

PENGARUH DOSIS PUPUK KANDANG DOMBA DAN BIOCHAR PLUS TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TERUNG UNGU (*Solanum melongena* L) VARIETAS SERAYU F1

Luffi Aruman*, Tien Turmuktini dan Odang Hidayat
Fakultas Pertanian-Universitas Winaya Mukti, Jl. Raya Bandung-Sumedang Km.29 Tanjungsari
45362, Kab. Sumedang, Jawa Barat, Indonesia.

Email : Luffiaruman6@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this study was to study the interaction of sheep manure dosage and biochar plus dose on the growth and yield of purple eggplant varieties Serayu F1. The environmental design in this experiment used a factorial randomized block design (RBD) consisting of two factors that were repeated three times. The first factor is the dose of sheep manure which consists of four levels: (0 tonnes ha⁻¹, 1 tonnes ha⁻¹, 2 tonnes ha⁻¹, and 3 tonnes ha⁻¹) sheep manure. The second factor is biochar plus which consists of four levels: (0 kg ha⁻¹, 6 kg ha⁻¹, 12 kg ha⁻¹, 18 kg ha⁻¹) biochar plus. The results showed that there was an interaction between sheep manure and biochar dosage on plant height at the age of 28 day after sowing (DAS) and 42 DAS, number of leaves at 28 DAS and 42 DAS, and fruit weight per plot. The dose of sheep manure 3 tons ha⁻¹ and a dosage of biochar plus 18 kg ha⁻¹ showed the best results.

Keywords: Biochar plus, Sheep Manure, Purple Eggplant F1

ABSTRAK

Tujuan penelelitian ini adalah untuk mengetahui interaksi dosis pupuk kandang domba dan dosis biochar plus terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung ungu varietas serayu F1. Rancangan lingkungan pada percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial yang terdiri dari dua faktor yang diulang tiga kali. Faktor pertama yaitu dosis pupuk kandang domba yang terdiri dari empat taraf : (0 ton ha⁻¹, 1 ton ha⁻¹, 2 ton ha⁻¹, dan 3 ton ha⁻¹) pupuk kandang domba. Faktor kedua yaitu dosis biochar plus yang terdiri dari empat taraf : (0 kg ha⁻¹, 6 kg ha⁻¹, 12 kg ha⁻¹, 18 kg ha⁻¹) biochar plus . Hasil penelitian menunjukkan terjadi interaksi antara dosis pupuk kandang domba dan biochar terhadap Tinggi Tanaman pada umur 28 hari setelah tanam (HST) dan 42 HST, Jumlah daun pada umur 28 HST dan 42 HST , dan bobot buah per petak . Dosis pupuk kandang domba 3 ton ha⁻¹ dan dosis biochar plus 18 kg ha⁻¹ menunjukkan hasil terbaik.

Kata Kunci : Biochar plus,pupuk kandang domba, terung ungu F1.

PENDAHULUAN

Terung merupakan tanaman asli daerah Tropis. Tanaman ini diduga berasal dari benua Asia, terutama India dan Birma. Terung merupakan tanaman sayuran buah yang sudah dikenal luas oleh masyarakat Indonesia. Lima provinsi di Indonesia paling luas penanaman terungnya adalah provinsi Jawa Barat, Sulawesi Selatan, Bengkulu, Jawa Timur, dan Jawa

Tengah. Menurut Sunarjo (2013), bahwa setiap 100 g bahan mentah terung mengandung 26 kalori; 1 g protein; 0,2 g hidrat arang; 25 IU vitamin A; 0,04 g vitamin B; dan 5 g vitamin C. Dengan komposisi gizi tersebut maka buah terung cocok dikonsumsi untuk perbaikan gizi.

Produksi terung Nasional dari tahun 2013 sampai 2017 dapat disimpulkan bahwa produksi terung di Indonesia tidak stabil, terjadi

kenaikan dari tahun 2013 sampai 2014, selanjutnya mengalami penurunan.

Menurunnya produksi terung Nasional disebabkan oleh penurunan fungsi lahan pertanian atau tanah mulai terdegradasi dengan ciri-ciri yaitu C-organik < 2% dan pH kurang dari 5,5 yang diakibatkan oleh penggunaan pupuk anorganik secara intensif tanpa diimbangi penambahan bahan organik. Dampak penggunaan pupuk anorganik secara intensif mulai dirasakan, tanah tidak lagi memberikan kehidupan yang baik bagi mikroorganisme dalam tanah (Parman, 2009), Oleh karena itu perlu dilakukannya upaya perbaikan sifat tanah dengan cara penambahan bahan organik agar tanah dapat diperbaiki secara fisik dan tanah dapat menunjang pertumbuhan dan meningkatkan hasil tanaman terung ungu.

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

Pupuk kandang domba yaitu pupuk yang dihasilkan dari semua produk buangan atau limbah kotoran domba seperti kotoran padat dan cair yang tercampur dengan sisa-sisa makanan hewan. Pupuk kandang domba merupakan bahan yang mempunyai kandungan unsur hara lengkap, porsi yang berbeda dan saling melengkapi satu sama lain.

