

Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Batari (*Sorghum Bicolor* L. Moench) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Berbeda

*Response to Growth and Production of Batari Plant (*Sorghum bicolor* L. Moench) to Manure Application was Different*

MUSRIF^{1*} DAN I KOMANG TRI SUARNAYA

^{1*} Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Dayanu Ikhsanuddin, Jl. Sultan Dayanu Ikhsanuddin. No. 124 Baubau, Sulawesi Tenggara 93727, Indonesia.

Diterima Agustus 2023/Disetujui September 2023

ABSTRACT

This study aims to determine the response of growth and production of marine plants to the application of different manure. This research was conducted from February to April 2023, taking place in the Ngkaring-ngkaring Village, Bungi District, Baubau City, Southeast Sulawesi Province. This study used a randomized block design (RAK) consisting of 7 treatment levels, namely P0 = No fertilizer, PS1 = Cow manure 430 grams/plant, PS2 = Cow manure 480 grams/plant, PS2 = Cow manure 530 grams/plant, PK1 = Goat manure 590 grams/plant, PK2 = Goat manure 640 grams/plant, and PK3 = Goat manure 690 gram/plant. The analytical design used is analysis of variance (ANOVA). If there is an effect on the treatment of the research variables, it will be continued using the BNJ honest significant difference test (honestly significant difference) at the 5% level of confidence. The responses observed were height (cm), number of leaves (strands), stem diameter (cm), and fresh seed weight (grams). Based on the results of the research and discussion it can be concluded that the application of different manures responds to plant height, number of leaves, stem diameter and wet weight of seeds per plant. The PK3 treatment (goat manure 690 gram/plant) was the best treatment with an average wet seed weight of 85.00 grams.

Key words: *Cereal Plants, Organic Fertilizer, Cow Manure, Goat Manure, and Alternative Food.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman batari terhadap pemberian pupuk kandang berbeda. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan April 2023, bertempat di Kelurahan Ngkaring-ngkaring, Kecamatan Bungi, Kota Baubau Provinsi Sulawesi Tenggara. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan 7 taraf perlakuan yaitu P0 = Tanpa pupuk, PS1 = Pupuk kandang sapi 430 gram/tanaman, PS2 = Pupuk kandang sapi 480 gram/tanaman, PS2 = Pupuk kandang sapi 530 gram/tanaman, PK1 = Pupuk kandang kambing 590 gram/tanaman, PK2 = Pupuk kandang kambing 640 gram/tanaman, dan PK3 = Pupuk kandang kambing 690 gram/tanaman. Rancangan analisis yang digunakan adalah analisis of varians (ANOVA). Bila terdapat pengaruh perlakuan terhadap variabel penelitian maka akan dilanjutkan menggunakan uji beda nyata jujur BNJ (beda nyata jujur) pada taraf kepercayaan 5%. Parameter yang diamati yaitu tinggi (cm), jumlah daun (helai), diameter batang (cm), dan bobot basah biji (gram). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk kandang yang berbeda memberikan respon terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang dan bobot basah biji per tanaman. Perlakuan PK3 (Pupuk kandang kambing 690 gram/tanaman) merupakan perlakuan terbaik dengan rerata bobot basah biji yaitu 85.00 gram.

Kata kunci : *Tanaman Serealia, Pupuk Organik, Pupuk Kandang Sapi, Pupuk Kandang Kambing dan Pangan Alternatif.*

PENDAHULUAN

Batari (*Sorghum bicolor* L. Moench) merupakan salah satu jenis gandum yang memungkinkan untuk dikembangkan dan dibudidayakan, terutama di daerah kering dan dataran rendah di Indonesia. Keunggulan sorgum terletak pada fleksibilitas agroekologinya yang luas, daya tahan terhadap musim kemarau, daya kreasi yang tinggi, sumber data yang lebih sedikit, dan lebih terlindung dari gangguan dan penyakit dibandingkan tanaman pangan lainnya. Di Jawa, sorgum juga disebut Cantel dan para peternak umumnya menanamnya secara tumpang sari dengan tanaman pangan lainnya (Anonymous, 2010).

