

**RESPONS BIBIT BUDCHIPS TANAMAN TEBU (*Saccharum officinarum* L.)
TERHADAP BERBAGAI KOMPOSISI MEDIA TANAM**

**BUDCHIPS SEEDLING RESPONSE OF SUGARCANE (*Saccharum officinarum* L.)
TO VARIOUS GROWING MEDIA**

M. Alvin Ilhamsyah, Wiwik Indrawati, Any Kusumastuti

Program Studi Produksi dan Manajemen Industri Perkebunan Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan
Politeknik Negeri Lampung, Jl. Soekarno-Hatta No.10 Rajabasa, Bandar Lampung, Lampung.

Korespondensi: alvincay98@gmail.com

ABSTRAK

Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.) merupakan tanaman penghasil gula yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat untuk kebutuhan sehari-hari, sehingga kebutuhannya terus bertambah setiap tahun seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan media tanam terbaik pada pertumbuhan bibit budchips tanaman tebu. Penelitian dilaksanakan di rumah kaca kebun pembibitan tanaman tahunan Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan pada Desember 2020 sampai dengan April 2021. Penelitian dirancang menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), dengan 6 perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Jenis perlakuan yang digunakan adalah perbandingan komposisi media tanam topsoil, kompos dan biochar. Setiap satuan percobaan terdiri atas 5 tanaman, sehingga terdapat 90 tanaman tebu. Data yang didapatkan dari hasil pengamatan diuji dengan analisis ragam, jika F hitung berbeda nyata, maka dilanjutkan dengan Uji BNT taraf 5%. Variabel yang diamati adalah persentase tumbuh bibit, tinggi bibit, panjang daun, jumlah daun, jumlah anakan dan diameter batang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan berbagai komposisi media tanam tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit budchips tanaman tebu.

Kata kunci: bibit, budchips, biochar, media tanam, tebu.

ABSTRACT

Sugar cane (*Saccharum officinarum* L.) is a sugar producing plant that can be used by the community for daily needs, so that their needs continue to grow along with the increasing population of Indonesia. This study aims to obtain the best growing media for the growth of budchips seedling of sugarcane. The research was carried out in the greenhouse of an annual plant nursery majoring in plantation crop cultivation from December 2020 to April 2021. The research was designed using a Randomized Block Design (RBD) with 6 treatments and 3 repeats. The type of treatments used is a comparison of the topsoil, compost, and biochar growing media. Each experimental unit consist of 5 plants, so there were 90 sugarcane plants. The data obtained from the observations were tested by analysis of variance, if the calculated F was significantly different then it was continued with the 5% level BNT test. The variables observed were the percentage of seedling height, leaf length, number of leaves, number of tillers and stem diameter. The results showed that the treatments of various compositions of planting media had no effect on the growth of budchips seedling of sugarcane.

Keywords: biochar, budchips, growing media, seedling, sugarcane

PENDAHULUAN

Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.) adalah tanaman penghasil gula yang menjadi salah satu sumber karbohidrat. Tanaman ini sangat dibutuhkan oleh masyarakat, sehingga kebutuhannya terus meningkat seiring dengan pertambahan jumlah penduduk. Namun peningkatan konsumsi gula belum dapat diimbangi oleh produksi gula dalam negeri. Hal tersebut terbukti pada tahun 2019 produksi gula dalam negeri hanya mencapai 2.5 juta ton dengan target seharusnya 2.8 juta ton (Subagyono, 2019). Penyebab rendahnya produksi gula dalam negeri salah satunya dapat dilihat dari sisi on farm, diantaranya penyiapan bibit dan kualitas bibit tebu (Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat, 2015)

Penyiapan bibit yang dilakukan dengan metode konvensional (bagal) sangat berpengaruh terhadap lama waktu pembibitan karena membutuhkan waktu 6 bulan untuk satu kali periode tanam. Selain penyiapan bibit, kualitas bibit yang digunakan juga mempengaruhi karena kualitas bibit merupakan salah satu faktor yang sangat menentukan bagi keberhasilan budidaya tebu. Pembibitan tebu adalah faktor penentu produksi gula apabila kualitas bibit tebu baik maka akan menentukan keberhasilan budidaya tebu dan menghasilkan rendemen tinggi sehingga produksi gula tinggi. Dari beberapa problematika tersebut, diperlukan teknologi penyiapan bibit yang singkat, tidak memakan tempat dan berkualitas tentunya. Adapun teknik pembibitan yang dapat menghasilkan bibit yang berkualitas tinggi adalah dengan teknik pembibitan *budchip*. *Budchip* adalah teknologi percepatan perbenihan bibit tebu dengan menggunakan satu mata tunas yang berasal dari negara Columbia (PTPN X, 2012).

Bibit mata tunas diambil dengan memotong sebagian dari ruas bakal tebu. Anakan bibit mata tunas akan tumbuh lebih serempak dan lebih banyak, karena bibit sengaja dibuat tercekam dengan hanya di tempatkan pada media tanam yang sedikit, sehingga pada saat bibit di tanam dikebun akan tumbuh dengan jumlah anakan dan pertumbuhan yang seragam (Putri et al., 2013).