Biochar plus merupakan bahan yang berbasis tempurung kelapa yang diharapkan dapat berfungsi memperbaiki sifat kimia dan biologi tanah. Biochar merupakan bahan alternatif untuk perbaikan kesuburan tanah sekaligus untuk perbaikan lingkungan yang murah, berkelanjutan, dan ramah lingkungan. Biochar dapat memperbaiki sifat kimia, fisik, dan biologi tanah. Maftu'ah dan Nursyamsi (2015) melaporkan bahwa biochar bisa dibuat dari sekam padi, jerami jagung, jerami padi, kalakai, karamunting, galam, bambu, bungkil sawit daun sawit, pelepah sawit, tandan sawit, tempurung kelapa dan purun tikus.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini di laksanakan pada bulan Juni sampai dengan bulan Desember 2020 dilakukan di lahan petani, kp. Cibingbin Desa. Cirapuhan Kec. Selawi Kab. Garut pada ketinggian 550 meter di atas permukaan laut..

Alat-alat yang digunakan adalah cangkul, parang, sekop, ember, gayung, timbangan, meteran, penggaris, alat tulis, kamera, label, hand sprayer.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih terung varietas Serayu F1(Deskripsi tanaman pada lampiran 2), pupuk kandang domba, biochar plus, Urea, SP-36, KCl, Decis 25 EC.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan pola faktorial, yang terdiri dari 2 faktor yaitu dosis pupuk kandang domba dan dosis biochar plus yang diulang sebanyak 3 kali. Penelitian ini terdiri dari dua faktor, pertama yaitu dosis pupuk kandang domba (K) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan dan kedua dosis biochar plus (B) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan. Adapun perlakuan sebagai berikut :

1. Faktor dosis pupuk kandang domba
 - k0 : 0 ton ha-1
 - k1 : 1 ton ha-1
 - k2 : 2 ton ha-1
 - k3 : 3 ton ha-1
2. Faktor dosis biochar plus
 - b0 : 0 kg ha-1
 - b1 : 6 kg ha-1
 - b2 : 12 kg ha-1
 - b3 : 18 kg ha-1

Bila hasil uji F menunjukkan adanya keragaman yang nyata, maka untuk membedakan rata-rata dari setiap perlakuan dilakukan uji lanjutan dengan metode Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5%

Adapun waktu pelaksanaan percobaan dilakukan pada bulan juni sampai September. Tahapan Percobaan ini adalah sebagai berikut :

Persemaian

Sebelum di semai, benih direndam pada air hangat kuku (30°C) selama 30 menit. Setelah direndam dilakukan sortasi biji yang terapung dan benih yang tenggelam. Benih yang tenggelam inilah yang dipakai untuk persemaian . tempat persemaian berupa bedengan dengan lebar 1 meter dan Panjang 80 cm yang sudah dilarikan dengan diberi jarak 5 cm. benih terung ungu varietas serayu F1 di sebar pada larikan yang telah disiapkan kemudian tutup dengan tanah sedikit, setelah itu tutup dengan daun pisang selama 2 hari agar menjaga kelembaban.

Persiapan lahan

Persiapan lahan dilakukan 2 minggu sebelum penanaman dengan dua kali pengolahan tanah. Pengolahan tanah pertama

pada minggu pertama diawali dengan pembersihan lahan dari rumput liar (gulma), yang dilanjut dengan pencangkulan sedalam 30 cm lalu diamiikan selama 1 minggu agar. Setelah didiamkan selama 1 minggu dilakukan pengolahan kedua kalinya yaitu pengemburan tanah dan pembuatan petakan. Dengan ukuran petakan 1.6 m x 2.4 m, jarak antar perlakuan 30 cm, dan jarak antar ulangan 40 cm, dan jarak tanam 40 cm x 60 cm pembuatan lubang tanam sedalam 5 cm dan lubang pupuk susulan dilakukan dengan cara dimasukan ke tempat yang sudah ditugal.

Aplikasi Pupuk

Pemberian perlakuan Biochar plus dan Pupuk Kandang domba dilakukan seminggu sebelum penanaman dengan tujuan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. pada saat penanaman diberikan dengan dosis yang telah ditentukan. Pupuk an organik dimasukan pada lubang yang telah disiapkan di samping lubang tanam dengan jarak 5 cm. Pemupukan susulan dilakukan sebanyak tiga kali yaitu saat tanaman berumur 0 HST, 14 HST dan 28 HST.

Penanaman

Benih terung ungu yang sudah berumur 28 hari dalam persemaian ditanam pada lubang tanam yang sudah diisi dengan perlakuan biochar plus dan pupuk kandang domba.

