
PEMANFAATAN KOMPOS AMPAS TEBU PADA TANAMAN SORGUM (*Shorgum bicolor* (L.) Moench) DI LAHAN KERING: OPTIMALISASI PEMANFAATAN LAHAN KERING DI PROVINSI JAMBI

*Utilization of Sugar Cane Composite in Sorghum (*Shorgum Bicolor* (L.) Moench) In Dry Land: Optimization of Dry Land Use In Jambi Province*

Nerty Soverda, Evita.

Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jambi

Email: nsoverda@yahoo.com

Abstract

Sorghum is one type of cereal plant that has great potential to be developed in Indonesia because it has a wide adaptation area. Sorghum has been known and cultivated for a long time in several regions in Indonesia. The opportunity to increase production through increasing productivity is still very large because up to now the productivity that has been achieved is only 60% of the potential yield of each new variety that has a potential yield of 6 tons / ha. One of the causes of low sorghum production is due to minimum fertilization and nutrient-poor soil. Efforts that can be made to keep crop production balanced will require innovation in the supply of environmentally friendly plant nutrients, one of which is by utilizing bagasse waste into organic fertilizer. The study was conducted at the Experimental Garden of the Faculty of Agriculture, Jambi University, Mendalo Indah Village, Jambi Luar Kota District, Muaro Jambi Regency which was located at an altitude of 35 m above sea level and Ultisol soil type. The study aimed to determine the effect of bagasse compost on the growth and yield of sorghum and to obtain a dose of bagasse compost that can provide the best growth and yield of sorghum. This study was conducted using a randomized block design (RBD) with one factor, namely the dose of organic bagasse organic fertilizer consisting of 4 levels of treatment. The treatment used in this study was (P0) administration of inorganic fertilizers, (P1) administration of 5 tons / ha bagasse organic fertilizer, (P2) giving 10 tons / ha bagasse organic fertilizer, (P3) giving bagasse organic fertilizer 15 ton / ha. The variables observed were plant height, number of leaves, age of flowering, root dry weight, plant dry weight, panicle length, seed weight per plant, weight of 1000 seeds, and yield per hectare. The results showed that bagasse compost treatment had a significant effect on plant height. However, there was no significant effect on the number of leaves, age of flowering, root dry weight, dry weight of plants, panicle length, weight of 1000 seeds and dry seed weight of planting and harvest index..

Keywords: *Sorghum, sugar cane composite.*

PENDAHULUAN

Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) adalah tanaman serbaguna yang dapat digunakan sebagai sumber pangan, pakan ternak dan bahan baku industri. Sebagai bahan pangan, sorgum berada pada urutan ke-5 setelah gandum, jagung, padi, dan jelai. Sorgum merupakan makanan pokok penting di Asia Selatan dan Afrika sub-sahara. Disamping itu, Sorgum merupakan salah satu jenis tanaman serealia yang mempunyai potensi besar untuk dikembangkan di Indonesia karena mempunyai daerah adaptasi yang luas. Sorgum toleran terhadap kekeringan, genangan air, dan lahan marginal, serta relatif tahan terhadap gangguan hamadan penyakit (Rifa'i *et al.*, 2015).

Biji sorgum yang mengandung karbohidrat cukup tinggi sering digunakan sebagai bahan baku bermacam industri seperti industri bir, pati, gula cair (sirup), jaggery (semacam gula merah), etanol, lem, cat, kertas, degradable plastics dan lain-lain. Biji sorgum dapat diolah menjadi berbagai jenis makanan, sebagai bahan pakan ternak, dan sebagai bahan baku industri (Sirappa, 2003).

Perkembangan luas panen tanaman sorgum mulai tahun 2005 hingga 2011 cenderung terus menunjukkan penurunan, tetapi terjadi peningkatan untuk produktivitas dan produksi (Direktorat Budidaya Serealia, 2013). Selama periode 7 (tujuh) tahun, luas panen mengalami penurunan rata-rata 1,5 % per tahun. Luas panen yang dicapai pada tahun 2011 masih lebih rendah dibandingkan tahun 2005. Peningkatan luas panen terjadi mulai tahun 2009 hingga 2011 yang mencapai lebih dari 20 % per tahun.