Pati, gula pelarut, dan serat adalah tiga jenis karbohidrat yang ditemukan dalam biji batari. Kandungan gula larut dalam batari terdiri dari sukrosa, glukosa, fruktosa, dan maltosa. Batari juga mengandung serat tidak larut air atau serat tidak dimurnikan dan serat pangan sebesar 6,5% - 7,9% dan 1,1% - 1,23%. Kandungan protein batari diimbangi dengan jagung, kandungan protein batari 10,11% sedangkan jagung 11,02%. Kadar pati, batari 80,42% sedangkan jagung 79,95%. Setiap 100 g batari mengandung 73,0 g gula dan 332 kalori serta berbagai zat tambahan seperti protein, lemak, kalsium, fosfor, zat besi, vitamin B1, dan air (Human, 2014).

Kreasi batari di Indonesia masih terbatas, hal ini disebabkan oleh kurangnya informasi publik dalam pemanfaatan dan pengembangan tanaman ini. Menurut Direktorat Budidaya Serealia (2015), produksi batari di Indonesia hanya sedikit meningkat selama lima tahun terakhir, yaitu dari 6.114 ton menjadi 7.695 ton. Untuk daerah Sulawesi Tenggara, khususnya di Kota Baubau, tanaman batari belum dikembangkan secara luas, sehingga belum ada informasi yang secara eksplisit menjelaskan hasil panen dan

pembuatannya. Karena tanah di Sulawesi Tenggara didominasi oleh lahan marginal, kurangnya pengetahuan budidaya dan ketiadaan unsur hara di dalam tanah dapat menyebabkan rendahnya perkembangan tanaman batari. Tanah yang kekurangan unsur hara dan air dianggap sebagai lahan marginal. Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kesuburan dan mengembangkan lahan tersebut adalah dengan memanfaatkan pupuk kompos alami dari kotoran sapi dan pupuk kambing.

Kotoran sapi merupakan hasil sisa pematangan bahan alami yang dapat dimanfaatkan sebagai kompos untuk meningkatkan kematangan tanah sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman (Anonim, 2007). Penelitian Gana (2009) menunjukkan bahwa pemberian pupuk sapi sebanyak 10 ton/ha pada lahan kering dapat meningkatkan hasil tebu dari sekitar 60 ton/ha menjadi 70,63-76,23 ton/ha.

Pupuk kandang kambing merupakan salah satu pupuk organik yang memiliki kandungan hara N yang cukup tinggi sehingga cukup baik untuk diaplikasikan ke tanah dalam meningkatkan kesuburan tanah (Samekto, 2006). Hasil penelitian Hadi *et al.* (2015) melaporkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing dengan 40 ton ha⁻¹ dapat meningkatkan bobot polong tanaman buncis.

Dari uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian tentang “Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Batari (*Sorghum bicolor* L. Moench) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Berbeda”.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan April 2023, bertempat di Kelurahan Ngkari-ngkari, Kecamatan Bungi, Kota Baubau Provinsi Sulawesi Tenggara.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, parang, gunting,

timbangan digital, papan label, alat semprot, meteran, mistar pipa, alat tulis menulis, kamera dan gembor. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit batari, pupuk kandang sapi, pupuk kandang kambing, tanah, dan air.

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK). P₀ = Tanpa pupuk, PS₁ = Pupuk kandang sapi 430 gram/tanaman, PS₂ = Pupuk kandang sapi 480 gram/tanaman, PS₃ = Pupuk kandang sapi 530 gram/tanaman, PK₁ = Pupuk kandang kambing 590 gram/tanaman, PK₂ = Pupuk kandang kambing 640 gram/tanaman, dan PK₃ = Pupuk kandang kambing 690 gram/tanaman

Rancangan analisis menggunakan analisis of varians (ANOVA). Bila ada pengaruh perlakuan terhadap variabel penelitian maka akan dilanjutkan menggunakan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ). Variabel yang diamati sebagai peubah perlakuan dalam penelitian ini adalah : tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), diameter batang (cm), dan Bobot Basah Biji per Tanaman (gram)

Prosedur penelitian

Prosedur pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

Pengolahan Tanah

Lahan yang digunakan sebagai tempat percobaan dibersihkan terlebih dahulu dari kotoran dan gulma, lalu dilakukan penggemburan dengan menggunakan cangkul. Setelah bersih lahan dibuat petakan

Penanaman

Penanaman benih batari dilakukan dengan cara memasukkan biji ke dalam lubang tanam yang sudah ditugal, benih yang dimasukkan ke dalam lubang sebanyak 2 butir lalu ditutup dengan tanah tipis tanpa di padatkan

Pemupukan

Pemupukan dilakukan setelah penanaman karena menggunakan pupuk organik. Pupuk organik yang dimaksud adalah pupuk kandang sapi dan pupuk kandang kambing.

