

UJI PEMBERIAN PUPUK KANDANG BURUNG PUYUH TERHADAP HASIL PRODUKSI SAWI HIJAU (*Brassica juncea* L)

Diterima:

16 Januari 2021

Revisi:

24 Februari 2021

Terbit:

27 Maret 2021

Latifatul Khulud

*Fakultas Pertanian, Universitas Islam Balitar
Blitar, Indonesia*

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang burung puyuh terhadap hasil produksi sawi hijau. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 taraf dan 3 kali ulangan, dengan faktor pupuk kandang kotoran burung puyuh (P) 0 ton/ha (P0), 5 ton/ha (P1), 10 ton/ha (P2), 15 ton/ha (P3), 20 ton/ha (P4), 25 ton/ha (P5). Hasil penelitian pemberian pupuk kandang burung puyuh terhadap hasil produksi sawi hijau (*Brassica Juncea L*) memberikan pengaruh yang nyata terhadap peubah panjang, lingkar daun, panjang tanaman, bobot berat tanaman dan diameter batang. Pemberian pupuk kandang kotoran burung puyuh 20 ton/ha (P4) memberikan variabel tertinggi terhadap semua pertumbuhan dan hasil tanaman sawi.

Kata kunci : Pupuk Kandang Burung puyuh, Sawi hijau (Brassica Juncea L)

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the effect of quail manure application on the production of mustard greens. This study was conducted using a Randomized Group Design (RAK) with 5 levels and 3 repeats, with a factor of quail manure (P) 0 tons / ha (P0), 5 tons / ha (P1), 10 tons / ha (P2), 15 tons / ha (P3), 20 tons / ha (P4), 25 tons / ha (P5). The results of research on the application of quail manure to the production of mustard greens (*Brassica Juncea L*) have a noticeable influence on changing the length, leaf circumference, plant length, plant weight and stem diameter. The application of manure for quail droppings of 20 tons/ha (P4) provides the highest variable for all growth and yield of mustard plants.

Keywords : Quail Manure, Mustard Greens (Brassica Juncea L)

PENDAHULUAN

Indonesia kaya akan berbagai jenis tumbuhan yang dapat dijadikan sumber makanan. Keragaman tanaman dapat digunakan sebagai alternatif untuk mengatasi masalah pangan. Salah satu diantaranya adalah tanaman jenis sayuran. Sayuran merupakan sumber nutrisi dari menu makanan yang sehat. Hal ini meningkatkan kebutuhan masyarakat tentang kesehatan. Sawi Hijau (*Brassica juncea L*) yang merupakan tanaman hortikultura yang dapat tumbuh di dataran tinggi maupun dataran rendah dengan ketinggian 5 meter sampai dengan 1.200 meter dpl. Namun biasanya dibudidayakan pada daerah yang mempunyai ketinggian 100 meter sampai 500 meter dpl dan tanah yang baik untuk budidaya tanaman sawi adalah

tanah yang memiliki tekstur tanah yang gembur, banyak mengandung humus, subur, serta pembuangan airnya baik (Hariyadi, Ali, & Nurlina, 2017).

Sawi Hijau (*Brassica juncea* L) merupakan salah satu famili *Cruciferae* kaya serat, mempunyai kandungan vitamin dan zat gizi serta mempunyai nilai ekonomi tinggi. Usaha tani tanaman sawi memiliki prospek yang cukup tinggi serta mengalami peningkatan disetiap tahunnya. Hal ini disebabkan dengan bertambahnya jumlah penduduk, tingkat penghasilan yang tinggi dan kebutuhan pangan serta pentingnya kebutuhan gizi.

Berdasarkan Badan Pusat Statistik (BPS,2014) hasil produksi sayuran di Indonesia berdasarkan urutan kontribusi produksi tahun 2014, tanaman sawi merupakan tanaman yang menempati urutan ke 7 dari 25 jumlah sayuran dengan produksi 602.468 (ton) dengan kontribusi mencapai 5.05%.