Peluang untuk meningkatkan produksi melalui peningkatan produktivitas masih sangat besar karena hingga sekarang produktivitas yang telah dicapai baru sebesar 60 % dari potensi hasil masing-masing varietas baru yang memiliki potensi hasil sebesar 6 ton/ha. Penyebab utama produktivitas hasil sorgum hingga sekarang adalah penggunaan benih kurang berkualitas dan pemeliharaan tanaman yang kurang optimal (Subagio dan Aqil, 2013). Selain itu penanaman secara tumpang sari, pemupukan minimal dan tanah miskin unsur hara juga merupakan faktor rendahnya produksi sorgum (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat, 2013).

Tanah yang miskin unsur hara merupakan masalah penting dikarenakan dapat mempengaruhi pertumbuhan dan

perkembangan tanaman. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang terganggu akan memberikan efek negatif bagi produksi. Jika produksi tanaman menurun maka angka untuk mencukupi kebutuhan permintaan juga semakin menurun. Dengan demikian untuk menjaga produksi tanaman terus seimbang maka diperlukan inovasi dalam penyediaan unsur hara tanaman yang ramah lingkungan.

Pupuk organik merupakan alternatif untuk menyelamatkan atau meningkatkan kesuburan tanah. Penggunaan pupuk organik dapat menekan penggunaan pupuk anorganik. Pupuk organik memiliki sifat kimia, biologi dan fisika tanah yang baik. Perbaikan sifat fisik tanah yaitu menambah kekuatan tanah untuk menahan air, meningkatkan aerasi dan drainase, mengurangi resiko terjadinya erosi dan longsor dan memudahkan proses olah tanah. Fungsi pupuk organik terhadap sifat kimia yaitu meningkatkan kapasitas tukar kation, meningkatkan ketersediaan unsur hara dan meningkatkan proses pelapukan bahan mineral. Sifat biologi tanah yang baik menjadi sumber makanan bagi mikroorganisme tanah seperti fungi, bakteri serta mikroorganisme menguntungkan lainnya sehingga perkembangannya menjadi lebih cepat (Musnamar, 2003).

Banyak bahan alami yang dapat digunakan sebagai bahan dasar pupuk organik, salah satunya yaitu ampas tebu. Limbah ini banyak mengandung serat dan gabus. Menurut Marum *et al.*, (2012) hasil samping industri gula di Indonesia berupa ampas (bagasse) sebesar 47,77 % dan masih memiliki kandungan air 48-52 %.

Ampas tebu dapat diaplikasikan ke tanaman apabila telah dilakukan proses dekomposisi. Pembuatan pupuk organik ampas tebu memerlukan bioaktivator untuk mempercepat proses dekomposisi. Bioaktivator yang bisa digunakan berasal dari Effective Mikroorganism 4 (EM4). Analisis yang dikemukakan Yuliani dan Nugraheni (2010) pada hasil pembuatan pupuk organik ampas tebu yang dikombinasikan dengan kotoran sapi dan arang sekam menggunakan perbandingan 3:1:1 terkandung kadar air 64,23 %, C 26,5 %, N 1,4 %, rasio C/N 18,9, P₂O₅ 1,7 %, K₂O 1,8 %. Pada analisis yang di kemukakan Guntoro *et al.*, (2003) pada hasil pembuatan pupuk organik ampas tebu yang dikombinasikan dengan kotoran sapi menggunakan perbandingan 3:1 terkandung Kadar air 64.23 % Kadar air (YO) 64.23, pH (H₂O 1 : 5) 4.95, As Humik 12.10 %,

PEMANFAATAN KOMPOS AMPAS TEBU PADA TANAMAN SORGUM (*Shorgum bicolor* (L.) Moench) DI LAHAN KERING: OPTIMALISASI PEMANFAATAN LAHAN KERING DI PROVINSI JAMBI

C-Organik 20.47 %, N-Total 1.12%, C/N rasio 18.00, P₂O₅ (Olsen) 0.08 %, K₂O (Morgan) 75.29 ppm, S(SO₄) 0.02 %, KTK (me/100 g) 100.18, Ca 0.08 % Mg 91.6 ppm. Dengan demikian pupuk ampas tebu dengan kombinasi kotoran ternak dapat digunakan dan mampu menambah unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman.