Pemeliharaan

Penyiraman dilakukan pada sore hari dengan volume air yang sama tiap bedengan. Penyulaman dilakukan untuk menggantikan tanaman yang mati dan ini dilakukan pada hari ketiga setelah tanam. Penyiangan dilakukan untuk mengendalikan gulma yang tumbuh di sekitar pertanaman dan dilakukan dengan cara mencabut langsung gulma yang tumbuh disekitar tanaman batari.

Panen

Tanaman Batari dapat dikumpulkan pada usia 90 hari setelah penanaman, tergantung pada jenis yang dikembangkan. Waktu pengumpulan dapat ditentukan berdasarkan usia tanaman setelah biji dibungkus atau atribut visual biji atau setelah perkembangan fisiologis. Pengumpulan juga harus dilakukan setelah daun berwarna kuning dan kering, bijinya keras dengan kandungan pati yang paling tinggi. Kualitas biji akan menurun akibat keterlambatan panen, dan jika kelembapan udara cukup tinggi, biji akan mulai berkecambah. Pengumpulan harus dilakukan pada iklim yang cerah. Teknik pengumpulan yang baik adalah dengan memotong ekor malai 15-20 cm dari dasar malai. Malai kemudian dikeringkan di bawah sinar matahari dan diayak. Penanganan pasca - pengumpulan menggunakan pengeringan batari untuk mengurangi kadar air pada benih untuk kapasitas yang aman dan pengayakan yang lebih mudah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang berbeda memberikan respon sangat nyata terhadap tinggi tanaman batari pada umur 12 minggu setelah tanam. Hasil uji lanjut BNJ disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman (cm) terhadap pemberian pupuk kandang berbeda umur 12 MST.

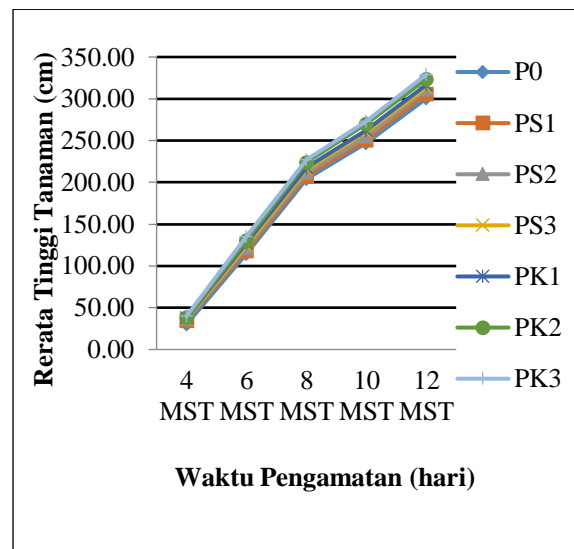
Perlakuan	Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm)	BNJ
P ₀	300.33 a	
PS ₁	306.00 b	
PS ₂	311.00 c	
PS ₃	313.33 c	2,36
PK ₁	316.67 d	
PK ₂	323.33 e	
PK ₃	329.00 f	