Menurut Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BPPD) Pemerintahan Provinsi Jawa Timur jumlah peternak burung puyuh di Kabupaten Kediri dengan populasi binatang ternak yang dipelihara menunjukkan bahwa populasi ternak burung puyuh menempati urutan ke-4 (591.166 ekor) dari 15 populasi binatang ternak lain. Dengan banyaknya peternak burung puyuh akan menghasilkan banyak pula kotoran burung puyuh yang di buang begitu saja pada tempat-tempat terbuka. Hal ini akan menyebabkan pencemaran lingkungan karena baunya lebih menyengat dari pada kotoran ayam atau unggas lainnya, namun demikian kotoran burung puyuh masih bisa dimanfaatkan untuk dibuat pupuk yang sangat baik untuk tanaman sayuran dan tanaman hias dan juga bisa untuk bahan makanan (konsentrat) bagi ternak (Listiyowati dan Roosпитasari, 1992).

Pupuk kandang kotoran burung puyuh mengandung kadar protein tinggi serta banyak mengandung unsur hara makro maupun mikro (Ramaiyulis dan Nilawati, 2009). Kotoran burung puyuh memiliki kandungan N 0,061-3,19%, kandungan P 0,209-1,37%, kandungan K₂O sebesar 3,133% (Huri dan Syafriadiman, 2007; Widijanto *et.al* 2017 Limbah kotoran burung puyuh merupakan salah satu permasalahan yang ada di bidang peternakan.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui jumlah takaran pada pemberian pupuk kandang burung puyuh yang memberikan hasil paling baik pada tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L) agar memperoleh hasil maksimal.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini di laksanakan di kebun di daerah Puncu Kabupaten Kediri pada koordinat 111°47'05" sampai 112°18'20" bujur timur dan 7°36'12" sampai 8°0'32" lintang selatan, terdiri dari dataran rendah dan pegunungan dengan kemiringan tanah <8% dan mempunyai kedalaman gambut <15m, serta tingkat keasaman tanah (pH) masam sampai netral, juga mempunyai kedalaman air tanah 4-20m. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan taraf takaran pupuk yang masing – masing memiliki 3 ulangan. Takaran pupuk kandang yang digunakan adalah P0: 0 = tanpa perlakuan dosis pupuk kandang kotoran burung puyuh, P1: 5 ton/ha dosis pupuk kandang kotoran burung puyuh, P2: 10 ton/ha dosis pupuk kandang kotoran burung puyuh, P3: 15 ton/ha dosis pupuk kandang kotoran burung puyuh, P4: 20 ton/ha dosis pupuk kandang kotoran burung puyuh, P5: 25 ton/ha dosis pupuk kandang kotoran burung puyuh. Variabel yang diamati diameter batang (cm), tinggi tanaman (cm), luas daun (cm²), berat bobot tanaman (g), jumlah daun (helai). Pengambilan data penelitian dilakukan pada saat tanaman umur 40 hari (pada saat paska panen). Analisis yang dilakukan

menggunakan analisis ragam uji F taraf hitung 5% jika terdapat perbedaan yang nyata maka dilanjutkan dengan uji Duncan taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah Daun

Berdasarkan hasil analisis ragam (Anova) 5% menunjukkan bahwa dengan perlakuan pemberian pupuk kotoran puyuh (P) memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah daun tanaman sawi hijau pada umur 40 hst (saat panen).