Hasil penelitian Hasibuan *et al.* (2017) menunjukkan bahwa bokashi ampas tebu dapat meningkatkan tinggi tanaman kedelai umur 6 MST, perlakuan 10 ton/ha memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik yaitu tinggi tanaman 52,08 cm, berat biji per tanaman 14,65 g, produksi per tanaman 40,70 g dan produksi per plot 0,90 kg.

Menurut hasil penelitian Ansuruddin *et al.*, (2017) bahwa pemberian bokashi ampas tebu dapat meningkatkan tinggi tanaman selada merah umur 4 MST, perlakuan 30 ton/ha memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik yaitu tinggi tanaman 21,04 cm, produksi pertanaman 181,62 g.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Jambi, Desa Mendalo Indah, Kecamatan Jambi Luar Kota, Kabupaten Muaro Jambi yang berada pada ketinggian 35 m dpl dan Jenis tanah Ultisol.

Bahan-bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah benih sorgum Varietas Suri 4 Agritan, ampas tebu, kotoran sapi, arang sekam, gula merah, air kelapa, EM4, pupuk Urea, SP36, KCl, kapur pertanian, furadan, air dan bahan-bahan yang diperlukan dalam penelitian.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor yaitu dosis pupuk organik ampas tebu yang terdiri atas 4 taraf perlakuan. Setiap perlakuan diulang sebanyak 5 kali dengan demikian terdapat 20 petakan percobaan. Ukuran petakan masing-masing adalah 300 x 150 cm, jumlah tanaman dalam satu petakan sebanyak 28 tanaman dengan jarak tanam 75 x 20 cm. Pada setiap petak percobaan diambil 3 tanaman sebagai sampel. Jarak antar ulangan 150 cm dan jarak antar perlakuan 100 cm. Adapun perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : p₀= Pemberian pupuk

anorganik dosis penuh, p₁= Pemberian pupuk organik ampas tebu 5 ton/ha, p₂= Pemberian pupuk organik ampas tebu 10 ton/ha dan p₃= Pemberian pupuk organik ampas tebu 15 ton/ha Variabel Pengamatan adalah tinggi tanaman, jumlah daun, berat kering akar, umur berbunga, berat 1000 biji, panjang malai, berat kering biji per tanaman, berat biji kering per petak, berat kering pupus, berat kering akar dan indeks panen. Data pengamatan yang diperoleh pada akhir penelitian diadakan analisa secara statistik menggunakan analisa sidik ragam pada taraf 5%. Untuk mengetahui pengaruh akibat perlakuan yang dicobakan, maka dilakukan uji lanjut dengan uji DMRT taraf $\alpha = 5\%$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Perlakuan dosis ampas tebu berpengaruh terhadap tinggi tanaman sorgum dan menyebabkan perubahan pada tinggi tanaman sorgum. Rata-rata tinggi tanaman dan perubahan tinggi tanaman yang terjadi pada tanaman sorgum melalui pemberian beberapa dosis kompos ampas tebu dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman dan perubahan tinggi tanaman sorgum pada pemberian beberapa dosis kompos ampas tebu

No.	Kompos ampas tebu (ton/ha)	Tinggi Tanaman (cm)	NR
1	p ₀ = 0	210,94 ab	-
2	p ₁ = 5	207,14 ab	98.19
3	p ₂ = 10	202,40 b	95.95
4	p ₃ = 15	217,92 a	103.30

Keterangan : Angka rata-rata pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama, tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT (0.05). NR = Nilai Relatif (% kontrol).

Dari Tabel 1 diatas dapat dilihat bahwa tinggi tanaman dipengaruhi oleh perlakuan pemberian ampas tebu. Perlakuan p₃ (9 ton/ha) menunjukkan angka tertinggi dan berbeda nyata dengan p₂ (7 ton/ha), akan tetapi tidak berbeda nyata dengan p₀ dan p₂ (5 ton/ha). Namun kecenderungan yang terjadi menunjukkan terjadinya perubahan, dimana terjadinya pexiganaan tinggi tanaman sebesar 3.30% pada perlakuan p₃ dibandingkan dengan perlakuan yang tidak diberi perlakuan ampas tebu. Sebaliknya, pada perlakuan p₁ dan p₂ terjadi penurunan tinggi tanaman sebesar 1.81% dan

4.05% dibandingkan dengan kontrol.

