

PENGARUH PEMBERIAN BIOURIN KAMBING DAN BIOCHAR SEKAM PADI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TERUNG (*SOLANUM MELONGENA* L.).

Qasidin, Samsul Bahri*, Novianto

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Musi Rawas

*e-mail : Qasidin.sp@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis biourine kambing dan biochar sekam padi yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung. Penelitian ini dimulai dari 15 oktober 2022 sampai 10 Januari 2023. Penelitian dilaksanakan di Kelurahan Sukajadi, kota Lubuklinggau Sumatra Selatan. Metode yang digunakan Rancangan Acak kelompok (RAK) faktorial terdiri dari 2 faktor perlakuan, 3 kali ulangan dan setiap ulangan terdapat 3 sampel tanaman. Perlakuan sebagai berikut : untuk biourine kambing yaitu (U₀) control, (U₁) 0,65 ml/polybag, (U₂) 1,35 ml/polybag, (U₃) 2 ml/polybag, dan untuk biochar sekam padi (B₁) 60 g/polybag, (B₂) 80 g/Polybag, dan (B₃) 100 g/polybag. Variabel yang diamati pada penelitian ini adalah tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), diameter batang(mm), Jumlah Buah Pertanaman, dan Bobot Buah Pertanaman (g). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan dan hasil tanaman terung hijau yang terbaik ditunjukkan dengan pemberian dosis biourine kambing 2 ml/polybag dan biochar sekam padi dengan dosis 100 g/polybag.

Kata kunci: *Biourine Kambing, Biochar Sekam Padi, Terung Lalap.*

ABSTRACT

This study aims to obtain the best dosage of goat biourine and rice husk biochar on the growth and yield of the eggplant. This research started from 15 October 2022 to 10 January 2023. The research was carried out in ward Sukajadi, city Lubuklinggau, South Sumtra, with altitude 140 mdpl. The methodology that was in study used factorial randomized block design (RBD) consisting of 2 treatment factors, 3 replications and each replication contained 3 plant samples. The treatment was as follows: for goat biourine, namely (U₀) control, (U₁) 0.65 ml/polybag, (U₂) 1.35 ml/polybag, (U₃) 2 ml/polybag, and for rice husk biochar (B₁) 60 g/polybag, (B₂) 80 g/polybag, and (B₃) 100 g/polybag. The variables observed in this study were plant height (cm), number of leaves (strands), stem diameter (mm), number of fruit planted, and fruit weight planted (g). The results showed that the best growth and yield of green eggplant was shown by giving goat biourine 2 ml/polybag and rice husk biochar at a dose of 100 g/polybag.

Keywords: *Goat Biourine, Rice Husk Biochar, Eggplant Salad.*

PENDAHULUAN

Terung (*Solanum melongena* L.) merupakan tanaman sayur-sayuran yang ditanam untuk dimanfaatkan buahnya untuk dijadikan bahan makanan seperti lalapan segar maupun diolah menjadi berbagai jenis masakan karena cita rasanya yang enak. Selain karena rasanya, buah terung memiliki kandungan gizi yang tinggi. 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 (Sunarjono, 2013). Buah terung mengandung serat yang tinggi sehingga baik untuk pencernaan, memiliki zat anti kanker, menekan kolesterol, dan kandungan fitonutriennya baik untuk kinerja otak (Sahid *et al.*, 2014).

Menurut Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian (2021) produksi terung di Sumatera Selatan pada tahun 2019 yaitu 16.538 ton, pada tahun 2020 yaitu 16.538 ton dan pada tahun 2021 yaitu 13,441 ton. Penurunan produksi dari tahun ke tahun disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya lahan pertanian yang semakin berkurang akibat alih fungsi lahan, kualitas tanah yang menurun akibat banyak terlalu banyak input anorganik, minimnya penerapan teknologi dalam budidaya dan permasalahan lain. (parman, 2009).