Pemeliharaan Tanaman

Pemeliharaan yang dilakukan terhadap tanaman terung ungu meliputi :

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan rutin setiap hari pada sore hari apabila tidak terjadi hujan.

b. Penyulaman

Penyulaman dilakukan pada tanaman berumur 1 Minggu setelah tanam, yaitu dengan cara mengganti tanaman yang tumbuh tidak normal atau tanaman yang mati dengan tanaman yang seumur dan dengan perlakuannya sama yang telah di siapkan pada petak cadangan.

c. Penyiangan

Penyiangan dilakukan pada saat gulma sudah tumbuh di sekitar tanaman dilakukan 2 minggu sekali, penyiangan dilakukan dengan cara manual dan mekanik menggunakan kored.

d. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dilakukan dengan menggunakan insektisida decis 25 EC dengan dosis 2 ml L-1 dan dengan cara manual membuang daun rusak yang sudah terserang

hama dilakukan pada umur 16 HST, 30 HST dan 44 HST.

Pemanenan

Buah terung yang siap dipanen dengan ciri-ciri buah yang dagingnya belum keras, warna buah ungu mengkilat. Pada penelitian ini dilakukan panen pada umur 58 HST dengan panen sebanyak 3 kali dengan interval 7 hari.

HASIL PENELITIAN

Pengamatan Penunjang

1. Analisis Tanah Sebelum Percobaan

Berdasarkan hasil analisis tanah yang dilakukan, menunjukkan bahwa tekstur tanah yang digunakan sebagai lahan percobaan yakni liat berdebu dengan pH tanah sebesar 6,5 yang tergolong dalam kriteria netral. Pertumbuhan tanaman terung ungu yang baik membutuhkan pH 6,8-7,3. (Firdaus dan Ending Susilawati, 2012), dengan demikian tanah lahan percobaan kurang sesuai untuk pertumbuhan tanaman terung ungu.

Hasil analisis tanah sebelum percobaan adalah sebagai berikut: kandungan C-organik (1,60 %) tergolong rendah, N-total (0,16) tergolong rendah dengan C/N (11) rasio tergolong rendah, kandungan P₂O₅ (137,10 mg 100 g) tergolong sangat tinggi, sedangkan kandungan P₂O₅ tersedia Bray (45,2 ppm) tergolong tinggi, kandungan K₂O (7,27 mg 100 g) tergolong sedang. Keadaan tanah yang dijadikan tempat percobaan sudah mengalami proses dekomposisi tingkat lanjut, dimana bahan organik sudah terurai sedemikian rupa oleh jasad renik tanah, namun demikian kandungan C-organiknya masih rendah sehingga dengan adanya perlakuan aplikasi pupuk organik diharapkan dapat meningkatkan C-organik, dan memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah.

2. Serangan Hama Terhadap Tanaman Selama Penelitian

Serangan hama yang timbul selama percobaan yaitu : Belalang (*Valanga nigricornis*) yang memakan daun tanaman dan Kepik Hijau (*Nezara viridula*) menyerang pada daun dengan menghisap cairan daun sehingga daun menjadi kuning dan kering, akibatnya daun menjadi berlubang. Tingkat serangan hama pada tanaman terung tidak terlalu parah sehingga pengendalian dilakukan dengan cara penyemprotan insektisida Decis 25 EC dengan konsentrasi 2 ml L-1 pada umur 16 HST, 30 HST dan 45 HST.

3. Jenis Gulma yang Tumbuh

Jenis gulma yang tumbuh dan teridentifikasi pada lahan percobaan yaitu teki-teki (*Cyperus rotundus*). Pengendalian terhadap gulma dilakukan dengan cara manual yakni dikored atau dicabut langsung menggunakan tangan dilapangan hal ini bertujuan untuk menekan pertumbuhan gulma agar mengurangi terjadinya persaingan hara antara tanaman dengan gulma.

Pengamatan Utama

1. Tinggi tanaman

Hasil analisis secara statistik menunjukkan bahwa, perlakuan dosis pupuk kandang domba dan biochar plus terhadap tinggi tanaman yang terdapat pada lampiran 8 menunjukkan adanya interaksi pada umur 28 HST dan 42 HST. Pada umur 14 HST tidak terjadi interaksi, akan tetapi hanya menghasilkan efek mandiri. Hasil analisis uji DMRT pada taraf 5% terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang dan Biochar Plus terhadap Tinggi Tanaman Umur 14 HST.

Perlakuan	Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm)	
	14 HST	
Pupuk kandang domba (k)		
k ₀ (0 ton ha ⁻¹)	6.46 a	
k ₁ (1 ton ha ⁻¹)	7.60 b	
k ₂ (2 tom ha ⁻¹)	7.63 b	
k ₃ (3 ton ha ⁻¹)	8.22 b	
Biochar plus (b)		
b ₀ (0 kg ha ⁻¹)	6.84 a	
b ₁ (6 kg ha ⁻¹)	7.35 ab	
b ₂ (12 kg ha ⁻¹)	7.90 b	
b ₃ (18 kg ha ⁻¹)	7.82 b	

Keterangan : Angka Rata-Rata Yang Diikuti Dengan Huruf Yang Sama Menunjukkan Berbeda Tidak Nyata Menurut Uji Jarak Berganda Duncan Taraf 5%.

Dari hasil analisis pada Tabel 1, menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk kandang domba pada perlakuan k₁, k₂, dan k₃ memberikan pengaruh yang berbeda nyata dengan k₀, begitupun pada perlakuan biochar plus pada perlakuan b₁, b₂, dan b₃ memberikan pengaruh yang berbeda nyata dengan b₀.