Jumlah Daun

Perlakuan dosis ampas tebu tidak berpengaruh terhadap jumlah daun sorgum, tetapi menyebabkan perubahan pada jumlah daun sorgum. Rata-rata jumlah daun dan perubahan jumlah daun yang terjadi pada tanaman sorgum melalui pemberian beberapa dosis kompos ampas tebu dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Rata-rata jumlah daun dan perubahan jumlah daun tanaman sorgum pada pemberian beberapa dosis kompos ampas tebu

No.	Kompos ampas tebu (ton/ha)	Jumlah Daun (helai)	NR	Perubahan (%)
1	p0 = 0	12,40 a	-	
2	p1 = 5	12,33 a	99.43	-0.57
3	p2 = 10	12,27 a	98.95	-1.05
4	p3 = 15	12,20 a	98.38	-1.62

Keterangan: Angka rata-rata pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama, tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT (0.05). NR = Nilai Relatif (% kontrol).

Pada Tabel 2 diatas menunjukkan bahwa pemberian kompos ampas tebu tidak memberikan beda yang nyata antar perlakuan yang diberikan. Akan tetapi pada semua perlakuan terlihat adanya penurunan jumlah daun. Penurunan jumlah daun untuk masing-masing perlakuan adalah sebesar 0.57%, 1.05% dan 1.62% untuk perlakuan p1, p2 dan p3.

Umur Berbunga

Perlakuan dosis ampas tebu tidak berpengaruh terhadap umur berbunga sorgum. Rata-rata umur berbunga dan perubahan jumlah daun yang terjadi pada tanaman sorgum melalui pemberian beberapa dosis kompos ampas tebu dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Rata-rata umur berbunga dan perubahan umur berbunga tanaman sorgum pada pemberian beberapa dosis kompos ampas tebu

No.	Kompos ampas tebu (ton/ha)	Umur Berbunga (hari)	NR	Perubahan (%)
1	p0 = 0	57 a	-	-
2	p1 = 5	57 a	100	0
3	p2 = 10	57 a	100	0
4	p3 = 15	57 a	100	0

Keterangan: Angka rata-rata pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama, tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT (0.05). NR = Nilai Relatif (% kontrol).

Pada Tabel 3 diatas menunjukkan bahwa pemberian kompos ampas tebu tidak memberikan beda yang nyata antar perlakuan yang diberikan. Semua perlakuan memberikan umur berbunga yang sama yaitu 57 hari. Tidak terjadi kenaikan ataupun penurunan pada semua perlakuan.

Panjang Malai

Perlakuan dosis ampas tebu tidak berpengaruh terhadap panjang malai sorgum, tetapi menyebabkan perubahan pada panjang malai sorgum yaitu terjadi penurunan panjang malai pada semua perlakuan dibandingkan dengan kontrol. Rata-rata panjang malai dan perubahan panjang malai yang terjadi pada tanaman sorgum melalui pemberian beberapa dosis kompos ampas tebu dapat dilihat pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Rata-rata panjang malai dan perubahan panjang malai tanaman sorgum pada pemberian beberapa dosis kompos ampas tebu

No	Kompos ampas tebu (ton/ha)	Panjang Malai (cm)	NR	Perubahan (%)
1	p0 = 0	28,83 a	-	-
2	p1 = 5	28,77 a	99.79	-0.21
3	p2 = 10	28,23 a	97.91	-2.09
4	p3 = 15	26,90 a	93.30	-6.70

Keterangan : Angka rata-rata pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama, tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT (0.05). NR = Nilai Relatif (% kontrol).

Pada Tabel 4 diatas menunjukkan bahwa pemberian kompos ampas tebu tidak memberikan beda yang nyata antar perlakuan yang diberikan. Akan tetapi pada semua perlakuan terlihat adanya penurunan panjang malai. Penurunan panjang malai untuk masing-masing perlakuan p1, p2 dan p3 adalah sebesar 0.21%, 2.09% dan 6.70%.