Media tanam yang dapat digunakan dalam meningkatkan produksi tanaman dengan cara pengaplikasian biochar sekam padi, diharapkan setelah dilakukan pengaplikasian biochar dapat mengatasi permasalahan menurunnya kualitas pada tanah. Sekam padi dapat diubah menjadi arang aktif atau biochar yang dapat membantu dalam budidaya tanaman terung. Biochar merupakan bentuk karbon aktif yang dihasilkan dari proses pembakaran (pirolisis) biomassa organik tanpa ketersediaan oksigen. Pemanfaatan sekam padi menjadi biochar menjadi salah satu inovasi yang dapat diaplikasikan pada petani untuk mengatasi permasalahan di bidang pertanian, seperti mengurangi tingkat keasamaan tanah, meningkatkan produktivitas tanaman pangan, dan simpanan cadangan karbon untuk mengatasi masalah lingkungan global (Widiastuti dan Lantang. 2017). Pemanfaatan biochar sebagai pembenah tanah pada musim tanam pertama telah menghasilkan sifat fisika tanah yang baik untuk musim tanam kedua yang secara langsung memberikan hasil yang positif bagi pertumbuhan dan hasil tanaman padi sawah. Menurut (Hadili *et al.* 2019) pemberian dosis biochar 80 g/polybag memberikan pengaruh nyata terhadap parameter volume akar, luas daun dan berat kering tanaman terung.

Selain penggunaan biochar sekam padi untuk memperbaiki sifat fisik, biologi, dan kimia dalam tanah untuk pertumbuhan tanaman terung maka biochar sekam padi di kombinasikan dengan biourine kambing. padi Hasil penelitian dari (Anisyah 2014) pemberian pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik, kimia serta biologi tanah. Pupuk organik memiliki manfaat untuk meningkatkan jumlah air yang dapat ditahan dan tersedia bagi tanaman. Pupuk organik mengandung unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Pupuk Cair organik adalah salah satu pupuk organik yang dapat digunakan sebagai penambah unsur hara untuk tanaman dan memperbaiki kesuburan tanah. Salah satu contoh Pupuk organik adalah limbah peternakan seperti penggunaan biourin kambing.

Hasil analisis dilaboratorium menunjukkan kadar hara N, K dan C-Organik pada urine yang telah difermentasi lebih tinggi dibanding dengan urine atau kotoran fases yang belum difermentasi. Kandungan N pada biourine meningkat dari rata-rata 0,34 % menjadi 0,89% . kandungan K dan C-organik juga meningkat drastis (Londra, 2008). Biourin yang ditambahkan ke media tanam dapat memperbaiki sifat kimia tanah. Salah satu keuntungan dalam menggunakan pupuk Biourin yaitu untuk mudah diserap oleh tanaman (Anggara, 2016). Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh (Anwar *et al.*, 2017) pengaplikasian Biourin kambing dengan dosis 0,65 cc / polybag memberikan pengaruh nyata pada parameter berat buah persample, berat total buah pertanaman sample dan berat produksi total per plot pada tanaman terung.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan di lahan pekarangan panti asuhan Umar Ibnu Khatab Kelurahan Sukajadi, Kota Lubuklinggau dengan ketinggian tempat 140 mdpl dan waktu penelitian dimulai dari bulan Oktober sampai bulan Desember 2022. Penelitian ini menggunakan *Metode Eksperimental* dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial, Terdiri dari dua faktor perlakuan dan tiga kali ulangan. Perlakuan yang akan di cobakan dalam penelitian yaitu sebagai berikut:

Faktor pertama dosis biourine kambing dalam penelitian ini menggunakan perbandingan sebagai berikut yaitu :

- U0 : kontrol 0 cc / polybag
 - U1 : 0,65 cc / polybag
 - U2 : 1,30 cc / polybag
 - U3 : 1,95 cc /polybag
- Faktor kedua aplikasi biochar
- B1 : 60 g/polybag
 - B2 : 80 g/polybag
 - B3: 100 g/polybag

Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga mendapat 12 unit kombinasi percobaan, sehingga diperoleh 36 unit percobaan, setiap perlakuan 3 sampel sehingga diperoleh 108 sampel.

Alat-alat yang digunakan adalah 1) cangkul, 2) ember , 3) pisau, 4) gembor , 5) meteran, 6) timbangan, 7) gayung, 8) gelas ukur, 9) jangka sorong, 10) alat tulis, 11) jeringan, 12) corong, 13) selang aquarium, 14) korek, 15) kawat strimin. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 1) bibit terong varietas geulis, 2) tanah, 3) sekam padi 4) urine kambing, 5) molase/gula merah, 6) air, 7) serai, 8) lengkuas, 7) kunyit, 9) pupuk NPK 16/16, 10) waring, 11) polybag ukuran10 kg. Cara Kerja meliputi : Pembuatan biourine kambing, pembuatan biochar sekam padi, persiapan lokasi penelitian, persiapan benih dan penyemaian benih, persiapan media tanam, penanaman, pemeliharaan, penyiraman, pemupukan, aplikasi biourine, penyiangan, penyulaman, pengendalian hama dan penyakit, dan Panen. Parameter Pengamatan meliputi: Tinggi tanaman (cm), Jumlah Daun (helai), Diameter Batang (mm), Jumlah buah pertanaman, Berat Buah Pertanaman (gram), Hama dan Penyakit yang Menyerang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis keragaman Pengaruh pemberian biourin kambing dan biochar sekam padi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung (*Solanum melongena* L dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Hasil analisis keragaman Pengaruh pemberian biourin kambing dan biochar sekam padi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung (*Solanum melongena* L.

