

**Pengaruh Jenis Bahan Tanam dan Takaran Kompos Blotong terhadap
Pertumbuhan Awal Tebu (*Saccharum officinarum* L.)**

***Effect of the Type of Planting Material and Rates of Compost Filter Cake at
the Early Growth of Sugarcane (*Saccharum officinarum* L.)***

Danang Hartono¹, Dody Kastono², Rohlan Rogomulyo²

¹⁾ Program Studi Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada

²⁾ Departemen Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada

^{*)} Penulis untuk korespondensi E-mail: dodykastono@gmail.com

ABSTRACT

This study was conducted on 20 May to 17 September 2015 in the village Mojoagung, sub distric Trangkil, Pati regency, Central Java. This study aims to: 1) know the effect of the type of planting material ie budchip, budset, and bagal at the early growth of sugarcane. 2) Determine the appropriate rate of compost filter cake at the early growth of sugarcane. 3) know the effect of sugarcane planting material types at various rates of compost filter cake on the early growth of sugarcane. The research was arranged in a completely randomized block design with three blocks as replications. This experiment consisted of two factors. The first factor is the type of planting material consists of three levels, ie budchip, budset, and bagal. The second factor is the rate of filter cake consisting of 4 levels ie 0 (control), 5, 10, and 15 ton / ha, Observations were made on the variables plant height, leaf number, stem diameter, number of tillers, the number of segments, fresh weight, dry weight , leaf area and root area. Data were analyzed using analysis of variants at the level of 5%, followed by Duncan's Multiple Range Test if the results of analysis of variance showed significant difference among treatments. Sugar cane comes from budchip and budset have a number of tillers, leaf number, fresh weight, dry weight, net assimilation rate, and net assimilation rate were better than sugar cane comes from bagal. Sugarcane crops by compost filter cake had better growth than plants that are not given a rate of compost filter cake, sugar cane treatment rate of compost filter cake of 10 and 15 ton / ha, and has growth significantly better than other treatments on the parameter number of tillers, number of leaves, number of segments, fresh weight and dry weight.

Keywords: budchip, budset, bagal, filter cake.

INTISARI

Penelitian ini dilaksanakan pada 20 Mei sampai dengan 17 September 2015 di Desa Mojoagung, Kecamatan Trangkil, Kabupaten Pati, Jawa Tengah. Penelitian ini bertujuan: 1) Mengetahui pengaruh jenis bahan tanam yaitu *budchip*, *budset*, dan *bagal* terhadap pertumbuhan awal tebu. 2) Mengetahui takaran kompos blotong yang tepat terhadap pertumbuhan awal tebu. 3) Mengetahui pengaruh jenis bahan tanam tebu pada berbagai takaran kompos blotong (*filter cake*) terhadap pertumbuhan awal tebu. Percobaan disusun dalam rancangan acak kelompok lengkap dengan tiga blok sebagai ulangan. Percobaan ini terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah jenis bahan tanam terdiri dari tiga aras yaitu *budchip*, *budset*, dan *bagal*. Faktor kedua adalah dosis blotong yang terdiri dari 4 aras yaitu: 0 (kontrol), 5, 10, dan 15 ton/ha,

Pengamatan dilakukan terhadap variabel tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, jumlah anakan, jumlah ruas, bobot segar, bobot kering, luas daun dan luas akar. Data dianalisis menggunakan analisis varian pada level 5% dan dilanjutkan dengan Duncan's Multiple Range Test jika hasil analisis varian menunjukkan perbedaan yang nyata antar perlakuan. Tanaman tebu yang berasal dari *budchip* dan *budset* memiliki jumlah anakan, jumlah daun, bobot segar, bobot kering, laju asimilasi bersih, dan laju asimilasi bersih yang lebih baik daripada tanaman tebu yang berasal dari bagal. Tanaman tebu yang diberi kompos blotong memiliki pertumbuhan yang lebih baik daripada tanaman yang tidak diberi takaran kompos blotong, tanaman tebu dengan perlakuan takaran kompos blotong 10 dan 15 ton/ha, dan memiliki pertumbuhan yang secara nyata lebih baik dibanding perlakuan yang lain pada parameter jumlah anakan, jumlah daun, jumlah ruas, bobot segar dan bobot kering.