Berat Kering Pupus

Perlakuan dosis ampas tebu tidak berpengaruh terhadap berat pupus sorgum, tetapi menyebabkan terjadinya perubahan pada berat

PEMANFAATAN KOMPOS AMPAS TEBU PADA TANAMAN SORGUM (*Shorgum bicolor* (L.) Moench) DI LAHAN KERING: OPTIMALISASI PEMANFAATAN LAHAN KERING DI PROVINSI JAMBI

pupus. Terjadi peningkatan berat pupus pada semua perlakuan dibandingkan dengan kontrol. Rata-rata berat pupus dan perubahan berat pupus yang terjadi pada tanaman sorgum melalui pemberian beberapa dosis kompos ampas tebu dapat dilihat pada tabel 5 berikut.

Tabel 5. Rata-rata berat pupus dan perubahan berat pupus tanaman sorgum pada pemberian beberapa dosis kompos ampas tebu

No	Kompos ampas tebu (ton/ha)	Berat Kering Pupus (g)	NR	Perubahan (%)
1	p0 = 0	184,27 a	-	-
2	p1 = 5	197,80 a	107.34	7.34
3	p2 = 10	207,07 a	112.37	12.37
4	p3 = 15	210,13 a	114.03	14.03

Keterangan : Angka rata-rata pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama, tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT (0.05). NR = Nilai Relatif (% kontrol).

Pada Tabel 5 diatas menunjukkan bahwa pemberian kompos ampas tebu tidak memberikan beda yang nyata antar perlakuan yang diberikan. Akan tetapi pada semua perlakuan terlihat adanya peningkatan berat pupus dibandingkan dengan kontrol. Peningkatan berat pupus untuk masing-masing perlakuan adalah sebesar 7.34%, 12.37% dan 14.03% untuk perlakuan p1, p2 dan p3.

Berat Kering Akar

Perlakuan dosis ampas tebu tidak berpengaruh terhadap berat kering akar, tetapi menyebabkan terjadinya penurunan berat kering akar pada semua perlakuan dibandingkan dengan kontrol. Rata-rata berat kering akar dan perubahan berat kering akar yang terjadi pada tanaman sorgum melalui pemberian beberapa dosis kompos ampas tebu dapat dilihat pada tabel 6 berikut.

Tabel 6. Rata-rata berat kering akar dan perubahan berat kering akar tanaman sorgum pada pemberian beberapa dosis kompos ampas tebu

No	Kompos ampas tebu (ton/ha)	Berat Kering Akar (g)	NR	Perubahan (%)
1	p0 = 0	30,00 a	-	-
2	p1 = 5	29,47 a	98.23	-1.77
3	p2 = 10	28,40 a	94.66	-5.34
4	p3 = 15	28,40 a	94.66	-5.34

Keterangan: Angka rata-rata pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama, tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT (0.05). NR = Nilai Relatif (% kontrol).

Pada Tabel 6 diatas menunjukkan bahwa pemberian kompos ampas tebu tidak memberikan beda yang nyata antar perlakuan yang diberikan. Akan tetapi pada semua perlakuan terlihat adanya penurunan berat kering akar. Penurunan berat kering akar untuk masing-masing perlakuan adalah sebesar 1.77%, 5.34% dan 5.34% untuk perlakuan p1, p2 dan p3.

Berat Biji Kering per Tanaman

Perlakuan dosis ampas tebu tidak berpengaruh terhadap berat biji kering per tanaman sorgum, tetapi menyebabkan perubahan pada berat biji kering per tanaman yaitu terjadi penurunan berat biji kering per tanaman pada semua perlakuan dibandingkan dengan kontrol. Rata-rata berat biji kering per tanaman dan perubahan yang terjadi pada berat biji kering per tanaman yang terjadi pada tanaman sorgum melalui pemberian beberapa dosis kompos ampas tebu dapat dilihat pada tabel 7 berikut.