Hasil analisis secara mandiri pemberian perlakuan pupuk kandang domba

menunjukkan adanya pengaruh yang berbeda nyata terhadap tinggi tanaman 14 HST, Tidak terjadi interaksi pada umur 14 HST diduga karena penyemaian tidak dilakukan dengan cara kokeran, sehingga pada waktu pemindahan bibit kelapangan, bibit mengalami kelayuan dan harus beradaptasi lebih lama dilapangan sehingga penyerapan unsur hara tidak optimal.

Tabel 2. Interaksi Dosis Pupuk Kandang dan Biochar Plus terhadap Tinggi Tanaman (cm) Umur 28 HST dan 42 HST.

Perlakuan	b ₀		b ₁		b ₂		b ₃	
k ₀	13,64	a	10,77	a	10,70	a	11,07	a
	A		A		A		A	
k ₁	11,53	a	15,21	a	14,19	bc	15,32	b
	A		B		A		AB	
k ₂	11,90	a	14,41	a	12,86	b	15,41	b
	A		AB		AB		B	
k ₃	12,73	a	15,09	a	16,77	c	19,19	c
	A		AB		C		C	
42 HST								

k ₀	23,39 A	a	20,58 A	a	20,40 A	a	20,20 A	a
k ₁	20,80 A	a	23,66 AB	ab	29,22 B	b	26,00 B	b
k ₂	21,90 A	a	27,78 B	b	26,77 B	b	28,22 B	b
k ₃	23,70 A	a	27,78 AB	b	27,55 A	b	29,33 C	b

Keterangan : Angka rata-rata perlakuan yang diikuti oleh huruf kapital (horizontal) dan huruf kecil (vertical) yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan taraf 5%

Berdasarkan hasil analisis statistik, diketahui terjadi pengaruh interaksi akibat perlakuan dosis pupuk kandang domba dan biochar plus pada umur 28 HST dan 42 HST. Hasil analisis uji DMRT taraf 5% tertera pada Tabel 2.

Dari hasil analisis Tabel 2, diketahui pada taraf k₃ yang diikuti dengan pemberian biochar plus pada taraf b₃ menunjukkan hasil tertinggi yang berbeda tidak nyata dengan b₂. Pada umur 42 HST, pada taraf b₂ yang diikuti

dengan pemberian pupuk domba taraf k₁ menunjukkan hasil yang tertinggi yang berbeda nyata dengan semua perlakuan.

2. Jumlah daun

Dari hasil analisis, diketahui bahwa terjadi interaksi antara dosis pupuk kandang dan biochar plus terhadap jumlah daun pada umur 28 HST dan 42 HST akan tetapi tidak terdapat interaksi pada umur 14 HST hanya menghasilkan efek mandiri. Hasil analisis uji DMRT taraf 5% tertera pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang dan Biochar Plus terhadap Jumlah Daun (helai) Umur 14 HST

Perlakuan	Rata-Rata Jumlah Daun
	14 HST
Pupuk kandang domba (k)	
k ₀ (0 ton ha ⁻¹)	4.85 a
k ₁ (1 ton ha ⁻¹)	4.88 a
k ₂ (2 ton ha ⁻¹)	4.82 a
k ₃ (3 ton ha ⁻¹)	5.23 a
Biochart plus (b)	
b ₀ (0 kg ha ⁻¹)	5.31 a
b ₁ (6 kg ha ⁻¹)	4.75 a
b ₂ (12 kg ha ⁻¹)	5.00 a
b ₃ (18 kg ha ⁻¹)	4.70 a

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda duncan taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 3, diketahui pada perlakuan pupuk kandang domba dan biochar plus memberikan pengaruh yang sama terhadap jumlah daun pada umur 14 HST. Tidak terjadi interaksi pada umur 14 HST diduga karena penyemaian tidak dilakukan dengan cara kokeran, sehingga pada waktu pemindahan bibit kelapangan, bibit mengalami kelayuan dan harus beradaptasi lebih lama dilapangan sehingga penyerapan unsur hara tidak optimal.

Dari hasil analisis, menunjukkan adanya interaksi akibat pemberian berbagai dosis pupuk kandang dan biochar plus terhadap jumlah daun umur 28 HST dan 42 HST. Hasil analisis uji DMRT Taraf 5% terdapat pada Tabel 4.

Berdasarkan Tabel 4, diketahui bahwa pada taraf k₃ yang diikuti dengan pemberian b₃ menunjukkan hasil yang tertinggi yang berbeda tidak nyata dengan b₂ terhadap jumlah daun umur 28 HST.

Tabel 4. Interaksi Dosis Pupuk Kandang Dan Biochar Plus Terhadap Jumlah Daun Umur (Helai) 28 HST Dan 42 HST.