Kata kunci: *budchip*, *budset*, bagal, blotong

PENDAHULUAN

Pemerintah Indonesia mencanangkan program swasembada gula pada tahun 2019 dengan target produksi 7 juta ton. Pada sektor *off farm*, pemerintah berencana melakukan revitalisasi pabrik gula dan membangun 10 pabrik gula. Sedangkan untuk sektor *on farm*, pemerintah Indonesia berencana menambah 350.000 ha lahan untuk perkebunan tebu. Untuk menunjang program tersebut diperlukan bibit tebu dengan jumlah besar. Secara konvensional, bibit tebu berasal dari batang tebu dengan 2-3 mata tunas yang belum tumbuh atau biasa disebut bagal (Indrawanto *et al.*, 2010). Akan tetapi terdapat kendala dalam hal pengangkutan, pertumbuhan dilapangan yang tidak serempak. Selain bibit bagal, dikenal juga bibit tebu yang berasal dari satu mata tunas yaitu mata ruas tunggal (*budset*) dan mata tunas tunggal (*budchip*).

Perluasan perkebunan tebu sebagian besar dilakukan di luar Jawa, sementara kebun-kebun bibit masih terpusat di Jawa, penggunaan bibit mata tunggal dapat mempermudah pengangkutan karena memiliki ukuran yang lebih kecil, sehingga dapat menekan biaya pengangkutan. Selain itu penggunaan bibit tebu mata tunggal dapat menghemat penggunaan batang tebu sebagai bibit, Menurut Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat (2013) menyatakan bahwa penggunaan bibit unggul tebu *budchips* dalam 1 hektar KBD (Kebun Bibit Dasar) menghasilkan benih 50-60 ton setara 350.000-420.000 mata tunas *budchips*. Kebutuhan bibit *budchips* dalam satu hektar pertanaman PC (*Planting Cane*) diperlukan 12.000-18.000 batang bibit setara 2-2,5 ton bagal. Sehingga dalam 1 ha luasan KBD mampu memenuhi kebutuhan areal tanam baru/PC mencapai 29-35 ha. Sementara untuk tanam baru (PC) dari bagal memerlukan 8-10 ton benih bagal per hektar sehingga 1 ha benih dari KBD hanya mencukupi luas tanam baru 7-8 ha. Menurut Gujja *et al.* (2009) bibit mata tunas

tunggal dapat menghasilkan 10 anakan tiap tanaman dibandingkan dengan bibit bagal hanya 5 anakan tiap tanaman.

Blotong atau *filter cake* merupakan kotoran nira tebu dari proses pembuatan gula. Persentase blotong yang dihasilkan setiap hektar pertanaman tebu yaitu 4-5 %. Blotong merupakan limbah yang bermasalah bagi pabrik gula dan masyarakat karena blotong yang basah menimbulkan bau busuk. Namun blotong dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik, menurut Kuswuri (2012) kandungan hara-hara tertentu di dalam blotong ternyata cukup tinggi, misalnya mengandung unsur N, P, dan K masing-masing 1,04, 6,142 dan 0,485%. Hal ini berarti bahwa selain dapat memperbaiki sifat fisik tanah, kompos blotong juga berguna sebagai sumber hara yang dapat menguntungkan tanaman. Selain menghemat biaya pengeluaran untuk kebutuhan pupuk anorganik, penggunaan limbah blotong ini merupakan upaya untuk memanfaatkan limbah menuju industri yang *zero waste*.

Penggunaan pupuk kimia yang berkonsentrasi dan dosis yang tinggi dalam kurun waktu yang panjang menyebabkan terjadinya kemerosotan kesuburan tanah karena terjadi ketimpangan hara atau kekurangan hara lain, dan semakin merosotnya kandungan bahan organik tanah. Akibat dari ditinggalkannya penggunaan pupuk organik berdampak pada penyusutan kandungan bahan organik tanah. Sistem pertanian bisa menjadi *sustainable* (berkelanjutan) jika kandungan bahan organik tanah lebih dari 2%. Bahan organik tanah disamping memberikan unsur hara tanaman yang lengkap juga akan memperbaiki struktur tanah, sehingga tanah akan semakin remah. Namun jika penambahan bahan organik tidak diberikan dalam jangka panjang kesuburan fisiknya akan semakin menurun (Fitri, 2013).