No.	Parameter yang diamati	U	B	UB	KK
1	Tinggi Tanaman (cm)	6,31**	3,72*	2,13 ^{tn}	6,62%
2	Jumlah daun (helai)	7,46**	5,44*	3,73*	5,02%
3	Diameter Batang (cm)	3,51*	4,07*	3,75*	3,32%
4	Jumlah buah (buah)	19,51**	11,91**	1,38 ^{tn}	12,06%
5	Produksi pertanaman (g)	36,72**	9,43**	0,53 ^{tn}	10,43%

Hasil Penelitian, 2023

Keterangan :

KK : Koefisien Keragaman

tn : Berpengaruh tidak nyata

** : Berpengaruh sangat nyata

* : Berpengaruh nyata.

Tinggi Tanaman (cm)

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan dosis biourine (U) memberikan pengaruh sangat nyata dan biochar (B) memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, dan interaksi (UB) dari keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman (cm).

Tabel 2. Hasil uji BNJ dan data tabulasi perlakuan pemberian dosis biourine (U), perlakuan pemberian biochar (B), dan interaksinya terhadap tinggi tanaman (cm).

BIOURINE	BIOCHAR			Rerata U
	B1	B2	B3	
U0	27,00	29,77	30,80	29,19 aA
U1	28,87	29,77	30,33	29,66 aA
U2	31,57	30,83	29,67	30,69 abAB
U3	30,57	32,20	36,23	33,00 bB
Rerata B	29,50 a	30,64 a	31,76 ab	
BNJ U	5% : 2,40	1 % : 2,69		
BNJ B	5% : 2,27			

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf 5% dan 1%

Berdasarkan hasil uji BNJ menunjukkan perlakuan biourine U3 berbeda sangat nyata dengan U0 dan U1, tetapi tidak berbeda nyata dengan U2. Secara data tabulasi, perlakuan U3 menghasilkan tinggi tanaman tertinggi yaitu rata-rata 33,00 cm dan perlakuan U0 menghasilkan tinggi tanaman terendah yaitu rata-rata 29,19 cm. Pada perlakuan biochar B3 berbeda nyata dengan B1 dan B2, secara tabulasi perlakuan biochar diperoleh nilai tinggi tanaman tertinggi pada perlakuan B3 yaitu 31,76 cm dan terendah pada perlakuan B1 yaitu 29,50 cm. Adapun secara tabulasi interaksi perlakuan (UB), tinggi tanaman tertinggi dihasilkan oleh interaksi perlakuan U3B3 yaitu 36,23 cm dan terendah pada perlakuan U0B1 yaitu 27,00 cm.

Jumlah daun (helai)

Hasil pengamatan jumlah daun pada analisis keragaman menunjukkan perlakuan dosis biourine (U) berpengaruh sangat nyata terhadap peubah jumlah daun, biochar (B) dan interaksi (UB) berpengaruh nyata terhadap peubah jumlah daun.

Tabel 3. Hasil uji BNJ dan data tabulasi perlakuan pemberian dosis biourine (U), perlakuan pemberian biochar (B), dan interaksinya terhadap jumlah daun (helai).

BIOURINE	BIOCHAR			Rerata U
	B1	B2	B3	
U0	38,23 ^a	41,87 ^a	42,57 ^a	40,89 ^{aA}
U1	40,53 ^a	42,23 ^a	41,90 ^a	41,55 ^{aA}
U2	43,00 ^a	42,43 ^a	41,77 ^a	42,40 ^{abAB}
U3	43,47 ^{ab}	42,20 ^a	50,23 ^c	45,30 ^{cC}
Rerata B	41,31 ^a	42,18 ^{ab}	44,12 ^b	
BNJ U	5% : 2,53	1% : 2,83		
BNJ B	5% : 2,39			
BNJ I	5% : 6,04			