Tabel 7. Rata-rata berat biji kering per tanaman dan perubahan berat biji kering per tanaman pada tanaman sorgum pada pemberian beberapa dosis kompos ampas tebu

No.	Kompos ampas tebu (ton/ha)	Bobo Biji Kering per Tanaman (g)	NR	Perubahan (%)
1	p0 = 0	125,07 a	-	-
2	p1 = 5	113,80 a	90.98	-9.02
3	p2 = 10	111,67 a	89.28	-10.72
4	p3 = 15	110,87 a	88.64	-11.36

Keterangan: Angka rata-rata pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama, tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT (0.05). NR = Nilai Relatif (% kontrol).

Pada Tabel 7 diatas menunjukkan bahwa pemberian kompos ampas tebu tidak memberikan beda yang nyata antar perlakuan yang diberikan. Akan tetapi pada semua perlakuan terlihat adanya penurunan berat kering akar. Penurunan berat kering akar untuk masing-masing perlakuan adalah sebesar 9.02%, 10.72% dan 11.36% untuk perlakuan p1, p2 dan p3.

Berat 1000 biji

Perlakuan dosis ampas tebu tidak berpengaruh terhadap berat 1000 biji sorgum, tetapi menyebabkan terjadinya penurunan pada semua perlakuan yang diberikan dibandingkan dengan kontrol. Rata-rata berat 1000 biji sorgum dan perubahan berat 1000 biji sorgum yang terjadi pada tanaman sorgum melalui pemberian beberapa dosis kompos ampas tebu dapat dilihat pada tabel 8 berikut.

Tabel 8. Rata-rata berat 1000 biji dan perubahan berat 1000 biji pada tanaman sorgum pada pemberian beberapa dosis kompos ampas tebu

No	Kompos ampas tebu (ton/ha)	Berat 1000 biji (g)	NR	Perubahan (%)
1	p0 = 0	290,2 a	-	-
2	p1 = 5	275,4 a	94.90	-5.10
3	p2 = 10	269,6 a	92.90	-7.10
4	p3 = 15	266,4 a	91.79	-8.21

Keterangan : Angka rata-rata pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama, tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT (0.05). NR = Nilai Relatif (% kontrol).

Pada Tabel 8 diatas menunjukkan bahwa pemberian kompos ampas tebu tidak memberikan beda yang nyata antar perlakuan yang diberikan. Akan tetapi pada semua perlakuan terlihat adanya penurunan berat 1000 biji dibandingkan dengan kontrol. Penurunan berat 1000 biji untuk masing-masing perlakuan adalah sebesar 5.10%, 7.10% dan 8.12% untuk perlakuan p1, p2 dan p3.

Indeks Panen

Perlakuan dosis ampas tebu tidak berpengaruh terhadap indeks panen, tetapi menyebabkan terjadinya perubahan yaitu penurunan dan peningkatan indeks panen dibandingkan dengan kontrol. Rata-rata indeks panen dan perubahan indeks panen yang terjadi pada tanaman sorgum melalui pemberian beberapa dosis kompos ampas tebu dapat dilihat pada tabel 9 berikut.

Tabel 9. Rata-rata indeks panen dan perubahan indeks panen tanaman sorgum pada pemberian beberapa dosis kompos ampas tebu

No.	Kompos ampas tebu (ton/ha)	Indeks Panen	NR	Perubahan (%)
1	p0 = 0	2,013 a	-	-
2	p1 = 5	2,865 a	142.32	42.32
3	p2 = 10	2,124 a	105.51	5.51
4	p3 = 15	1,884 a	93.59	-6.41

Keterangan : Angka rata-rata pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama, tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT (0.05). NR = Nilai Relatif (% kontrol).

Pada Tabel 9 diatas menunjukkan bahwa pemberian kompos ampas tebu tidak memberikan beda yang nyata antar perlakuan yang diberikan. Akan tetapi pada semua perlakuan terlihat adanya penurunan dan peningkatan pada indeks panen. Pada perlakuan p1 terlihat adanya peningkatan indeks panen sebesar 42.32%, sementara pada perlakuan p2 peningkatan hanya sebesar 5.51 %. Sebaliknya pada perlakuan p3 terjadi penurunan indeks panen sebesar 6.41%.