Tabel 1. Pengaruh pemberian kotoran puyuh terhadap jumlah daun tanaman sawi pada umur 40 hst (saat panen)

Dosis Pupuk	Subset
	Jumlah Daun (helai)
P0 (Tanpa Pupuk)	3.66a
P1 (5 ton/ha)	4.00abc
P2 (10 ton/ha)	4.66ab
P3 (15 ton/ha)	5.33abc
P5 (25 ton/ha)	6.33bc
P4 (20 toh/ha)	6.66c

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji Duncan

Berdasarkan Uji Duncan menunjukkan bahwa perlakuan terbaik adalah P4 (20ton/ha) yang tidak berbeda dengan P5 (25 ton/ha) dengan hasil jumlah daun 6,33 sampai dengan 6,66. Perlakuan P0 (Tanpa Pupuk), P1 (5 ton/ha), P2 (10 ton/ha), P3 (15 ton/ha) adalah hasil terkecil dalam jumlah daun pada tanaman sawi. Nilai total rata-rata terendah terdapat pada perlakuan P0 (Tanpa pupuk). Secara berurutan nilai total rata-rata tertinggi P5 (6,66) dan nilai total rata-rata terendah P0 (3,66).

Hal ini disebabkan oleh kandungan kalium pupuk kotoran burung puyuh yang disimpan maupun yang difermentasikan unturnya tidak akan hilang dibandingkan dengan unsur lain, dengan waktu penyimpanan yang berbeda, yang akan mengakibatkan banyak unsur hara penting hilang seperti Fosfor (P), Karbon (C) Organik, Nitrogen (N) total, sesuai dengan tabel 2.4.2 Kadar H₂O, KCL, C Organik,, N total, P, Ca, Mg, Mn, K, dan KTK dalam feses burung puyuh pada penyimpanan yang berbeda (Zainudin, A.R *et,al*,1997)

Hal ini sesuai dengan pendapat Krishna (2002) Kalium berperan penting dalam transpor fotosintat (proses *phloem loading*) ke bagian *sink*. Salah satu bagian *sink* yang kompetitif pada masa pertumbuhan vegetatif adalah daun muda atau tunas yang sedang tumbuh (Gardner *et al*, 1991; Salisbury dan Ross, 1995). Semakin banyak tunas yang memperoleh hara maka jumlah tunas yang tumbuh dan berkembang menjadi daun lebih tinggi.

Tinggi Tanaman

Berdasarkan hasil analisis ragam (Anova) 5% menunjukkan bahwa dengan perlakuan pemberian pupuk kotoran puyuh (P) tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap panjang tanaman sawi hijau pada umur 40 hst (saat panen).

Tabel 2 Pengaruh pemberian kotoran puyuh terhadap panjang tanaman sawi pada umur 40 hst (saat panen)

Dosis Pupuk	Subset
	Tinggi Tanaman (cm)
P0 (Tanpa Pupuk)	19.33a
P1 (5 ton/ha)	27.00b
P2 (10 ton/ha)	28.20bc
P3 (15 ton/ha)	28.60cd
P5 (25 ton/ha)	29.10cd
P4 (20 toh/ha)	29.63d

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji Duncan.

Berdasarkan Uji Duncan menunjukkan bahwa perlakuan terbaik adalah P4 (20ton/ha) yang tidak berbeda dengan P5 (25 ton/ha) dengan hasil jumlah daun 29,10 sampai dengan 29,63. Perlakuan P0 (Tanpa Pupuk), P1 (5 ton/ha), P2 (10 ton/ha), P3 (15 ton/ha) adalah hasil terkecil dalam jumlah daun pada tanaman sawi. Nilai total rata-rata terendah terdapat pada perlakuan P0 (Tanpa pupuk). Secara berurutan nilai total rata-rata tertinggi P5 (25 ton/ha) 29,62 dan nilai total rata-rata terendah P0 (Tanpa Pupuk) 19,33.

Berdasarkan panjang tanaman pada awal pertumbuhan hasil penguraian atau dekomposisi pupuk kandang kotoran burung puyuh masih sehingga diperlukan jumlah yang besar untuk mencukupi kebutuhan tanaman tersebut. Hal ini didukung oleh pendapat Rinsema (1986) yang menyatakan bahwa nitrogen yang berasal dari dekomposisi bahan organik sebagian langsung tersedia untuk diserap tanaman dan sisanya tersedia secara berangsur-angsur sebagai akibat proses penguraian secara mikrobial. Selain mengandung unsur hara nitrogen, kotoran burung puyuh juga mengandung unsur fosfat.