Perlakuan	b ₀		b ₁		b ₂		b ₃	
k ₀	6,76	ab	5,37	a	5,50	a	5,73	a
	B		A		A		A	
k ₁	6,00	a	6,68	ab	7,32	b	7,43	b
	A		AB		B		B	
k ₂	6,40	a	8,00	b	6,87	b	7,53	b
	A		B		A		B	
k ₃	7,07	b	7,30	c	7,99	c	8,3	c
	A		AB		AB		B	
42 HST								
k ₀	10,10	b	8,00	a	8,13	a	8,27	a
	B		A		A		A	
k ₁	8,23	a	10,00	b	11,13	b	10,77	b
	A		AB		B		B	
k ₂	8,33	a	11,67	c	10,44	b	11,33	bc
	A		B		AB		B	
k ₃	9,23	bc	10,57	bc	11,89	b	12,33	c
	A		A		AB		B	

Keterangan : Angka rata-rata perlakuan yang diikuti oleh huruf kapital (horizontal) dan huruf kecil (vertical) yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan taraf 5%

Umur 42 HST, pada taraf b₃ yang diikuti dengan pemberian k₃ menunjukkan hasil tertinggi yang berbeda tidak nyata

dengan k₂. Tetapi, berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

3. Jumlah buah

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terjadi interaksi akibat pemberian berbagai dosis pupuk kandang domba dan

biochar plus, melainkan hanya menghasilkan efek mandiri. Hasil uji DMRT taraf 5% terdapat pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Dan Biochar Plus Terhadap Jumlah Buah

Perlakuan	rata-rata Jumlah Buah
Pupuk kandang domba (k)	
k ₀ (0 ton ha ⁻¹)	1.73 a
k ₁ (1 ton ha ⁻¹)	1.75 a
k ₂ (2 tom ha ⁻¹)	1.75 a
k ₃ (3 ton ha ⁻¹)	1.83 b
Biochar plus (b)	
b ₀ (0 kg ha ⁻¹)	1.73 a
b ₁ (6 kg ha ⁻¹)	1.79 a
b ₂ (12 kg ha ⁻¹)	1.75 a
b ₃ (18 kg ha ⁻¹)	1.79 a

Keterangan : Angka Rata-Rata Yang Diikuti Dengan Huruf Yang Sama Menunjukkan Berbeda Tidak Nyata Menurut Uji Jarak Berganda Duncan Taraf 5%.

Berdasarkan hasil uji DMRT taraf 5% yang tertera pada Tabel 5, diketahui bahwa pemberian berbagai dosis pupuk kandang pada taraf k3 memberikan pengaruh yang berbeda nyata dengan taraf lainnya terhadap jumlah buah. Sedangkan pemberian berbagai dosis biochar plus tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap jumlah buah.

4. Panjang buah

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terjadi interaksi akibat pemberian berbagai dosis pupuk kandang domba dan biochar plus, melainkan hanya menghasilkan efek mandiri. Hasil uji DMRT taraf 5% terdapat pada Tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang dan Biochar Plus terhadap Panjang Buah

Perlakuan	rata-rata panjang buah (cm)
Pupuk kandang domba (k)	
k0 (0 ton ha ⁻¹)	11.59 a
k1 (1 ton ha ⁻¹)	13.20 b
k2 (2 ton ha ⁻¹)	13.86 b
k3 (3 ton ha ⁻¹)	13.94 c
Biocart plus (b)	
b0 (0 kg ha ⁻¹)	11.56 a
b1 (6 kg ha ⁻¹)	13.69 b
b ₂ (12 kg ha ⁻¹)	13.80 b
b ₃ (18 kg ha ⁻¹)	13.53 b

Keterangan : Angka Rata-Rata Yang Diikuti Dengan Huruf Yang Sama Menunjukkan Berbeda Tidak Nyata Menurut Uji Jarak Berganda Duncan Taraf 5%.

Berdasarkan hasil uji DMRT taraf 5% yang tertera pada Tabel 6, diketahui bahwa pemberian berbagai dosis pupuk kandang pada taraf k3 memberikan pengaruh yang berbeda nyata dengan taraf lainnya terhadap Panjang buah. Sedangkan pada pemberian berbagai dosis biochar plus pada taraf b₂, b₁ dan b₃ memberikan pengaruh yang berbeda nyata dengan taraf b₀ terhadap panjang buah.

lainnya terhadap diameter buah. Sedangkan pada pemberian berbagai dosis biochar plus pada taraf b₂, b₃ dan b₁ memberikan pengaruh yang berbeda nyata dengan taraf b₀ terhadap diameter buah.

5. Diameter buah

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terjadi interaksi akibat pemberian berbagai dosis pupuk kandang domba dan biochar plus, melainkan hanya menghasilkan efek mandiri. Hasil uji DMRT taraf 5% terdapat pada Tabel 7.