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ taraf 5%

Berdasarkan Tabel 2 di atas, terlihat bahwa perlakuan PK3 (Kompos kambing 690 gram/tanaman) pada dasarnya tidak berbeda nyata dengan perlakuan PK2 (Kotoran kambing 640 gram/tanaman), PK1 (Pupuk kambing 590 gram/tanaman), PS3 (Pupuk sapi 530 gram/tanaman), PS2 (Kotoran sapi 480 gram/tanaman), PS1 (Kotoran sapi 430 gram/tanaman), dan perlakuan P0 (Tanpa pupuk kandang). Perkembangan tinggi tanaman yang paling tinggi diperoleh pada perlakuan PK3 yaitu 329,00 cm, sedangkan yang paling rendah diperoleh pada perlakuan P0 yaitu 300,33 cm. Ketersediaan unsur hara pada berbagai perlakuan pupuk kandang diduga berperan dalam hal ini. Karena pupuk kandang kambing mengandung unsur hara N, P, dan K yang seimbang, sehingga mampu memenuhi kebutuhan tanaman batari, khususnya pada parameter pertambahan tinggi tanaman. Hasilnya, unsur hara dari perlakuan PK3 mampu memberikan hasil

yang paling tinggi dibandingkan dengan perlakuan pupuk lainnya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Raihan dan Nur Tirtayani (2001) bahwa pemberian kompos dapat memperluas aksesibilitas unsur hara yang ada di dalam tanah bagi tanaman, terutama komponen N yang kemampuan utamanya adalah untuk perbaikan vegetatif tanaman seperti pertambahan tinggi tanaman. Kemampuan nitrogen sebagai bahan penyusun klorofil, asam amino dan protein yang berperan dalam perkembangan sel, jaringan, dan organ tanaman (Liferdi dan Saparinto. 2016).

Grafik dinamika rata-rata tinggi tanaman pada umur 4-12 MST disajikan pada Gambar 1 di bawah ini:



Gambar 1. Grafik dinamika pertumbuhan tinggi tanaman pada umur 4-12 MST

Pada titik ini, Gambar 1 menunjukkan bahwa elemen perkembangan memiliki efek positif pada batari. Pertumbuhan tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan PK3 (pupuk kandang kambing, 690 gram per tanaman). Hal ini disebabkan karena perlakuan PK3 menunjukkan kandungan suplemen layu yang paling ideal di antara perlakuan lainnya, sehingga memberikan hasil pertumbuhan tinggi tanaman yang paling tinggi di antara perlakuan lainnya. Hal ini sesuai dengan eksplorasi Cahyono dan Ragil (2016) bahwa fiksasi yang ideal

memiliki kandungan suplemen yang ideal untuk memacu pertumbuhan tinggi tanaman. Selain itu, menurut Hayati (2010), tanaman mutlak membutuhkan unsur hara nitrogen, fosfor, kalium, dan unsur hara lainnya dalam jumlah yang cukup dan seimbang untuk pertumbuhan vegetatif.

Jumlah Daun (helai)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang berbeda memberikan respon sangat nyata terhadap jumlah daun tanaman batari pada umur 12 minggu setelah tanam. Hasil uji lanjut BNJ disajikan pada Tabel 2

Tabel 2. Rata-rata jumlah daun (helai) terhadap pemberian pupuk kandang berbeda umur 12 MST.

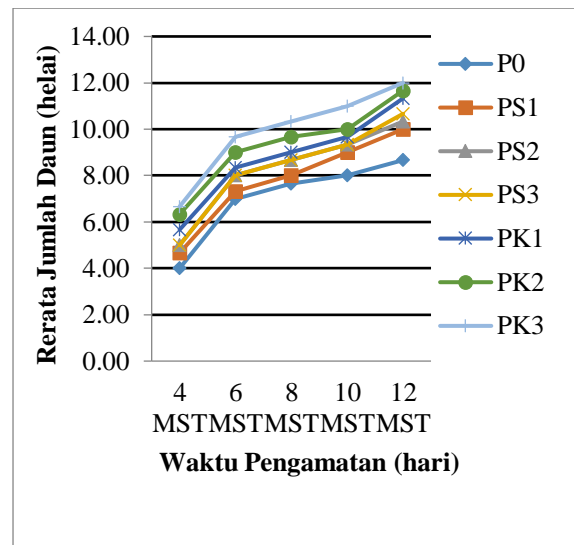
Perlakuan	Rata-Rata Jumlah Daun (helai)	BNJ 0,05
P ₀	8.67 a	
PS ₁	10.00 b	
PS ₂	10.33 bc	
PS ₃	10.67 bc	1,29
PK ₁	11.00 bcd	
PK ₂	11.33 cd	
PK ₃	12.00 d	