Menurut Lakitan (1996) mengatakan bahwa adanya perbedaan laju pertumbuhan dan aktivitas jaringan meristematis yang tidak sama, akan menyebabkan perbedaan laju pembentukan yang tidak sama pada organ yang terbentuk. Menurut Retardan, Cathey (1975) dalam mendefinisikan retar dan sebagai suatu senyawa organik yang menghambat perpanjangan batang, meningkatkan warna hijau daun, dan secara tidak langsung mempengaruhi pembungaan tanpa menyebabkan pertumbuhan yang abnormal. Sukristiyonubowo *et al*, (1993) melaporkan bahwa, pemberian bahan organik dapat meningkatkan kandungan P tersedia dalam tanah secara langsung dan tidak langsung.

Anonim (2007) yang mengatakan bahwa pemberian pupuk organik cair yang mengandung unsur (N, P, K, Mg dan Ca) akan menyebabkan terpacunya sintesis dan pembelahan dinding sel secara antiklinal sehingga akan mempercepat pertumbuhan tinggi tanaman.

Luas Daun

Berdasarkan hasil analisis ragam (Anova) 5% menunjukkan bahwa dengan perlakuan pemberian pupuk kotoran puyuh (P) tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap luas daun tanaman sawi hijau pada umur 40 hst (saat panen).

Tabel 3 Pengaruh pemberian kotoran puyuh terhadap luas daun tanaman sawi pada umur 40 hst (saat panen)

Dosis Pupuk	Subset
	Luas Daun (cm ²)
P0 (Tanpa Pupuk)	179.16a
P2 (10 ton/ha)	205.93a
P3 (15 ton/ha)	219.46a
P1 (5 ton/ha)	225.36a
P4 (20 ton/ha)	239.86ab
P5 (25 ton/ha)	292.03b

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji Duncan

Berdasarkan Uji Duncan menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan dengan pemberian pupuk kotoran puyuh memberikan pengaruh yang nyata terhadap luas daun tanaman sawi hijau pada umur 40 hst (saat panen), yang menunjukkan nilai total rata-rata tertinggi pada perlakuan pemupukan P5 (Pupuk kotoran puyuh 25 ton/ha) dan tidak berbeda dengan perlakuan pemupukan P4 (Pupuk kotoran puyuh 20 ton/ha). Nilai total rata-rata terendah terdapat pada perlakuan P0 (Pupuk kotoran puyuh 0 ton/ha). Secara berurutan nilai total rata-rata tertinggi P5 (292,03b cm) dan nilai total rata-rata terendah P0 (179,16a cm).

Hal ini sesuai dengan pernyataan Salis burry dan Ross (1995) yang menyatakan pertumbuhan tanaman akan optimal jika unsur hara yang dibutuhkan tersedia dalam jumlah dan bentuk yang sesuai dengan kebutuhan tanaman. Menurut Plaster (2003) nitrogen lebih optimum dalam menunjang pertumbuhan bagian vegetatif dibandingkan bagian generatif dan penting bagi tanaman sayuran yang dikonsumsi bagian tajuknya. Plaster (2003) menuliskan pula bahwa pemberian nitrogen dalam jumlah yang cukup, dapat menghasilkan tanaman yang vigor dan ukuran daun yang besar. Dengan demikian apabila unsur nitrogen yang tersedia lebih banyak daripada unsur lainnya, dapat dihasilkan protein lebih banyak dan daun dapat tumbuh lebih lebar, akibatnya fotosintesis yang terjadi lebih banyak (Syarief, 1985).

Bobot Tanaman

Berdasarkan hasil analisis ragam (Anova) 5% menunjukkan bahwa dengan perlakuan pemberian pupuk kotoran puyuh (P) tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat bobot tanaman sawi hijau pada umur 40 hst (saat panen).