Pembahasan

Pertumbuhan dan perkembangan tanaman selain dipengaruhi faktor internal juga dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara dalam tanah, seperti unsur N dan P. Unsur hara N sangat berperan dalam merangsang pertumbuhan tanaman dan unsur P berperan untuk memperkuat pertumbuhan tanaman dan mempercepat pembungaan serta berperan dalam pembentukan biji. Dari hasil analisis kimia, kompos ampas tebu mengandung C-Organik 13,61%, N 0,706%, P 0,417%, K 0,081% serta rasio C/N 19. Dari hasil analisis kimia tersebut, maka diharapkan kompos ampas tebu dapat memberikan nutrisi untuk tanaman sorgum.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian kompos ampas tebu tidak memberikan pengaruh terhadap penambahan jumlah daun, umur berbunga, berat kering akar, bobot kering pupus tanaman, panjang malai, bobot 1000 biji dan indeks panen. Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhinya, faktor pertama adalah faktor dalam atau gen dari tanaman itu sendiri dan faktor yang kedua adalah lingkungan tempat tanaman itu tumbuh yaitu air, hara, iklim dan organisme pengganggu tanaman. Walaupun demikian pemberian kompos ampas tebu dengan berbagai dosis

PEMANFAATAN KOMPOS AMPAS TEBU PADA TANAMAN SORGUM (*Shorgum bicolor* (L.)
Moench) DI LAHAN KERING: OPTIMALISASI PEMANFAATAN LAHAN KERING DI
PROVINSI JAMBI

terlihat dapat mengimbangi peran pupuk anorganik.

Pada tabel 3 dapat dilihat bahwa jumlah daun pada deskripsi tanaman sorgum ± 12 helai, jumlah ini sebanding dengan hasil analisis Duncan dimana rata-rata jumlah daun ± 12 helai. Gardner, Pearce dan Mitchel (1991) menyatakan bahwa pertambahan jumlah daun tanaman dipengaruhi oleh faktor genetik dan faktor lingkungan. Tabel 4 menunjukkan keserempakan waktu berbunga tanaman sorgum, dimana tanaman sorgum serentak berbunga pada hari ke 57. Hal ini dapat disebabkan dari faktor genetik tanaman itu sendiri.

Hasil sidik ragam menunjukkan pemberian kompos ampas tebu berbagai dosis tidak memberikan pengaruh dalam meningkatkan berat kering akar, bobot kering pupus tanaman sorgum, maupun peubah produksi (Panjang malai, bobot biji kering per petak dan bobot 1000 biji).

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian kompos ampas tebu 15 ton/ha memberikan pengaruh terhadap penambahan tinggi tanaman dan bobot biji per tanaman di bandingkan dengan perlakuan anorganik. Hal ini diduga pada dosis 15 ton/hektar kebutuhan hara tanaman sudah mencukupi. Pada Lampiran 6 dapat dilihat bahwa hasil perhitungan kebutuhan unsur hara pertanian pada dosis 15 ton/hektar mengandung hara N sebanyak 1.90 g dan hara P sebanyak 1.12 g. Hasil ini sudah mencukupi kebutuhan hara N dan P yang di butuhkan tanaman sorgum, yaitu N sebanyak 1.62 g dan P sebanyak 0.81 g. Samekto (2008) menyatakan bahwa tanaman akan memiliki pertumbuhan dan hasil yang baik apabila unsur hara yang didapat sudah mencukupi kebutuhannya.

Dengan penambahan pupuk kompos 15 ton/ha diduga dapat memperbaiki struktur tanah dengan cara meningkatkan bahan organik didalam tanah, dan akan meningkatkan kemampuan tanah untuk mempertahankan kandungan air tanah, serta aktivitas mikroba tanah ang bermanfaat bagi tanaman. Aktivitas mikroba tanah juga dapat membantu tanaman untuk menyerap unsur hara dari dalam tanah, sehingga pertumbuhan tanaman sorgum pada dosis 15 ton/ha lebih tinggi bila dibandingkan perlakuan 0 ton/ha, 5 ton/ha dan 10 ton/ha.