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf 5% dan 1%

Berdasarkan hasil uji BNJ menunjukkan perlakuan biourine U3 berbeda sangat nyata terhadap U0, U1 dan U2. Secara tabulasi perlakuan U3 menghasilkan jumlah daun tanaman terbanyak yaitu rata-rata 45,30 helai dan perlakuan U0 menghasilkan jumlah daun terendah yaitu rata-rata 40,89 helai. Hasil uji BNJ perlakuan biochar B3 berbeda nyata dengan B1 namun berbeda tidak nyata dengan B2. Secara tabulasi perlakuan biochar memperoleh jumlah daun tanaman tertinggi pada perlakuan B3 yaitu rata-rata 44,12 helai dan terendah pada perlakuan B1 yaitu rata-rata 41,31 helai. Sedangkan hasil uji BNJ interaksi perlakuan UB pada perlakuan U3B3 berbeda nyata pada semua perlakuan, secara tabulasi jumlah daun tertinggi pada perlakuan U3B3 dengan nilai rata-rata 50,23 helai dan terendah pada perlakuan U0B1 yaitu rata-rata 38,23 helai.

Diameter Batang (mm)

Berdasarkan hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan dosis biourine (U), perlakuan pemberian biochar (B) dan interaksi (UB) berpengaruh nyata terhadap diameter batang.

Tabel 4. Hasil uji BNJ dan data tabulasi perlakuan pemberian dosis biourine (U), perlakuan pemberian biochar (B), dan interaksinya terhadap diameter batang (mm).

BIOURINE	BIOCHAR			Rerata U
	B1	B2	B3	
U0	7,92 a	8,17 ab	7,77 a	7,95 b
U1	7,48 a	7,49 a	7,88 a	7,62 a
U2	7,74 a	7,60 a	7,75 a	7,70 a
U3	7,68 a	7,57 a	8,47 b	7,91 ab
Rerata B	7,71 a	7,71 a	7,97 ab	
BNJ U	5% : 0,31			
BNJ B	5% : 0,29			
BNJ I	5% : 0,73			

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf 5% dan 1%

Berdasarkan hasil uji BNJ menunjukkan perlakuan biourine U0 berbeda nyata pada perlakuan U1 dan U2, tetapi tidak berbeda nyata dengan U3. Secara data tabulasi, perlakuan U0 menghasilkan diameter batang tertinggi yaitu rata-rata 7,95 mm dan perlakuan U1 menghasilkan diameter batang terendah yaitu rata-rata 7,62 mm. Hasil uji BNJ perlakuan biochar B3 berbeda nyata dengan B1 dan B2, secara data tabulasi perlakuan biochar diperoleh nilai diameter batang tertinggi pada perlakuan B3 yaitu 7,97 mm dan terendah pada perlakuan B1 dan B2 yaitu 7,71 mm. Sedangkan hasil uji BNJ interaksi perlakuan (UB) menunjukkan U3B3 berbeda nyata pada semua perlakuan, kecuali pada perlakuan U0B2. Secara tabulasi interaksi perlakuan (UB) , diameter batang tertinggi dihasilkan oleh interaksi perlakuan U3B3 yaitu 8,47 mm dan terendah pada perlakuan U1B1 yaitu 7,48 mm.

Jumlah Buah (buah)

Hasil pengamatan jumlah buah dan analisis keragaman menunjukan perlakuan dosis biourine (U) dan perlakuan biochar (B) memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap jumlah buah, sedangkan interaksi perlakuan (UB) berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah buah.

Tabel 5. Hasil uji BNJ dan data tabulasi perlakuan pemberian dosis biourine (U), perlakuan pemberian biochar (B), dan interaksinya terhadap jumlah buah (buah)

BIOURINE	BIOCHAR			Rerata U
	B1	B2	B3	
U0	8,03	10,69	11,95	10,22 aA
U1	11,49	11,73	12,61	11,94 abAB
U2	11,95	12,88	13,60	12,81 bB
U3	12,69	16,03	18,08	15,84 cC
Rerata B	11,04 aA	12,83 bAB	14,24 bB	
BNJ U	5% : 1,80 1 % : 1,71			
BNJ B	5% : 2,02 1 % : 2,13			

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf 5% dan 1%

Berdasarkan hasil uji BNJ menunjukkan perlakuan biourine U3 berbeda sangat nyata pada semua perlakuan, secara tabulasi perlakuan biourine parameter jumlah

buah tertinggi diperoleh pada perlakuan U3 yaitu 15,84 buah dan terendah pada perlakuan U0 yaitu 10,22 buah. Hasil uji BNJ perlakuan biochar (B) menunjukkan perlakuan B3 berbeda sangat nyata dengan perlakuan B1 dan tidak berbeda nyata terhadap perlakuan B2. Secara tabulasi perlakuan biochar (B) memperoleh jumlah buah terbanyak pada perlakuan B3 yaitu 14,24 buah dan terendah pada perlakuan B1 yaitu 11,04 buah. Sedangkan interaksi perlakuan (UB) memperoleh jumlah buah tertinggi dihasilkan oleh perlakuan U3B3 yaitu 18,08 buah dan terendah pada perlakuan U0B1 yaitu 8,03 buah.