Ditinjau dari pentingnya jenis bahan tanam tebu bagi industri gula dan banyaknya limbah blotong yang dihasilkan. Maka dalam penelitian ini bibit bagal, *budchip*, dan *budset* akan dikaji dengan aplikasi penggunaan blotong yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis bahan tanam yaitu *budchip*, *budset*, dan bagal terhadap pertumbuhan awal tebu, mengetahui takaran kompos blotong yang tepat terhadap pertumbuhan awal tebu, mengetahui pengaruh jenis bahan tanam tebu yaitu *budchip*, *budset*, dan bagal, pada berbagai takaran kompos blotong (*filter cake*) terhadap pertumbuhan awal tebu.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada 20 Mei hingga 17 September 2015 di Desa Mojoagung, Kecamatan Trangkil, Kabupaten Pati, Jawa Tengah. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanaman tebu ROC 22 dengan bahan bibit *budchip*, *budset* dan bagal dua mata tunas, blotong, pupuk urea, pupuk KCL dan fungisida nordox. Untuk alat yang digunakan adalah penggaris, roll meter, jangka sorong, timbangan analitik (Lucky KL), polibag ukuran 35 cm x 35 cm, *budchipper*, alat pemotong bibit, gunting, kamera digital, alat-alat pertanian seperti cangkul dan alat bantu lainnya, serta alat tulis.

Rancangan percobaan yang akan digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL). Percobaan ini terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah jenis bahan tanam yaitu *budchip*, *budset*, dan bagal. Faktor kedua adalah dosis blotong atau *filter cake* yang terdiri dari 4 aras yaitu: 0 (kontrol), 5, 10, dan 15 ton/ha, sehingga diperoleh 12 kombinasi perlakuan yang akan diulang sebanyak 3 kali. Masing-masing perlakuan terdiri dari 15 tanaman, sehingga diperoleh seluruh tanaman sebanyak 540 tanaman.

Persiapan dilakukan dengan pembuatan *budchip*, *budset* dan bagal, kemudian ditanam pada media tanam dengan takaran kompos blotong 0 (kontrol), 5, 10, dan 15 ton/ha, kemudian pemeliharaan dan panen. Pengamatan meliputi pengamatan tanaman sampel dan tanaman korban. Jumlah tanaman sampel yang diamati sebanyak 3 tanaman tiap kombinasi faktor dan dilakukan setiap 2 minggu sekali sampai umur 16 minggu setelah tanam. sementara tanaman korban diamati pada umur tanaman 40, 80, dan 120 hari setelah tanam.

Pengamatan dan pengukuran parameter pertumbuhan yang diamati antara lain tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, luas daun, bobot segar, bobot kering, luas permukaan akar. Data yang diperoleh dianalisis varian dengan taraf kepercayaan 95%, apabila ada beda nyata antar perlakuan dilanjutkan dengan uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada parameter tinggi tanaman tebu, tidak terdapat interaksi antara perlakuan takaran kompos blotong dengan perlakuan jenis bahan tanam pada umur tanaman 4, 8, 12, dan 16 mst. Namun terdapat beda nyata pada perlakuan jenis bahan tanam maupun perlakuan takaran kompos blotong. Perlakuan jenis bahan tanam, menunjukkan jenis bahan tanam bagal memiliki nilai tinggi tanaman tertinggi pada semua umur tanaman, sementara tinggi tanaman *budchip* dan *budset* tidak berbeda nyata pada umur pengamatan 8 sampai dengan 16 mst, namun pada umur 2 sampai 6 mst bahan tanam *budset* berbeda nyata lebih baik daripada *budchip*. Sedangkan untuk perlakuan takaran kompos blotong perlakuan pemberian kompos blotong takaran 5, 10, dan 15 ton/ha memberikan hasil yang tidak berbeda nyata, namun memiliki nilai tinggi tanaman yang lebih tinggi daripada perlakuan takaran kompos blotong 0 ton/ha.