Berdasarkan Uji Duncan menunjukkan bahwa perlakuan terbaik adalah P3 (15 ton/ha) yang tidak berbeda dengan P4 (20 ton/ha) dan P5 (25 ton/ha) dengan hasil jumlah daun 261,66 sampai dengan 290,00. Perlakuan P0 (Tanpa Pupuk), P1 (5 ton/ha), P2 (10 ton/ha), adalah hasil terkecil dalam jumlah daun pada tanaman sawi. Nilai total rata-rata terendah terdapat pada perlakuan P0 (Tanpa pupuk). Secara berurutan nilai total rata-rata tertinggi P5 (25 ton/ha) 290,00 dan nilai total rata-rata terendah P0 (Tanpa Pupuk) 106,66.

Diduga hal tersebut terjadi akibat tinggi tanaman, panjang daun, lebar daun dan jumlah daun dengan perlakuan pupuk kotoran puyuh lebih tinggi dibandingkan pupuk organik lainnya. Gardner *et al*, (1991) menyatakan ukuran tajuk yang tinggi

merupakan indikasi bahwa tanaman memprioritaskan cadangan makanan hasil fotosintesis disimpan di bagian tajuk sehingga hasil panen meningkat.

Pemberian pupuk kandang kotoran burung puyuh juga dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara kalium, menurut Syarief (1985) kalium merupakan salah satu unsur utama yang diperlukan tanaman dan sangat mempengaruhi tingkat produksi tanaman. Kalium sangat penting dalam setiap proses metabolisme dalam tanaman yaitu dalam sintesis asam amino dan protein dari unsur-unsur amonium.

Tabel 4 Pengaruh pemberian kotoran puyuh terhadap berat bobot tanaman sawi pada umur 40 hst (saat panen)

Dosis Pupuk	Subset
	Berat bobot (gram)
P0 (Tanpa Pupuk)	106.66a
P1 (5 ton/ha)	160.00b
P2 (10 ton/ha)	176.66b
P3 (15 ton/ha)	261.66c
P5 (25 ton/ha)	288.33c
P4 (20 toh/ha)	290.00c

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji Duncan

Diameter Batang

Berdasarkan hasil analisis ragam (Anova) 5% menunjukkan bahwa dengan perlakuan pemberian pupuk kotoran puyuh (P) tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah daun tanaman sawi hijau pada umur 40 hst (saat panen).

Tabel 5 Pengaruh pemberian kotoran puyuh terhadap diameter batang tanaman sawi pada umur 40 hst (saat panen)

Dosis Pupuk	Subset
	Diameter Batang (cm)
P0 (Tanpa Pupuk)	2.13a
P1 (5 ton/ha)	2.63b
P2 (10 ton/ha)	2.80c
P3 (15 ton/ha)	2.90c
P5 (25 ton/ha)	3.13d
P4 (20 toh/ha)	3.30e

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji Duncan.

Berdasarkan Uji Duncan menunjukkan bahwa perlakuan terbaik adalah P4 (20 ton/ha) dengan hasil jumlah daun 3,30. Perlakuan P0 (Tanpa Pupuk), P1 (5 ton/ha), P2 (10 ton/ha), P3 (15 ton/ha), P5 (25 ton/ha) adalah hasil terkecil dalam jumlah daun pada tanaman sawi. Nilai total rata-rata terendah terdapat pada perlakuan P0 (Tanpa pupuk). Secara berurutan nilai total rata-rata tertinggi P4 (20 ton/ha) 3,30 dan nilai total rata-rata terendah P0 (Tanpa Pupuk) 2,13. Hal ini sesuai dengan pendapat Bonner & Galston (1951) yang mengatakan bahwa

pembelahan secara antiklinal dan periklinal dan perbesaran sel meristematis di ujung batang, meskipun laju kecepataannya tidak sama.