Produksi Pertanaman (gram)

Hasil pengamatan produksi pertanaman dan analisis keragaman menunjukan perlakuan dosis biourine (U), dan perlakuan biochar (B) memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap produksi pertanaman, sedangkan interaksi kombinasi perlakuan (UB) berpengaruh tidak nyata terhadap produksi pertanaman.

Tabel 6. Hasil Uji BNJ dan data tabulasi perlakuan pemberian dosis biourine (U), perlakuan pemberian biochar (B), dan interaksinya terhadap produksi pertanaman.

BIOURINE	BIOCHAR			Rerata U
	B1	B2	B3	
U0	116,48	141,27	154,08	137,28 aA
U1	154,67	174,72	192,48	173,96 bB
U2	210,99	215,31	225,49	217,26 cC
U3	193,63	213,23	247,95	218,27 cC
Rerata B	168,94 aA	186,13 abAB	205,00 bB	
BNJ U	5% : 23,02	1 % : 25,81		
BNJ B	5% : 21,79	1 % : 27,24		

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf 5% dan 1%

Berdasarkan hasil uji BNJ perlakuan biourine (U) menunjukan perlakuan U3 berbeda sangat nyata dengan U0 dan U1, tetapi tidak berbeda nyata dengan U2, secara data tabulasi perlakuan biourine (U) menghasilkan berat buah tertinggi diperoleh pada perlakuan U3 yaitu 218,27 gram dan terendah pada perlakuan U0 yaitu 137,28 gram. Pada hasil uji BNJ perlakuan biochar (B) perlakuan B3 memberikan berbeda sangat nyata dengan perlakuan B1, dan berbeda tidak nyata terhadap perlakuan B2. Secara data tabulasi perlakuan biochar (B) memperoleh berat buah tertinggi pada perlakuan B3 yaitu 205,00 gram dan terendah pada perlakuan B1 yaitu 168,94 gram. Sedangkan interaksi antara perlakuan biourine kambing (U) dan biochar (B) menunjukan berat buah tertinggi dihasilkan oleh kombinasi perlakuan U3B3 yaitu 247,95 gram dan terendah pada perlakuan U0B1 yaitu 116,48 gram.

Pembahasan

Pengaruh Dosis Biourine (U)

Berdasarkan hasil uji BNJ, biourine memberikan pengaruh yang nyata dan sangat nyata terhadap semua peubah. Hal ini diduga bahwa biourine dapat

menambah ketersediaan unsur hara dalam tanah sehingga dapat mendukung proses metabolisme tanaman dan memberikan pengaruh yang baik bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman terung. Tapubolon (2012) mengatakan tanaman membutuhkan unsur hara selama pertumbuhan dan perkembangannya agar dapat tumbuh dan berkembang dengan baik, penambahan unsur hara untuk tanaman dapat dilakukan dengan pemupukan serta pemberian biourine mengandung unsur N,P,dan K dimana unsur tersebut merupakan unsur hara makro bagi tanaman, selain dari pada unsur N,P,dan K biourine juga mengandung hormone alami golongan IAA, giberelin dan sitokinin. Hal ini didukung pernyataan Budi (2010) bahwa nitrogen berperan dalam proses pertumbuhan, sintesis asam amino dan protein, nitrogen sebagai pembentuk struktur klorofil akan mempengaruhi warna hijau daun dan ketika tanaman tidak mendapatkan cukup nitrogen, warna hijau daun akan memudar dan akhirnya menguning serta peranan utama nitrogen bagi tanaman ialah untuk merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya batang, cabang, dan daun. Selanjutnya kandungan unsur hara fosfor berfungsi untuk pembentukan bunga dan buah (Sutedjo, 2010). Lebih lanjut dijelaskan Driyani (2015) bahwa secara fisiologis unsur kalium berfungsi sebagai aktivasi berbagai enzim, percepatan pertumbuhan dan perkembangan jaringan meristem (pucuk, tunas) serta pengaturan buka tutup stomata dan hal-hal yang terkait dengan penggunaan air.