Tabel 1. Tinggi tanaman tebu (cm)

Perlakuan	Minggu setelah tanam			
	4 mst	8 mst	12 mst	16 mst
Bahan tanam				
<i>Budchip</i>	56,04 c	119,17 b	152,20 b	175,97 b
<i>Budset</i>	69,93 b	125,90 b	155,28 b	182,58 b
Bagal	81,41 a	135,26 a	162,90 a	189,16 a
Takaran kompos blotong (ton/ha)				
0	61,47 q	117,25 q	148,40 q	174,61 q
5	65,87 pq	127,39 p	156,77 p	183,93 p
10	73,84 p	131,34 p	161,75 p	189,17 p
15	75,33 p	131,08 p	160,29 p	186,55 p
CV	15,50	15,79	14,06	13,27
Interaksi	(-)	(-)	(-)	(-)

Keterangan: Angka rerata yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada baris dan kolom menunjukkan ada beda nyata dengan uji DMRT pada taraf kesalahan 5%. Tanda (-) menunjukkan tidak ada interaksi antara kedua faktor tersebut.

Berdasarkan Tabel 2. diketahui bahwa parameter jumlah daun tidak terjadi interaksi nyata antara perlakuan jenis bahan tanam dan takaran kompos blotong pada umur pengamatan 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, dan 16 mst. Akan tetapi terdapat perbedaan nyata pada perlakuan jenis bahan tanam dan perlakuan takaran kompos blotong. Pada perlakuan jenis bahan tanam, seperti *budset* dan *budchip* memiliki jumlah daun yang lebih banyak secara nyata daripada bagal pada saat umur 8 sampai dengan 16 mst, pada umur 2 dan 4 mst jenis bahan tanam bagal justru memiliki jumlah daun yang lebih banyak daripada *budchip*. Jumlah daun perlakuan *budchip* mulai menyamai bagal pada umur 6 mst dan melebihi bagal pada umur 8 mst. Perlakuan takaran kompos

blotong menunjukkan beda nyata pada semua umur pengamatan tanaman kecuali pada minggu ke-8, secara keseluruhan perlakuan takaran blotong 15 ton/ha menunjukkan rata-rata jumlah daun paling banyak meskipun tidak berbeda nyata dengan perlakuan takaran blotong 5 dan 10 ton/ha.

Tabel 2. Jumlah Daun

Perlakuan	Minggu setelah tanam			
	4 mst	8 mst	12 mst	16 mst
Bahan tanam:				
<i>Budchip</i>	7,84 c	15,04 a	21,58 a	23,92 a
<i>Budset</i>	11,58 a	15,32 a	20,97 a	23,44 a
Bagal	9,81 b	12,86 b	17,38 b	19,60 b
Takaran kompos blotong (ton/ha)				
0	9,17 p	13,94 p	19,15 q	20,74 r
5	9,22 p	14,13 p	19,46 q	22,04 q
10	10,15 p	14,74 p	20,45 p	22,91 pq
15	9,43 p	14,82 p	20,85 p	23,39 p
CV	12,36	5,79	9,57	5,14
Interaksi	(-)	(-)	(-)	(-)

Keterangan: Angka rerata yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada baris dan kolom menunjukkan ada beda nyata dengan uji DMRT pada taraf kesalahan 5%. Tanda (-) menunjukkan tidak ada interaksi antara kedua faktor tersebut.

Tabel 3. Diameter batang tanaman tebu

Perlakuan	Minggu setelah tanam			
	4 mst	8 mst	12 mst	16 mst
Bahan tanam				
<i>Budchip</i>	0,67 b	1,25 b	1,76 b	2,30 a
<i>Budset</i>	0,80 a	1,32 a	1,85 a	2,32 a
Bagal	0,82 a	1,35 a	1,90 a	2,38 a
Takaran kompos blotong (ton/ha)				
0	0,70 q	1,26 q	1,78 q	2,24 r
5	0,75 pq	1,29 pq	1,83 pq	2,31 qr
10	0,82 p	1,34 p	1,85 pq	2,38 pq
15	0,79 p	1,33 p	1,86 p	2,41 p
CV	12,40	5,01	10,04	6,00
Interaksi	(-)	(-)	(-)	(-)

Keterangan: Angka rerata yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada baris dan kolom menunjukkan ada beda nyata dengan uji DMRT pada taraf kesalahan 5%. Tanda (-) menunjukkan tidak ada interaksi antara kedua faktor tersebut.