Berdasarkan hasil uji DMRT taraf 5% yang tertera pada Tabel 7, diketahui bahwa pemberian berbagai dosis pupuk kandang pada taraf k3 memberikan pengaruh yang berbeda nyata dengan taraf

Tabel 7. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Dan Biochar Plus Terhadap Diameter Buah
 Perlakuan rata-rata Diameter Buah (cm)

Pupuk kandang domba (K)	
k ₀	3.81 a
k ₁	4.35 b
k ₂	4.45 b
k ₃	4.60 c
Biocart plus (B)	
b ₀	4.04 a
b ₁	4.31 b
b ₂	4.45 b
b ₃	4.40 b

Keterangan : Angka Rata-Rata Yang Diikuti Dengan Huruf Yang Sama Menunjukkan Berbeda Tidak Nyata Menurut Uji Jarak Berganda Duncan Taraf 5%.

6. Bobot buah per tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terjadi interaksi akibat pemberian berbagai dosis pupuk kandang domba dan

biochar plus terhadap bobot buah pertanaman, melainkan hanya menghasilkan efek mandiri. Hasil uji DMRT taraf 5% terdapat pada Tabel 8.

Tabel 8. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Dan Biochar Plus Terhadap Bobot Buah per Tanaman

Perlakuan	rata-rata Bobot Buah (g)
Pupuk kandang domba (k)	
k ₀ (0 ton ha ⁻¹)	301.20 a
k ₁ (1 ton ha ⁻¹)	342.70 b
k ₂ (2 ton ha ⁻¹)	361.94 b
k ₃ (3 ton ha ⁻¹)	380.42 c
Biocart plus (b)	
b ₀ (0 kg ha ⁻¹)	325.59 a
b ₁ (6 kg ha ⁻¹)	351.28 b
b ₂ (12 kg ha ⁻¹)	364.60 b
b ₃ (18 kg ha ⁻¹)	344.80 ab

Keterangan : angka rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda duncan taraf 5%

Berdasarkan hasil uji DMRT taraf 5% yang tertera pada Tabel 8, diketahui bahwa pemberian berbagai dosis pupuk kandang domba pada taraf k₃ memberikan pengaruh yang berbeda nyata dengan taraf lainnya terhadap bobot buah per tanaman. Sedangkan pada pemberian berbagai dosis biochar plus pada taraf b₂, b₃ dan b₁ memberikan pengaruh yang berbeda nyata dengan taraf b₀ terhadap bobot buah per tanaman.

7. Bobot buah per petak

Dari hasil analisis diketahui adanya interaksi akibat pemberian perlakuan berbagai dosis pupuk kandang domba dan biochar plus terhadap bobot buah per petak.

Tabel 9. Interaksi Dosis Pupuk Kandang Dan Biochar Plus Terhadap Bobot Buah per Petak (kg)

Perlakuan	b ₀		b ₁		b ₂		b ₃	
k ₀	2.57	a	2.63	a	2.81	c	2.86	a
	A		A		B		B	
k ₁	2.90	b	2.93	b	2.92	b	2.96	b
	A		A		A		A	
k ₂	2.96	bc	2.95	b	2.97	b	2.96	b
	A		A		A		A	
k ₃	2.97	c	3.17	b	3.21	c	3.32	c
	A		A		B		C	
Bobot per Hektar (ton)								
k ₀	6,71		6,85		7,32		7,45	
k ₁	7,55		7,93		7,60		7,71	
k ₂	7,71		7,68		7,73		7,71	
k ₃	7,73		8,25		8,36		8,39	

Keterangan : angka rata-rata perlakuan yang diikuti oleh huruf kapital (horizontal) dan huruf kecil (vertical) yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan taraf 5%

Data hasil uji DMRT taraf 5% terdapat pada Tabel 9. Berdasarkan Tabel 9 diketahui bahwa pada taraf k₃ dengan dosis 3 ton ha⁻¹ dengan pemberian b₃ dengan

dosis 18 kg ha⁻¹ memberikan hasil yang tertinggi yaitu 3.32 kg yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

PEMBAHASAN

Hasil analisis pengaruh dosis pupuk kandang domba disertai biochar plus terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung ungu menunjukkan adanya interaksi pada variabel pengamatan pertumbuhan baik variabel pertumbuhan (tinggi tanaman umur 28 HST dan 42 HST, jumlah daun 28 HST dan 42 HST,) maupun pada variabel hasil yaitu bobot buah per petak. Hal ini disebabkan karena pengaplikasian pupuk kandang domba dan biochar plus dapat meningkatkan kandungan unsur nitrogen, fosfor dan kalium pada tanah. Unsur nitrogen berperan dalam pembentukan sel jaringan dan organ tanaman. Unsur fosfor berperan dalam pembelahan sel dan perpanjangan sel dari suatu tanaman yang didominasi pada ujung pucuk tanaman. Proses ini merupakan sintesa protein yang diperoleh tanaman dari lingkungan seperti bahan organik dalam tanah. Menurut Nurshanti (2009) unsur nitrogen yang terkandung dalam pupuk kandang berfungsi dalam meningkatkan

