krestiani. 2009. Studi dan dosis NPK pada hasil buah melon (*Cucumis melo L.*). Jurnal Sains dan Teknologi. 2(2): 70-77.
- Syofia, I. 2014, Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata L.*) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Padat Dan Pupuk Organik Cair, Agroteknologi UMSU, Medan, <http://jurnal.umsu.ac.id/index.php/agrium/article/view/334>.
- Suryati, D, Susanti, N, & Hasanudin, 2009, Waktu Aplikasi Pupuk Nitrogen untuk Pertumbuhan dan Hasil Kedelai Varietas Kipas Putih Dan Galur 13 ED, Jurnal Akta Agrosia, 204-212.
- Samuli O., La K., Laode S., 2012. Produksi kedelai (*Glycine max (L.) Merrill*) pada Berbagai Dosis bokashi Kotoran Sapi. Penelitian Agronomi.
- Silalahi H. 2009. Pengaruh Inokulasi Rhizobium Dan Pupuk Fosfat Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kedelai (*Glycine max L. Merril*). Skripsi. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Souri. 2010. Petunjuk Pemupukan. Agromedia. Jakarta
- Sucipto. 2010. Efisiensi cara pemupukan terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa varietas sorgum manis (*sorgum bicolor (L.) moench*). Jurnal Embryo 7(2): 67-74 .Jurnal Agronomi Indonesia. 47(2):149-155.
- Sudjianto, U. dan V. Krestiani. 2009. Studi dan dosis NPK pada hasil buah melon (*Cucumis melo L.*). Jurnal Sains dan Teknologi. 2(2): 70-77.
- Taufiq A. 2013. Masalah Unsur Hara dan Pemupukan Spesifik Lokasi pada Tanaman Kedelai. Dalam: Marwoto (ed). Panduan dan Materi Workshop Teknik Produksi Benih Kedelai Bagi Petugas UPBS BPTP dan Penangkar Benih. Balai Penelitian Aneka Kacang dan Umbi, Malang, 26-29 Nopember 2013.
- Tanijogonegoro. 2014. Pupuk NPK.<https://www.tanijogonegoro.com/2014/11/pupuk-NPK.html>.
- Wahyudin, A., F. Y. Wicaksono., A.W. Irwan., Ruminta dan R. Fitriani. 2017. Respons Tanaman Kedelai (*Glycine max (L.) Merrill*) Varietas Wilis Akibat Pemberian Berbagai Dosis Pupuk N, P, K dan Pupuk Guano Pada Tanah Inceptisol Jatnagor. Jurnal Kultivasi 16(2):333-339.
- Zainal, M, A. Nugroho dan N.E. Suminarti. 2014. Respon pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max (L.) Merril*) pada berbagai tingkat pemupukan nitrogen dan pupuk kandang ayam. Jurnal Produksi Tanaman, (6):484-49.
- Zakiah 2011, 'Dampak Impor Terhadap Produksi Kedelai' Jurnal Agrisepp, 12 (1) 1-10.