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ taraf 5%

Berdasarkan data yang disajikan pada Tabel 2, perlakuan PK₃ (600 gram per tanaman pupuk kandang kambing) berbeda nyata dengan perlakuan PS₃ (530 gram per tanaman pupuk kandang sapi), PS₂ (480 gram per tanaman pupuk kandang sapi), PS₁ (430 gram per tanaman pupuk kandang sapi), dan P₀ (tanpa pupuk), tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan PK₂ (640 gram per tanaman pupuk kandang kambing) dan PK₁ (590 gram per tanaman pupuk kandang kambing). Perkembangan jumlah daun yang paling tinggi diperoleh pada perlakuan PK₃ yaitu 12,00 helai, sedangkan yang paling rendah diperoleh pada perlakuan P₀ yaitu 8,67 helai. Hal ini disebabkan karena pupuk kandang

merupakan pupuk organik yang mengandung unsur hara makro seperti nitrogen, fosfor, dan kalium yang sangat dibutuhkan oleh tanaman. Hal ini menyebabkan perlakuan PK₃ (pupuk kambing 690 gram/tanaman) dapat memperluas perkembangan jumlah daun. Hal ini didukung oleh Damanik dkk. (2011a), nitrogen sangat penting bagi tanaman untuk membuat protein, daun, dan senyawa organik lainnya. Nitrogen adalah suplemen yang umumnya dibutuhkan oleh tanaman dan memainkan peran penting untuk perkembangan tanaman. Fosfor sangat penting bagi tanaman, terutama untuk perkembangan daun, cabang, tunas dan batang. Kebutuhan kalium bagi tanaman sangat erat kaitannya dengan perkembangan tanaman yang menjadi lebih baik (Yandianto, 2003).

Grafik dinamika rata-rata jumlah daun pada umur 4-12 MST disajikan pada Gambar 2 di bawah ini:



Gambar 2. Grafik dinamika pertumbuhan jumlah daun pada umur 4-12 MST

Dinamika pertumbuhan jumlah daun pada tanaman batari memberikan respon yang baik, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5 di atas. Perlakuan PK₃ (Pupuk kandang kambing 690 gram/tanaman) menghasilkan pertumbuhan jumlah daun tanaman tertinggi. Hal ini dikarenakan perlakuan PK₃

mengindikasikan bahwa kandungan unsur hara yang paling optimal sehingga menghasilkan jumlah daun tanaman yang paling tinggi. Daun merupakan organ vegetatif tanaman yang menjadi titik fokus pembentukan makanan pada tanaman sehingga membutuhkan konsumsi yang dapat membantu pembentukan organ vegetatif yang paling umum seperti suplemen NPK, yang paling utama adalah komponen Nitrogen (N). Hal ini sesuai dengan pendapat Surtinah (2006) bahwa di dalam daun terjadi proses pembentukan zat hijau daun, fotosintesis dan pernafasan yang membutuhkan banyak sekali komponen Nitrogen (N) karena salah satu unsur dari komponen Nitrogen adalah bekerja pada bagian vegetatif tanaman. Hal ini sesuai dengan penelusuran Mulyono (2014) yang mengungkapkan bahwa manfaat suplemen nitrogen (N) adalah untuk meningkatkan perkembangan tanaman, menghasilkan klorofil, meningkatkan kadar protein, dan mempercepat perkembangan daun.

Diameter Batang (cm)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang berbeda memberikan respon sangat nyata terhadap diameter batang tanaman batari pada 12 minggu setelah penanaman disajikan pada Tabel 3.

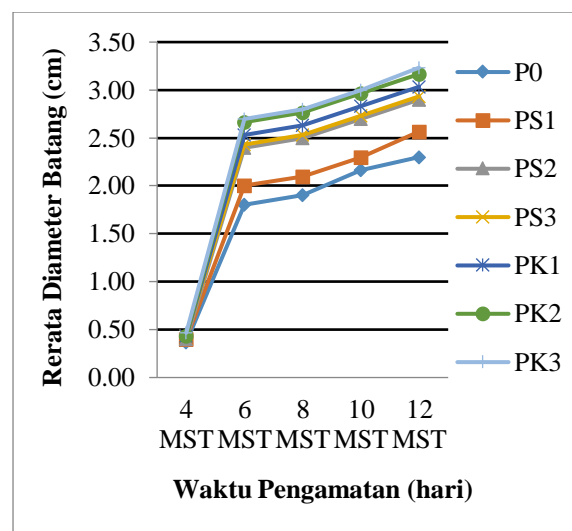
Tabel 3. Rata-rata diameter batang (cm) terhadap pemberian pupuk kandang berbeda umur 12 MST.