Hasil data tabulasi menunjukkan perlakuan dosis biourine 2 ml/polybag (U3) memberikan hasil terbaik terhadap peubah tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), jumlah buah, dan berat buah (gram). Hal ini diduga karena dosis biourine dapat menambah unsur hara dalam tanah sehingga menghasilkan pertumbuhan tanaman yang baik. Hal ini juga diperkuat dengan pernyataan Suyono (2008), bahwa pemberian pupuk dengan dosis yang tepat dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman yang baik.

Hasil data tabulasi menunjukkan perlakuan tanpa biourine (U0) memberikan hasil terendah terhadap peubah tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah, dan berat buah. Hal ini diduga karena kurangnya unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman terung untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangannya. Hal ini diperkuat dengan pernyataan Suryana (2008), suatu tanaman akan tumbuh dan berkembang dengan subur apabila unsur hara yang dibutuhkan tersedia cukup serta ada di dalam bentuk yang sesuai untuk diserap oleh bulu – bulu akar.

Pengaruh Biochar (B)

Berdasarkan hasil uji BNJ, diketahui bahwa perlakuan pemberian biochar memberikan pengaruh yang nyata dan sangat nyata terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman terung pengaruh tersebut terlihat pada semua peubah yang diamati. Hal ini diduga biochar sebagai bahan pembenah tanah, dapat mengatasi permasalahan pada tanah sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman terung. Hal ini didukung pernyataan (Solaiman dan Anawar, 2015) bahwa pengaplikasian biochar dapat meningkatkan Ph tanah pada tanah masam. Selanjutnya menyediakan unsur hara N,P,dan K (Schnell, *et al.* 2011). Dan meningkatkan kapasitas tukar kation atau KTK tanah (Tambunan, *et al.* 2014). Lebih lanjut dijelaskan bahwa biochar juga dapat menjaga kelembapan tanah sehingga kapasitas menahan air tinggi (Endriani, *et al.* 2013). Hal ini diperkuat dengan pernyataan (Satriawan dan Handyanto, 2015) selain itu, pemberian biochar

pada tanah juga mampu meningkatkan pertumbuhan serta serapan unsur hara pada tanaman.

Hasil data tabulasi menunjukkan perlakuan biochar 100 g/polybag (B3) memberikan hasil terbaik terhadap semua peubah. Hal ini diduga bahwa biochar dapat menggemburkan dan meningkatkan ruang pori tanah sehingga kemampuan akar untuk tumbuh dan menyerap ketersediaan unsur hara menjadi lebih baik. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang disampaikan oleh (Nurida dan Munchar 2017) bahwa biochar sekam padi mampu memperbaiki tanah dan meningkatkan produktivitas tanaman.

Hasil data tabulasi menunjukkan perlakuan biochar 60 g/polybag (B1) memberikan hasil terendah terhadap semua peubah. Hal ini diduga karena kurangnya pengaplikasian biochar sehingga belum mampu memperbaiki sifat fisik tanah. Berdasarkan hasil penelitian (Sika 2012), pemberian biochar kedalam tanah mengurangi kepadatan tanah.

Pengaruh Interaksi perlakuan biourine kambing (U) dan biochar sekam padi (B)

Berdasarkan uji BNJ, perlakuan dosis biourine dan biochar menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata terhadap peubah jumlah daun dan diameter batang. Hal ini diduga bahwa kedua perlakuan dapat menambahkan unsur hara dan meningkatkan ruang pori tanah dalam menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman terung. Secara tabulasi perlakuan dosis biourine sebanyak 2 ml/polybag (U3) yang dikombinasikan dengan biochar sebanyak 100 gram/polybag (B3) mampu menghasilkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman terung yang baik. Hal ini sesuai dengan pendapat Kim H. Tan.(2002) yang mengatakan bahwa pertumbuhan dan produksi maksimal tanaman tidak hanya ditentukan oleh unsur hara yang cukup dan seimbang tetapi juga memerlukan lingkungan yang baik termasuk sifat fisik, dan biologis tanah. Hal ini selaras dengan pendapat Mertikawati, *et. all* (2000) menyatakan bahwa kesuburan terkait fisika tanah, bahan organik berperan dalam memperbaiki struktur tanah melalui agregasi dan aerasi tanah, memperbaiki kapasitas menahan air, mempermudah pengolahan tanah dan meningkatkan ketahanan tanah terhadap erosi. Pengaruh terhadap biologi tanah, bahan organik berperan meningkatkan aktivitas mikrobia dalam tanah dan dari hasil aktivitas mikrobia pula akan terlepas berbagai zat pengatur tumbuh (auxin), dan vitamin yang akan berdampak positif bagi pertumbuhan tanaman