Pada parameter diameter batang, dapat diketahui bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan jenis bahan tanam dan takaran kompos blotong pada semua umur pengamatan tanaman, akan tetapi terdapat beda nyata pada masing-masing perlakuan jenis bahan tanam dan takaran kompos blotong. Pada perlakuan jenis bahan tanam terdapat beda nyata kecuali pada umur pengamatan 16 mst. Pada umur pengamatan 2 mst sampai dengan 14 mst perlakuan jenis bibit bagal dan *budset*

memiliki nilai diameter batang lebih baik dari pada *budchip*. Namun pada umur tanaman 16 mst perlakuan jenis bahan tanam tidak menunjukkan beda nyata. Pada perlakuan takaran kompos blotong menunjukkan beda nyata kecuali pada umur pengamatan 4 mst sampai dengan 8 mst. Pada umur 2 mst perlakuan takaran kompos blotong 10 ton/ha menunjukkan nilai diameter batang tertinggi namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan takaran kompos blotong 15 ton/ha. Pada umur pengamatan 10 mst sampai dengan 16 mst secara keseluruhan perlakuan 15 ton/ha memiliki nilai diameter batang paling besar, akan tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan takaran kompos blotong 5 dan 10 ton/ha, namun lebih baik secara nyata jika dibandingkan dengan tanaman tebu yang tidak diberi penambahan kompos blotong atau perlakuan takaran kompos blotong 0 ton/ha.

Tabel 4. Jumlah anakan tanaman

Perlakuan	Minggu setelah tanam			
	4 mst	8 mst	12 mst	16 mst
Bahan tanam				
<i>Budchip</i>	1,47 b	4,21 a	5,42 a	5,88 a
<i>Budset</i>	1,81 a	3,78 b	4,97 a	5,49 b
Bagal	1,03 c	2,24 c	2,92 b	3,42 c
Takaran kompos blotong				
0	1,28 q	3,19 p	4,17 p	4,65 q
5	1,41 pq	3,30 p	4,32 p	4,78 q
10	1,46 pq	3,35 p	4,48 p	5,17 p
15	1,59 p	3,50 p	4,78 p	5,11 p
CV	18,31	13,69	13,74	9,85
Interaksi	(-)	(-)	(-)	(-)

Keterangan: Angka rerata yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada baris dan kolom menunjukkan ada beda nyata dengan uji DMRT pada taraf kesalahan 5%. Tanda (-) menunjukkan tidak ada interaksi antara kedua faktor tersebut.

Pada parameter jumlah anakan, diketahui bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan jenis bahan tanam dan takaran kompos blotong pada setiap umur pengamatan tanaman. Akan tetapi terdapat beda nyata pada perlakuan jenis bahan tanam dan takaran kompos blotong. Anakan mulai muncul pada umur tanaman 4 mst. Pada perlakuan jenis bahan tanam secara keseluruhan *budchip* dan *budset* memiliki jumlah anakan yang lebih banyak daripada bagal. Pada umur 4 sampai dengan 6 mst *budset* memiliki jumlah anakan yang paling banyak, akan tetapi tidak berbeda nyata dengan *budchip* pada umur 6 mst. Pada umur 8 sampai dengan 16 mst *budchip* memiliki jumlah anakan paling banyak, namun hanya berbeda nyata dengan *budset* pada umur 8 dan 16 mst. Sedangkan untuk perlakuan takaran kompos blotong, hampir tidak terdapat beda nyata pada semua umur pengamatan kecuali pada umur 16 mst.

Pada umur 16 mst perlakuan takaran kompos blotong 10 ton/ha menunjukkan jumlah anakan paling banyak, diikuti berturut-turut takaran kompos blotong 15, 5 dan 0 ton/ha. Namun perlakuan takaran kompos blotong 10 ton/ha tidak berbeda nyata dengan perlakuan takaran kompos blotong 15 ton/ha.