Perlakuan	Rata-Rata Diameter Batang (cm)	BNJ
P ₀	2.30 a	0,05
PS ₁	2.57 b	
PS ₂	2.90 c	
PS ₃	2.93 cd	
PK ₁	3.03 cde	
PK ₂	3.17 de	
PK ₃	3.23 e	

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ taraf 5%

Berdasarkan Tabel 3 di atas menunjukkan bahwa perlakuan PK3 (pupuk kandang kambing 690 gram/tanaman) berbeda nyata dengan perlakuan PS3 (pupuk kandang sapi 530 gram/tanaman), PS2 (pupuk kandang sapi 480 gram/tanaman), PS1 (pupuk kandang sapi 430 gram/tanaman), P0 (tanpa pupuk), tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan PK2 (pupuk kandang kambing 640 gram/tanaman) dan PK1 (pupuk kandang kambing 590 gram/tanaman). Rata-rata pertumbuhan diameter batang tertinggi diperoleh pada perlakuan PK3 yaitu 3,23 cm, sedangkan yang terendah diperoleh pada perlakuan P0 yaitu 2,30 cm. Hal ini disebabkan karena perlakuan PK3 merupakan bahan organik yang mengandung unsur hara yang dapat menyuburkan tanah dan memperbaiki sifat fisik, biologi, dan kimia tanah. Hal ini sejalan dengan pernyataan Indriani (2011) bahwa pupuk kandang merupakan salah satu jenis pupuk yang dapat menggantikan peran pupuk kimia dalam meningkatkan dan mempertahankan kesuburan tanah serta memperbaiki kerusakan fisik, biologi, dan kimia tanah yang diakibatkan oleh proses pemupukan yang berlebihan.

Dinamika pertumbuhan rata-rata diameter batang tanaman batari disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik dinamika pertumbuhan diameter batang pada umur 4-12 MST

Gambar 3 di atas menunjukkan bahwa unsur jarak batang antar perkembangan tanaman baterai memberikan reaksi terbaik. Perlakuan PK3 (690 gram/tanaman kompos kambing) memberikan jarak batang tanaman yang paling tinggi di seluruh perkembangan. Perkembangan lebar batang berhubungan erat dengan siklus fotosintesis. Hal ini sesuai dengan kajian Gardner dkk. (1991) yang menyatakan bahwa hasil fotosintesis, khususnya karbohidrat, protein dan lemak akan mempengaruhi perkembangan batang, jumlah daun dan bagian tanaman. Jika terdapat karbohidrat dalam pertumbuhan tanaman, maka akan digunakan untuk meningkatkan diameter batang. Sementara itu, sesuai dengan Siregar (2017) yang menyatakan bahwa bahan alami serta mempengaruhi aksesibilitas suplemen juga secara langsung mempengaruhi fisiologi tanaman, misalnya, memperluas jalan napas dan fotosintesis yang menjawai pengambilan suplemen yang diperluas yang kemudian memperluas pengembangan dan penciptaan tanaman menjadi lebih besar.

Bobot Basah Biji (gram)

Penggunaan berbagai pupuk kandang yang berbeda memberikan respon yang sangat nyata terhadap bobot basah tanaman baterai pada umur 12 minggu setelah tanam. Hasil uji lanjut disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata bobot basah tanaman baterai terhadap pemberian pupuk kandang berbeda umur 12 MST.