Parameter Pendukung Pengamatan Hama dan Penyakit Tanaman Terung

Berdasarkan hasil mengidentifikasi hama dan penyakit yang menyerang tanaman terung, dalam penelitian yang dilakukan terdapat serangan hama kutu daun pada perlakuan control (U0). Hal ini di duga bahwa biourine dapat menjadi biopestisida yang dapat menekan serangan hama. Hal ini didukung oleh (Huda, 2013) yang menyatakan bahwa Biourine disamping mengandung unsur hara, juga mengandung zat pengatur tumbuh dan mengandung senyawa penolak dari beberapa jenis serangga dan hama.



A. Tanaman terserang hama hama



B. Tanaman tidak terserang

Pada gambar A. merupakan dokumentasi serangan hama kutu daun pada perlakuan control (U0). Gejala serangan kutu daun ini terlihat pada kehadiran semut-semut karena keduanya terjalin hubungan mutualisme, kutu mengeluarkan cairan manis yang disukai semut, kemudian semut mengangkut kutu tersebut ke bagian lain yang belum dihisap sehingga dapat menghambat fotosintesis dan pertumbuhan tanaman (Endro, 2005). Kutu daun ini bersembunyi dibawah permukaan daun karena cara penginfeksi dari hama ini yaitu dengan cara menghisap cairan pada daun dan mengakibatkan daun menjadi kuning dan kering karena kekurangan cairan (Pracaya, 2011). Pengendalian hama kutu daun dapat dilakukan dengan pemangkasan daun yang terserang, pengaturan jarak tanam yang sesuai, dan penggunaan insektisida, misalnya Tamaron, Pegasus, atau Dangke 40 WP. Selain itu, dapat dilakukan secara biologis yaitu dengan menyebarkan musuh-musuh alami misalnya kumbang macan (*Menochilus SP.*) (Cahyono, 2003).

Pada gambar B. merupakan dokumentasi tanaman yang tidak terserang hama kutu daun pada perlakuan yang diberikan dosis biourine 0,65ml/polibag (U1), 1,35 ml/polybag (U2), dan 2 ml/polybag (U3). Hal ini diduga biourine yang ditambahkan empon-empon yakni serai, lengkuas, dan kunyit mampu mengurangi kerusakan daun tanaman akibat serangan kutu daun. Hal ini menunjukkan adanya kecenderungan bahwa pemberian biourine yang dicampur dengan empon-empon mampu melindungi tanaman akibat serangan hama dibandingkan dengan kontrol (U0). Hal ini didukung oleh (Sudana, 2013) yang menyatakan bahwa biourine yang dicampur dengan pestisida nabati atau mikroba musuh alami mampu melindungi tanaman akibat serangan hama dan penyakit.

KESIMPULAN

1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian dosis biourine 2 ml/polybag memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung.
2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian biochar 100 g/polybag memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung.
3. Interaksi dosis biourine 2 ml/polybag dan biochar 100 g/polybag (U3B3) pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung.