pertumbuhan vegetatif tanaman terutama untuk memacu pertumbuhan daun dan tinggi tanaman. Biochar plus mengandung begitu banyak unsur hara yang lengkap dengan nilai paling tingginya unsur N pada biochar plus maka pertumbuhan tinggi tanaman akan lebih tinggi, dan pupuk Guano yang terdapat pada biochar plus juga mengandung unsur hara N,P dan K yang membantu dalam pertumbuhan tanaman. Widowati dkk., (2014) menyatakan bahwa kadar biochar serbuk kayu berdasarkan kandungan N 0,71%, sekam padi 0,81%, tempurung kelapa 9,95%. Hal ini sesuai dengan Novizan (2002) nitrogen dibutuhkan dalam jumlah relatif besar pada setiap tahap pertumbuhan tanaman, khususnya pada tahap pertumbuhan vegetatif, seperti pembentukan tunas, atau perkembangan batang dan daun. Memasuki tahap pertumbuhan generatif, kebutuhan nitrogen mulai berkurang, pada pertumbuhan generatif yang lebih dibutuhkan oleh tanaman adalah unsur P dan K dalam jumlah yang cukup banyak. Pupuk kandang domba dan biochar plus mengandung

unsur makro yang cukup lengkap seperti unsur hara N, P, K, Ca dan Mg yang dapat membantu dalam proses perkembangan generatif agar tanaman bisa memberikan hasil yang maksimal. Namun ada faktor lain yang mempengaruhi pada pertumbuhan dan perkembangan tanaman diantaranya cuaca dan iklim. Penelitian dilakukan saat musim kemarau yang menyebabkan Panjang buah dan diameter buah tidak optimal dikarenakan kurangnya kandungan air dalam buah. Santosa dan Sumarmi,(2016) juga menyatakan bahwa pertumbuhan yang baik dapat dicapai bila faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhannya dalam keadaan berimbang dan menguntungkan. Faktor-faktor lingkungan tersebut adalah air, udara, dan unsur hara dalam tanah. Menurut Isdarmanto (2009), berat buah dipengaruhi oleh kandungan air dalam buah. Dengan meningkatnya produktivitas metabolisme maka tanaman akan lebih banyak membutuhkan penyerapan air, serta kebutuhan bagi tanaman pada masa pertumbuhan dan perkembangan.

Secara uji mandiri bahwa dosis biochar berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun 14 HST, Namun berpengaruh pada tinggi tanaman 14 HST. Hal ini karena kemampuan biochar menyimpan air sangat baik. Sedangkan pada variabel hasil perlakuan biochar berbeda tidak nyata terhadap jumlah buah, namun berpengaruh terhadap Panjang buah, Diameter buah, dan bobot buah per tanaman dengan dosis terbaik berturut-turut 12 kg ha⁻¹ , 18 kg ha⁻¹ dan 6 kg ha⁻¹, diduga karena biochar plus terkonsentrasi dalam tanah menyebabkan retensi air dan hara meningkat sehingga tanah menjadi subur. Retensi hara berpengaruh terhadap penambahan nutrisi bagi tanaman, selain itu diduga efek biochar menyebabkan meningkatnya porositas tanah, kapasitas menahan air, C-organik, dan aktivitas mikroba di dalam tanah (Petrus dkk. 2017).

Dosis pupuk kandang domba berbeda tidak nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun 14 HST hal ini diduga karena tanaman masih muda dan sistem perakaran tanaman belum banyak membutuhkan unsur hara. Hal ini sesuai dengan pendapat Kamil (1986), menyatakan bahwa tanaman muda yang perakaran belum sempurna mendapatkan bahan makanan untuk pertumbuhannya dari biji sebagai cadangan makanan. Sedangkan tinggi tanaman umur 14 HST berbeda nyata dengan kontrol (tanpa pupuk kandang domba), hal tersebut sesuai dengan

hasil penelitian Bara dan Chozin (2009) yang menyatakan bahwa pemberian pupuk kandang domba memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang. Peningkatan dosis pupuk kandang berbanding lurus dengan peningkatan jumlah daun, semakin besar dosis pupuk kandang, maka tinggi tanaman dan jumlah daun semakin besar pula.

Dosis pupuk kandang domba berbeda nyata terhadap jumlah buah, panjang buah, diameter buah, dan bobot buah per tanaman dengan dosis 3 ton ha⁻¹. Hal ini disebabkan karena Semakin tinggi pemberian dosis pupuk kandang domba maka bobot segar yang dihasilkan semakin tinggi pula (Dinariani dkk. 2013). Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Asroh (2010) yang menunjukkan bahwa pemberian takaran pupuk kandang sebanyak 300 g/tanaman dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil jagung manis.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil percobaan dan pembahasan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut : Terjadi interaksi antara dosis pupuk kandang domba dan biochar terhadap Tinggi Tanaman pada umur 28 HST dan 42 HST, Jumlah daun pada umur 28 HST dan 42 HST , dan bobot buah per petak . Dosis pupuk kandang domba 3 ton ha⁻¹ dan dosis biochar plus 18 kg ha⁻¹ menunjukkan hasil terbaik.

Saran

Menurut peneliti, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan perlakuan yang serupa, akan tetapi menggunakan varietas yang berbeda dengan dosis pupuk kandang domba dan biochar plus yang lebih tinggi pada lokasi dan musim yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi Rosmarkam dan Nasih Widya Yuwono, 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius, Yogyakarta.
- Agusdin. 2010. Kenaikan Harga Pupuk Anorganik Peluang Bagi Pupuk Organik.