Tabel 5. Jumlah ruas tanaman tebu

Perlakuan	Minggu setelah tanam			
	4 mst	8 mst	12 mst	16 mst
Bahan tanam				
<i>Budchip</i>	0,00 a	0,57 b	2,17 b	3,68 a
<i>Budset</i>	0,00 a	1,01 a	2,50 a	3,85 a
Bagal	0,00 a	0,94 a	2,39 a	3,90 a
Takaran kompos blotong (ton/ha)				
0	0,00 p	0,61 q	2,06 q	3,40 r
5	0,00 p	0,85 pq	2,37 p	3,61 q
10	0,00 p	0,94 p	2,52 p	4,11 p
15	0,00 p	0,96 p	2,46 p	3,98 p
CV		29,80	8,48	5,13
Interaksi	(-)	(-)	(-)	(-)

Keterangan: Angka rerata yang diikuti oleh huruf yang berbedapada baris dan kolom menunjukkan ada beda nyata dengan uji DMRT pada taraf kesalahan 5%. Tanda (-) menunjukkan tidak ada interaksi antara kedua faktor tersebut.

Pada parameter jumlah ruas tanaman, diketahui bahwa tidak terdapat interaksi antara perlakuan jenis bahan tanam dengan takaran kompos blotong pada semua umur pengamatan tanaman, namun terdapat beda nyata pada masing-masing perlakuan jenis bahan tanam dan takaran kompos blotong. Berdasarkan data yang diperoleh tanaman tebu mulai membentuk ruas pada umur 6 mst, pada perlakuan jenis bahan tanam *budset* dan bagal memiliki jumlah ruas yang lebih banyak daripada *budchip* hanya pada umur 12 mst tidak terdapat beda nyata. Pada perlakuan takaran kompos blotong, pada umur 6 sampai dengan 14 mst, perlakuan takaran kompos blotong 10 ton/ha menunjukkan jumlah ruas paling banyak, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan takaran kompos blotong 5 dan 15 ton/ha, baru pada umur tanaman 16 mst perlakuan takaran kompos blotong 10 ton/ha secara nyata memiliki jumlah ruas paling banyak dibanding perlakuan takaran kompos blotong lainnya.

Daun merupakan organ yang sangat penting peranannya, daun diperlukan untuk penyerapan dan pengubahan energi cahaya untuk pertumbuhan dan hasil panen tanaman budidaya. Oleh karena itu luas daun menjadi parameter yang penting. Pada parameter luas daun umur tanaman 120 hari (Tabel 6) diketahui bahwa tidak ada interaksi antara perlakuan jenis bahan tanam dan takaran kompos blotong. Namun terdapat bedanyata pada perlakuan jenis bahan tanam maupun perlakuan takaran kompos blotong.

Tabel 6. Luas daun tebu umur 120 hst

Takaran kompos blotong (ton/ha)	Bahan tanam			Rerata
	<i>Budchip</i>	<i>Budset</i>	Bagal	
0	5266,00	5478,70	5421,30	5388,67 p
5	5807,40	5904,30	5338,60	5683,43 pq
10	6148,80	5842,60	5398,50	5796,70 p
15	5885,90	5902,10	5467,50	5751,83 p
Rerata	5777,03 a	5781,93 a	5406,48 b	(-)
CV	16,00			

Keterangan: Angka rerata yang diikuti oleh huruf yang berbedapada baris dan kolom menunjukkan ada beda nyata dengan uji DMRT pada taraf kesalahan 5%. Tanda (-) menunjukkan tidak ada interaksi antara kedua faktor tersebut.

Pada perlakuan jenis bahan tanam luas daun *budchip* dan *budset* memiliki daun yang lebih luas daripada perlakuan bagal yaitu tanaman tebu yang berasal dari *budchip* dan *budset* memiliki luas daun berturut-turut sebesar 5777,03 dan 5781,93 cm², sementara perlakuan bahan tanam bagal memiliki luas daun 5406,48 cm². Sedangkan pada perlakuan takaran kompos blotong, tanaman tebu dengan perlakuan takaran kompos blotong 10 ton/ha memiliki daun paling luas yaitu sebesar 5796,70 cm², namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan takaran kompos blotong 5 dan 15 ton/ha yang nilainya berturut-turut 5751,83 dan 5683,43 cm². Luas daun perlakuan takaran kompos blotong Luas daun takaran kompos blotong 10 dan 15 ton/ha berbeda nyata dengan perlakuan 0 ton/ha, sedangkan luas daun perlakuan takaran kompos blotong 5 ton/ha tidak berbeda nyata dengan perlakuan takaran 0 ton/ha yang memiliki luas paling kecil yaitu sebesar 5388,67 cm². Hal ini menunjukkan bahwa pemberian kompos blotong dapat menaikkan luas daun tanaman tebu.