KESIMPULAN

Berdasarkan data-data yang telah ditulis oleh penulis dalam melaksanakan penelitiandan berdasarkan observasi, pengamatan, praktek dan analisis penelitian yang dilakukan penulis tentang uji pemberian pupuk kandang burung puyuh terhadap pertumbuhan dan hasil produksi sawi hijau (*Brassica Juncea L*) dapat disimpulkan bahwaperlakuan pupuk kandang kotoran burung puyuh tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan pada umur 40 hst terhadap tanaman sawi hijau, tetapi memberikan pengaruh yang nyata terhadap perubah panjang, lingkard daun, panjang tanaman, bobot berat tanaman dan diameter batang. Pemberian pupuk kandang kotoran burung puyuh 25 ton/ha memberikan variabel tertinggi terhadap semua pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau (*Brassica Juncea L*).

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2007. *Sistem Pertanian Organik, Standart Nasional Indonesia*. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.
- Anonymous. 2010. *Buahku : Tanaman Buah dan Manfaatnya*. <http://buahku.wordpress.com/tanaman-pala/>. Di akses bulan Juli 2018.
- Anonymous. 2010. *Teknik Budidaya dan Deskripsi Varietas Tanaman Sawi*, <http://.com>. Diakses bulan Juli 2018.
- Bonner, J. And W, Galston. 1951. *Principle of Plant Physiologi*. Wh Freeman And Company. San Fransisko.
- Cahyono, B. 2003. *Teknik dan Strategi Budidaya Sawi HijaU (Pai-Tsai)*. Yogyakarta : Yayasan Nusantara Indonesia.
- Cathey, H.M. 1975. *Comparative Plant Growth Retarding Activities at Ancymidol with aspc, Phosphon, Chlormequat, and sadh on Ornamental Plant Species*. J Horthsci. 10:240-216.
- Firmansyah, M.A. dan Anto, A., 2013. *Teknologi Budidaya Bawang Merah Lahan Marjinal di Luar Musim*, Palangka Raya: Kantor Perwakilan Bank Indonesia Provinsi Kalimantan Tengah.
- Gardner FP, Pearch RB and Mitchell RL. 1991. *Phisicology of Crop Plants*. Diterjemahkan oleh H. Susilo. Jakarta. Universitas Indonesia Press.
- Hariyadi, B. W., Ali, M., & Nurlina, N. (2017). *Damage Status Assessment Of Agricultural Land As A Result Of Biomass Production In Probolinggo Regency East Java*. ADRI International Journal Of Agriculture, 1(1).
- Krisna KR. 2002. *Soil Fertility and Crop Production*. Sceience Publisher.
- Kusuma, Maria Erviana. 2012. *Pengaruh Takaran Pupuk Kandang Kotoran Burung Puyuh Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Putih (Brassica juncea L)*. Jurnal. Universitas Kristen Palangka Raya. Palangka Raya.

- Lakitan, Benyamin. 1996. *Dasar- Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Jakarta : Rajawali Press.
- Plaster, EJ. 2003. *Soil Science and Management*. Canada.
- Rahmad, Sutarya dan Gerard, Grubben. 1995. *Pedoman Bertanam Sayuran Dataran Rendah*. Yogyakarta. Gajah Mada University Press.
- Rinsema, WP. 1986. *Pupuk dan cara Pemupukan*. BharataKarya Aksara Jakarta. 103 Halaman.
- Rukmana , R. 1994. *Bertanaman Petsay dan Sawi*. Yogyakarta : Karnisius
- Salisbury, Frank B dan Cleon W Ross. 1995. *Fisiologi Tumbuhan Jilid 1*. Bandung : ITB
- Sugiono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Penerbit CV. Alfabet : Bandung.
- Sukristyonubowo et all,. 1993. *Pengaruh Penambahan Bahan Organik, Kapur dan Pupuk NPK terhadap Sifat Kimia Tanah dan Hasil Kacang Tanah*. Pemberitaan penelitian tanah dan pupuk 11: 1-7.
- Syarief. 1985. *Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian*. Pustaka Buana Bandung.