- Agromedia. 2007. Petunjuk Pemupukan. Redaksi Agromedia Pustaka. Tangerang. 100 hlm.
- Asroh, A. 2010. Pengaruh Takaran Pupuk Kandang dan Interval Pemberian Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Linn.) J. Agronobis 2(4):1-6.
- Badan Pusat Statistik. 2017. Produksi Tanaman Terung di Indonesia Priode 2013-2017. Diakses pada tanggal 1 juni 2020.
- Dinariani. 2013. Kajian Penambahan Pupuk Kandang Kambing Dan Kerapatan Tanaman Yang Berbeda Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt). Jurnal Produksi Tanaman, Volume 2, Nomor 2, Maret 2014, hlm. 128-136.
- Firdaus dan Endang Susilawati. 2012. Teknologi Budidaya Terung dalam Pot. Balai pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi.
- Gani, 2009. Potensi Arang Hayati “Biochar” Sebagai Komponen Teknologi. Perbaikan Produktivitas Lahan Pertanian. Iptek Tanaman Pangan Vol.4 No. 1 Hal 33-35.
- Gani, A. 2009. Biochar Penyelamat Lingkungan. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Hardjowigeno. 1986. Genesis dan Klasifikasi Tanah, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Herman, W., Prameswari, W., & Arifin, Z. (2020). Pemanfaatan Biochar Plus Terhadap Tanah Entisol Pesisir Pantai dan Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). Jurnal Galung Tropika, 9(1), 68-74.
- Isdarmanto. 2009. Pengaruh Macam Pupuk Organik dan Konsentrasi Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) Dalam Budidaya Sistem Pot. [skripsi].
- Ismail, 2011. Pemanfaatan Biochar Untuk Perbaikan Kualitas Tanah. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP). Aceh.
- Isnaini, 2006. Pertanian Organik Kreasi Wacana. Yogyakarta. Hal 247-248
- Maftu’ah, E. dan D. Nursyamsi. 2015. Potensi berbagai Bahan Organik Rawa sebagai Sumber Biochar. Seminar Nasional Masyarakat Biodiv Indonesia. 1(4) : 776-781.
- Mas’ud, P. 1993. Telaah Kesuburan Tanah. Angkasa, Bandung. 275 hal.
- Muldiana, S., & Rosdiana, R. (2018). Respon tanaman terung (*Solanum malongena* L.) Terhadap interval pemberian pupuk organik cair dengan interval waktu yang berbeda. *Prosiding semnastan*, 155-162.
- Musnawar, 2003. Pupuk Organik Padat. Penebar Swadaya, Jakarta. 75 hlm.
- Novizan. 2002. Petunjuk Pemupukan Yang Efektif. Agromedia Pustaka Jakarta.
- Nurshanti, D.F. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Caisim. Skripsi. Universitas Baturaja.
- Parman. 2009. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair. Diakses pada tanggal 15 April 2019.
- Rukmana, R. 1994. Bertanam Terung. Konisius. Yogyakarta.

- Saifuddin Sarief. 1989. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian Pustaka Buana. Bandung
- Safei, M., Rahmi, A., & Jannah, N. (2014). Pengaruh jenis dan dosis pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung (*Solanum melongena* L.) varietas Mustang F-1. *Agrifor*, 13(1), 59-66.
- Samadi, 2001. Budidaya Terung Hibrida. Konisius. Yogyakarta.
- Sarwono Hardjowigeno. 1992. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo, Jakarta.
- Setiawati, W., Murtiningsih, R., Sopha, G. A., & Handayani, T. (2007). Petunjuk teknis budidaya tanaman sayuran.
- Situmeang, Y.P. & Sudewa, K.A. 2013. Respon Pertumbuhan Vegetatif Tanaman jagung pada Aplikasi Biochar Limbah Bambu.
- Sonia, T. 2014. Pengaruh Aplikasi Bahan Organik Segar dan Biochar Terhadap Ketersediaan P dalam Tanah di Lahan Kering Malang Selatan. <http://jtsl.uib.ac.id/index.php/jtsl/article/viewfile/103/112>. [Diakses Tanggal 4 november 2020].
- Sunarjono. H. 2013. Bertanam 30 Jenis Sayuran. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sutedjo. 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Thahir, R., R. Rachmat, dan Suismono. 2008. Pengembangan agroindustri padi. hlm. 34-76. Dalam Suyamto, I N. Widiarta, dan Satoto (Ed.). Padi, Inovasi Teknologi dan Ketahanan Pangan. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi
- Toto Warso dan Cucu S. A. 1982. Teknik Perencanaan Percobaan. Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran, Bandung.
- Waryana. A. 2016. Macam-macam Kandungan Pupuk Kandang dan Manfaatnya bagi Tanaman.com. Jakarta.
- Widowati. 2012. Pengaruh Biochar dan Pupuk Kalium Terhadap Pencucian dan Serapan Kalium pada Tanaman Jagung. *Buana Sains* Vol 12 No 1: 83-90.