Tabel 7. Bobot segar total tanaman tebu umur 120 hst

Takaran kompos blotong (ton/ha)	Bobot segar tanaman (g)			Rerata
	<i>Budchip</i>	<i>Budset</i>	Bagal	
0	331,59	339,97	323,51	331,69 q
5	357,49	376,96	327,29	353,91 q
10	397,96	397,98	350,92	382,29 p
15	402,94	385,94	358,87	382,58 p
Rerata	372,50 a	375,21 a	340,15 b	(-)
CV	18,75			

Keterangan: Angka rerata yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada baris dan kolom menunjukkan ada beda nyata dengan uji DMRT pada taraf 5%. Tanda (-) menunjukkan tidak ada interaksi antara kedua faktor tersebut.

Menurut Sitompul dan Guritno (1995), menyatakan bahwa bobot segar tanaman dapat menunjukkan aktivitas metabolisme tanaman. Nilai bobot segar tanaman dipengaruhi oleh kandungan air jaringan, unsur hara dan hasil metabolisme. Pada parameter bobot segar total tanaman umur 120 hst, tidak terdapat interaksi

antara perlakuan jenis bahan tanam dan perlakuan takaran kompos blotong, namun terdapat beda nyata pada perlakuan jenis bahan tanam dan perlakuan takaran kompos blotong. Pada perlakuan jenis bahan tanam, tanaman tebu yang berasal dari *budchip* dan *budset* memiliki bobot segar paling besar daripada bagal, yaitu bobot segar tanaman tebu yang berasal dari *budchip* dan *budset* sebesar 372,50 dan 375,21 g, sementara tanaman tebu yang berasal dari bagal memiliki bobot segar 340,15 g. Sedangkan pada perlakuan takaran kompos blotong, tanaman tebu dengan takaran kompos blotong 10 dan 15 ton/ha memiliki bobot segar paling besar yaitu berturut-turut 382,29 dan 382,58 g, dan berbeda nyata dengan perlakuan takaran kompos blotong 0 dan 5 ton/ha, bobot segar tanaman tebu dengan perlakuan takaran kompos blotong 0 dan 5 ton/ha yang tidak berbeda nyata memiliki bobot segar berturut-turut 331,69 dan 353,91 g. Perlakuan takaran kompos 10 dan 15 ton/ha berbeda nyata dengan perlakuan takaran 0 ton/ha yang memiliki bobot segar paling kecil yaitu sebesar 333,25 g. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian kompos blotong dapat menaikkan bobot segar tanaman tebu.

Tabel 8. Bobot kering total (gram) tanaman tebu umur 120 hst

Takaran kompos blotong (ton/ha)	Bahan tanam			Rerata
	<i>Budchip</i>	<i>Budset</i>	Bagal	
0	95,67	98,02	89,97	94,55 r
5	106,21	114,82	94,43	105,15 q
10	117,71	120,60	109,03	115,78 p
15	123,02	114,95	108,37	115,45 p
Rerata	110,65 a	112,10 a	100,45 b	(-)
CV	18,75			

Keterangan: Angka rerata yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada baris dan kolom menunjukkan ada beda nyata dengan uji DMRT pada taraf 5%. Tanda (-) menunjukkan tidak ada interaksi antara kedua faktor tersebut.

Pada parameter bobot kering tanaman umur 120 hst, diketahui bahwa tidak ada interaksi antara perlakuan jenis bahan tanam dan perlakuan takaran kompos blotong. Namun terdapat beda nyata pada masing-masing perlakuan baik jenis bahan tanam maupun perlakuan takaran kompos blotong. Pada perlakuan jenis bahan tanam, tanaman tebu yang berasal dari *budset* dan *budchip* secara nyata memiliki bobot kering lebih besar daripada tanaman tebu yang berasal dari bagal. tanaman tebu yang berasal dari *budset* dan *budchip* memiliki bobot kering berturut-turut 112,10 dan 110,65 g, sementara bobot kering tanaman yang berasal dari bagal memiliki bobot kering yang paling kecil yaitu sebesar 100,45 g. Pada perlakuan takaran kompos blotong, tanaman tebu dengan perlakuan 10 dan 15 ton/ha secara nyata memiliki bobot kering lebih besar dibanding tanaman tebu dengan takaran kompos blotong 0 dan 5 ton/ha.