DAFTAR PUSTAKA

- Allwar, 2013. Pemanfaatan Urine Ternak dalam Pembuatan Pupuk Cair Untuk Menambah Nilai Guna Pada Limbah. *Jurnal Inovasi dan Kewirausahaan Asia* Vol. 2(1): 68-72.
- Anisyah, F., Sipayung, R. dan Hanum, C., 2014. Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah Dengan Pemberian Berbagai Pupuk Organik. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 2(2).
- Anggara, A., W.E. Murdiono dan Islami., 2016. Pengaruh pemberian Biourin dan Pupuk anorganik pada pertumbuhan dan hasil tanaman buncis (*Phaseolus Vulgaris* L.). *Jurnal Produksi Tanaman* 4 (5): 385-391.
- Anwar, A, Rambe, D.M dan Bahar, M. 2017. Pengaruh Kombinasi Pupuk NPK dan Urine Kambing Terhadap Tanaman Terung (*Solanum melongena*.L) pada Fase Pertumbuhan dan Hasil Tanaman di Polybag Wahana Inovasi Vol.6 No.2, Juli-Des 2017, ISSN : 2089-8592
- Bakri. 2009. Komponen Kimia dan Fisik Abu Sekam Padi Sebagai SCM Untuk Pembuatan Komposit Semen. *Jurnal Perennial*, Vol. 5(1): 9-14.
- BPS, 2021. Produksi Tanaman Terong Tahun 2019, Tahun 2020, dan Tahun 2021. Badan Pusat Statistik. Sumatra Selatan.
- Budhie, D.D.S. 2010. Aplikasi Urin Kambing Peranakan Etawa dan Nasa Sebagai Pupuk Organik Cair Untuk Pemacu Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakan Legum *Indigofera sp.* Bogor.
- Daud, S. 2017. Kupas Tuntas Budidaya Terung (*Solanum melongena* L.) dan Perhitungan Bisnisnya. Zahra Pustaka. Jogjakarta. ISBN 978-602-1624-54-8.
- Firmansyah, I, Syakir, M, dan Lukman, L. 2017. Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk N, P, dan K Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Hortikultura* Vol. 27 No. 1, Juni 2017,ISSN:0853-7097.
- Gani, A. 2009. Potensi arang hayati "biochar" sebagai komponen teknologi perbaikan Produktivitas lahan pertanian. Balai Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi. *Iptek Tanaman Pangan*, Vol. 4(1): 34-47.
- Hadili, Astina, Mulyadi Safwan. 2019. Pengaruh Berbagai Dosis Biochar Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terung Hijau Pada Tanah Podsolik Merah Kuning. Fakultas Pertanian Universitas Tanjung Pura.
- Huda, M. K. (2013). Pembuatan pupuk organik cair dari urin sapi dengan aditif tetes tebu (molasses) metode fermentasi.

- Kurniawan, E., Ginting, Z., dan Nurjannah, P. 2017. Pemanfaatan Urine Kambing Pada Pembuatan Pupuk Organik Cair Terhadap Kualitas Unsur Hara Makro (NPK). Prosiding Semnastek.
- Londra. 2008. Membuat Pupuk cair Bermutu dari Limbah Kambing. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian Indonesia, 30(6): 5-7.
- Muaddin, 2021. Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Urine Kambing. Dinas Pertanian Kabupaten Mesuji.
- Nugrahandi, A. L., J. S. Pikir dan Djarwatiningsih. 2016. Uji Formulasi Berbagai Mol Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena L.*). Plumula. Vol. 5 No. 2 ISSN : 2089-8010.
- Nugraheni. 2016. Herbal Ajaib Terung – Seri Apotek Dapur. Andi Offset. Yogyakarta. ISBN 978-979-29-5239-1.
- Parman , 2009. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kentang (*Solanum tuberosum L.*)
- Putri, E. O. 2015. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena L.*) terhadap Pemberian Pupuk Kandang dan Pupuk Multi Kalium Fosfat pada Tanah Berpasir. Fakultas Pertanian dan Kehutanan Program Studi Agroteknologi Universitas Muhammadiyah Palangkaraya.
- Sahetapy, M. 2012. Respon Terung (*Solanum melongena L.*) Terhadap Perlakuan Dosis Pupuk Herbaform. Jurnal Ilmiah Unklab Vol. 16 No. 1, Juni 2012, Hal 1-7 ISSN : 1411-4372.
- Sahid, OT., Murti, RH., Trisnowati, Sri. 2014. Hasil dan Mutu Enam Galur Terung (*Solanum melongena L.*). *Jurnal Vegetalika* 3(2): 45-58.
- Sudana, M., G.N.A.S. Wirya, P. Sudiarta. 2012. Pemanfaatan Biourin Sebagai Biopestisida dan Pupuk Organik Pada Usaha Budidaya Tanaman Sawi Hijau (*Brassica Rapa Var. Parachinensis L*) Organik. Laporan Penelitian Tahun I. Denpasar : Universitas Udayana.
- Sunarjono, H. 2013. Bertanam 36 Jenis Sayur. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Tim Mitra Agro Sejati. 2017. Budidaya Terung Ungu (*Solanum melongena L.*). Pustaka Bengawan. 978-602-6601-10-0.
- Verheijen, F., S. Jevffery, A. C. Bastos, M. V. D. Velde, I. Diafas. 2010. Aplikasi Biochar Untuk Tanah: Tinjauan Ilmiah Kritis Efek Pada Sifat Tanah, Proses dan Fungsi. Komisi Eropa, Institut Pusat Penelitian Bersama Untuk Lingkungan dan Keberlanjutan.