Peran bahan organik terhadap sifat biologis tanah adalah meningkatkan aktivitas

mikroorganisme yang berperan pada fiksasi nitrogen dan transfer hara trtentu, seperti N, P, dan K. Peran bahan organik terhadap sifat kimia tanah adalah meningkatkan kapasitas tukar kation sehingga mempengaruhi serapan hara oleh tanaman.

Walaupun demikian pemberian dosis 15 ton/ha belum memberikan hasil tinggi tanaman yang sesuai dengan dideskripsi tanaman. Lebih rendahnya tinggi tanaman sorgum dibandingkan dengan dideskripsi dapat terjadi karena lingkungan saat penelitian berbeda dengan lingkungan tanaman yang dideskripsi. Saat penanaman dilapangan memasuki musim penghujan dan hampir setiap hari turun hujan. Hujan yang sering turun mengakibatkan kelembapan udara menjadi tinggi, sehingga pertumbuhan tanaman sorgum terhambat. Sementara tanaman sorgum sesuai pada daerah yang memiliki curah hujan dan kelembapan udara yang rendah (Syafudin dan Akil, 2013).

Dosis pemupukan yang efektif untuk digunakan dari keseluruhan variabel yang diamati adalah 5 ton/ha. Hal ini karena pemberian 5 ton/ha kompos ampas tebu sudah mampu memberikan pertumbuhan dan hasil yang mampu mengimbangi yang menggunakan pupuk anorganik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansoruddin, Safruddin dan R. Sinaga. 2017. Respon pertumbuhan dan produksi tanaman selada merah (*Red lettuce*) terhadap pemberian bokashi eceng gondok dan bokashi ampas tebu. *Jurnal Penelitian Pertanian BERNAS* 13(1):66-71.
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat. 2013. *Juknis Usaha Tani Sorgum*. Kementrian Pertanian. Lembang.
- Direktorat Budidaya Serealia. 2013. *Kebijakan Direktorat Jenderal Tanaman Pangan dalam Pengembangan Komoditas Jagung, Sorgum dan Gandum*. Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. Kementrian Pertanian Republik Indonesia. Jakarta.
- Guntoro, D., Purwonodan Sarwono. 2003. Pengaruh pemberian kompos bagase terhadap pertumbuhan serapan hara dan pertumbuhan tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.). *Jurnal Bul. Agron* 31(2):112-119.
- Hasibuan, S., R. Mawarni dan R. Hendriadi. 2017. Respon pemberian pupuk bokashi

- ampas tebu dan pupuk bokashi eceng gondok terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai (*Glycine max (L) Merril.*). *Jurnal Penelitian Pertanian BERNAS* 13(2):59-64.
- Marum, J., D, Zulfita dan Mulyadi. 2012. Pengaruh kompos ampas tebu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman lobak pada tanah podsolid merah kuning. Program Studi Agronomi Universitas Tanjungpura :1-1
- Musnamar, E.I. 2003. Pembuatan dan Aplikasi Pupuk Organik Padat. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rifa'i, H., S. Ashari dan Damanhuri. 2015. Keragaan 36 aksesi sorgum (*Sorgum bicolor L.*). *Jurnal Produksi Tanaman* 3(4):330-337.
- Sirappa, M. P. 2003. Prospek pengembangan sorgum di Indonesia sebagai komoditas alternatif untuk pangan, pakan, dan industri. *Jurnal Litbang Pertanian*, 22(4), 133- 140.
- Subagio, H., dan M. Aqil. 2013. Pengembangan produksi sorgum di Indonesia, hal 199-214. *Dalam Peranan dan Aplikasi Inovasi Teknologi Pertanian Mendukung Ketahanan Pangan Nasional. Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian, Banjarbaru 26-27 Maret 2013. Balai Pengkajian Teknoloi Pertanian, Kalimantan Selatan.*
- Syafruddin dan M. Akil. 2013. Sorgum Inovasi Teknologi dan Pengembangan: Morfologi dan Fase Pertumbuhan Sorgum. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta.
- Yuliani, F. Dan F. Nugraheni. 2010. Pembuatan pupuk organik (Kompos) dari arang ampas tebu dan limbah ternak. *ResearchGate* :1-11.