Tanaman tebu dengan perlakuan 10 dan 15 ton/ha memiliki bobot kering berturut-turut 115,78 dan 115,45 ton/ha. Sedangkan perlakuan takaran kompos blotong 5 ton/ha memiliki bobot kering 105,15 ton/ha. Sementara tanaman dengan perlakuan takaran kompos blotong 0 ton/ha (tanpa pemberian kompos blotong) secara nyata memiliki bobot kering tanaman yang paling kecil dibanding perlakuan takaran kompos blotong lainnya yaitu 94,55 g. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan kompos blotong dapat menaikkan bobot kering tanaman tebu.

Tabel 9. Luas permukaan akar (cm²)

Takaran kompos blotong (ton/ha)	Bahan tanam			Rerata
	<i>Budchip</i>	<i>Budset</i>	Bagal	
0	2892,70 bc	2699,60 c	2045,00 d	2545,77
5	2985,60 bc	3039,00 bc	2976,20 bc	3000,27
10	3473,50 a	3242,20 ab	3186,80 ab	3300,83
15	3513,10 a	3178,00 ab	3208,80 ab	3299,97
Rerata	3216,20	3039,70	2854,00	(+)
CV	15,99			

Keterangan: Angka rerata yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada baris dan kolom menunjukkan ada beda nyata dengan uji DMRT pada taraf 5%. Tanda (-) menunjukkan tidak ada interaksi antara kedua faktor tersebut.

Luas permukaan akar mencerminkan luas permukaan serapan tanaman terhadap hara dan air di dalam tanah. Semakin luas permukaan akar maka kemampuan tanaman untuk menyerap unsur hara dan air dalam tanah akan semakin baik juga. Pada parameter luas akar umur tanaman 120 hst, diketahui bahwa ada interaksi antara perlakuan jenis bahan tanam dan perlakuan takaran kompos blotong. Pada perlakuan jenis bahan tanam, luas akar tanaman yang berasal dari *budchip* dengan kombinasi takaran kompos blotong 15 ton/ha memiliki akar yang paling luas permukaannya yaitu 3513,10 cm², namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan *budset* dan bagal pada kombinasi perlakuan takaran kompos blotong 10 dan 15 ton/ha. Tanaman tebu yang berasal dari bagal dengan kombinasi perlakuan takaran kompos blotong 0 ton/ha (tanpa pemberian kompos blotong) secara nyata memiliki akar yang paling sempit permukaannya yaitu 2045 cm². Hal ini menunjukkan pemberian kompos blotong dapat meningkatkan luas akar.

KESIMPULAN

Tanaman tebu yang berasal dari *budset* dan *budchip* memiliki pertumbuhan yang lebih baik jika dibandingkan bagal, sementara takaran kompos blotong 10 memberikan pertumbuhan awal tebu yang optimal. Pada parameter luas permukaan

akar tanaman tebu umur 120 hst terdapat interaksi antara perlakuan jenis bahan tanam dan perlakuan takaran kompos blotong.

DAFTAR PUSTAKA

- Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat. 2013. Pembibitan tebu. <http://balittas.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php?option=com_content&view=article&id=302:tebu&catid=15:benih&Itemid=43>. Diakses tanggal 1 maret 2016.
- Fitri, A. Penyebab kerusakan lahan. <<http://ditjenbun.pertanian.go.id>>. Diakses pada tanggal 7 Maret 2016.
- Gujja, B., Loganandhan N., V. Vinoud G., Manisha A., Sashi B., dan Alwara S. 2009. *Sustainable sugarcane initiative: improving sugarcane cultivation in india*. Icrishat, Patancheru
- Indarwanto, C., Purwono, Siswanto, Syakir, M., dan Rumini, W. 2010. *Budidaya dan pasca panen tebu*. Eska Media, Jakarta.
- Kuswuri, R. 2012. Proses pemurnian nira. <<http://www.risvank.com/tag/nira/>>. Diakses pada tanggal 28 Februari 2015.
- Sitompul, S.M dan B. Guritno. 1995. *Analisis pertumbuhan tanaman*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.