Perlakuan	Rata-Rata Bobot Basah (gram)	BNJ 0,05
P ₀	50.33 a	
PS ₁	56.00 a	
PS ₂	60.33 ab	
PS ₃	62.00 abc	12,30
PK ₁	70.33 bc	
PK ₂	72.67 c	
PK ₃	85.00 d	

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ taraf 5%

Berdasarkan Tabel 4 di atas menunjukkan bahwa perlakuan PK3 (Kompos kambing 690 gram/tanaman) pada dasarnya tidak berbeda nyata dengan perlakuan PK2 (Kotoran kambing 640 gram/tanaman) dan PK1 (Kotoran kambing 590 gram/tanaman), PS3 (Kotoran sapi 530 gram/tanaman), PS2 (Pupuk kandang sapi 480 gram/tanaman), PS1 (Pupuk kandang sapi 430 gram/tanaman), dan perlakuan P0 (Tanpa pupuk kandang). Perkembangan berat basah biji yang paling tinggi diperoleh pada perlakuan PK3 yaitu 85,00 gram, sedangkan yang paling rendah diperoleh pada perlakuan P0 yaitu 50,33 gram. Hal ini diduga karena kompos yang diberikan dapat memenuhi unsur hara baik skala besar maupun skala kecil yang dibutuhkan oleh tanaman baterai, selain itu juga tanah menjadi lebih kaya karena adanya pengawetan dari bahan alami yang digunakan. Hal ini didukung oleh penelitian Rini (2012) bahwa pupuk kandang cair mengandung banyak komponen alami yang dimanfaatkan untuk memperbaiki fisik, substansi, dan sifat alami tanah, atau dalam arti lain sebagai pupuk kompos. Selain itu, sesuai dengan pendapat Cahyono dan Ragil (2016) bahwa berat basah biji sangat dipengaruhi oleh retensi suplemen dan akumulasi hasil fotosintesis pada tanaman. Sehingga semakin ideal suplemen dalam pupuk kandang akan memperbesar bobot basah benih tanaman baterai. Sementara itu, menurut Satriyo dan Aini (2018) menyatakan bahwa pupuk kandang dapat meningkatkan fotosintesis dan pengangkutan suplemen dari jaringan daun, meningkatkan susunan pati, lemak, dan protein, serta meningkatkan kemungkinan hasil tanaman.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk kandang yang berbeda memberikan respon terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang dan bobot basah biji per tanaman. Perlakuan PK₃ (Pupuk kandang kambing 690 gram/tanaman) merupakan

perlakuan terbaik dengan rata-rata bobot basah biji yaitu 85.00 gram/tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim. 2007. Cara Praktis Membuat Kompos. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Anonymous. 2010. Teknologi budi daya Sorgum. www.distan.pemdadiy.go.id/images/stories/Teknologi/sorgum.pdf

Cahyono, dan Ragil., N 2016. Pemanfaatan Daun Kelor dan Bonggol Pisang Sebagai Pupuk Organik Cair untuk Pertumbuhan Tanaman Bayam (*Amaranthus* sp.) Publikasi Ilmiah.

Gana, A.K. 2009. Effects of organic and inorganic fertilizers on sugarcane production. African Journal of General Agriculture. Vol. 4, No. 1, March 31, 2009.

Hadi, R.Y., Y.B.S Heddy dan Y. Sugito. 2015. Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) di Daerah Malang. Jurnal Produksi Tanaman 3 (4).

Human, S. 2007. Riset & Pengembangan Sorgum dan Gandum Untuk Ketahanan Pangan. Makalah. Pusat Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi, Badan Tenaga Nuklir Nasional (BATAN), Jakarta Selatan.

Indriani, Y. H., 2011. Membuat Kompos Secara Kilat. Penerbit Swadaya.

Mulyono. 2014. Membuat MOL dan Kompos dari Sampah Rumah Tangga. Jakarta: PT Agro Media Pustaka.

Rini, A. 2012. Cara Membuat Pupuk Organik untuk Tanaman Buah dan Bunga yang Ramah lingkungan. Jakarta: Pustaka Mina.

Samekto. R. 2006. Pupuk Kandang. PT. Citra Aji Parama. Yogyakarta

Satriyo, M. A., Aini, N. 2018. Pengaruh Jenis dan Tingkat Konsentrasi

Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terong (*Solanum melongena* L.). Departement of Agronomy, Faculty of Agriculture, Brawijaya University.

Siregar, A., K. 2017. Efektivitas Pemberian Pupuk Kandang Sapi Dan MOL Sayuran Terhadap Pertumbuhan Kacang Merah. Skripsi. UNPAB.