Penggunaan media tanam pada pembibitan *budchip* sangat diperlukan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman tebu dengan menggunakan media tanam yang memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman secara optimal. Untuk memenuhi kebutuhan produksi tebu salah satu cara yang dilakukan adalah pembibitan harus dikembangkan supaya tidak hanya menggunakan metode pembibitan bakal saja. Teknik pembibitan *budchip* juga bisa menghasilkan bibit yang berkualitas serta tidak membutuhkan lahan yang luas. Penggunaan

bibit budchip harus diimbangi dengan media tanam yang diberi kompos dan biochar untuk mempercepat pertumbuhan.

Manfaat kompos sebagai media tanam adalah untuk memperbaiki sifat-sifat tanah, selain itu, didalam kompos terkandung hara mineral yang berfungsi untuk makanan bagi tanaman dan membuat tanah menjadi remah serta menjadikan mikroba-mikroba tanah menjadi lebih banyak (Dharmawan, 2005). Arang sekam (*biochar*) adalah salah satu limbah pertanian yang memiliki sifat porous, ringan dan ramah lingkungan. Penggunaan *biochar* untuk media tanam diantaranya dapat menahan air, menjaga kondisi tanah tetap gembur dan dapat meningkatkan produksi tanaman. Tanaman yang dipupuk dengan kompos dan *biochar* cenderung lebih baik kualitasnya daripada tanaman yang di pupuk menggunakan pupuk kimia. Kompos dan *biochar* mampu mengurangi kepadatan tanah dan menjaga kelembapan sehingga memudahkan perkembangan akar dan kemampuan dalam penyerapan hara (Samekto, 2006 dalam Wasis & Sandrasari, 2011)). Oleh karena itu penambahan kompos dan *biochar* untuk media tanam perlu diteliti pada pembibitan tanaman tebu.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di rumah kaca kebun pembibitan jurusan budidaya tanaman perkebunan. Waktu pelaksanaan penelitian sejak bulan Desember 2020 sampai April 2021. Alat yang digunakan dalam penelitian adalah polybag berukuran 18 cm x 18 cm, pemotong budchip, penggaris, roll meter, kamera digital, label, alat tulis, jangka sorong, ember, ayakan dan gembor.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah bibit tebu *budchip* varietas GMP 1, tanah *topsoil* yang berasal dari Natar, kompos yang berasal dari kotoran kambing dan arang sekam yang berasal dari Politeknik Negeri Lampung. Arang sekam (*biochar*) adalah limbah pertanian yang memiliki sifat porous, ringan, tidak kotor, ramah lingkungan dan bisa menekan jumlah mikrob patogen.

Penelitian dirancang menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Terdiri atas enam perlakuan dan diulang tiga kali, sehingga diperoleh 18 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari lima tanaman, sehingga total terdapat 90 tanaman tebu. Perlakuan berupa komposisi media tanam yaitu topsoil + kompos 4:1 (M_1), topsoil + biochar 4:1 (M_2), topsoil + kompos + biochar 2:2:1 (M_3), topsoil + kompos + biochar 2:1:2 (M_4), topsoil + kompos + biochar 3:1:1 (M_5) dan topsoil (M_6) Analisis data dilakukan dengan sidik ragam

(uji F) pada taraf nyata 5%, jika terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan, dilanjutkan dengan menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

Penelitian ini terdiri dari 6 variabel pengamatan antara lain persentase tumbuh bibit diamati pada umur 2 minggu setelah tanam (MST), Tinggi bibit diamati pada umur 6 MST sampai 18 MST dengan frekuensi 4 minggu sekali, jumlah daun diamati pada umur 6 MST sampai 18 MST dengan frekuensi 4 minggu sekali, panjang daun diamati pada umur 6 MST sampai 18 MST dengan frekuensi 4 minggu sekali, jumlah anakan diamati pada umur 6 MST sampai 18 MST dengan frekuensi 4 minggu sekali dan diameter batang diamati pada umur 6 MST sampai 18 MST dengan frekuensi 4 minggu sekali.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persentase Tumbuh Bibit Tebu

Persentase tumbuh bibit tebu pada umur 2 MST (minggu setelah tanam) tertinggi ditemukan pada kombinasi topsoil, kompos, dan biochar pada perbandingan 2:2:1 dan 2:1:2 (Tabel 1). Hasil analisis sidik ragam menunjukkan perlakuan yang diujikan tidak memberi pengaruh yang berbeda terhadap persentase tumbuh bibit tebu ($P > 0,05$).

Tabel 1. Rerata persentase tumbuh bibit tebu pada umur 2 MST pada media tanam dengan komposisi berbeda

Perlakuan	Persentase tumbuh bibit (%)
M_6 (topsoil)	73,33
M_1 (topsoil + kompos 4:1)	80,00
M_2 (topsoil + biochar 4:1)	86,67
M_5 (topsoil + kompos + biochar 3:1:1)	93,33
M_3 (topsoil + kompos + biochar 2:2:1)	100,00
M_4 (topsoil + kompos + biochar 2:1:2)	100,00

Komposisi media tanam pada pembibitan tebu yang tidak memberikan pengaruh berbeda terhadap persentase tumbuh diduga disebabkan karena kandungan unsur hara N, P, dan K relatif sama baiknya pada media tanam yang digunakan. Arang sekam (biochar) memiliki kelebihan diantaranya memiliki unsur hara nitrogen (N) 0,32%, fosfat (P) 0,15%, kalium (K) 0,31% (Kementrian Pertanian, 2019). Menurut Perwitasari et al. (2012) penambahan arang sekam sebagai pembenah tanah dengan berbagai keunggulannya diharapkan dapat menjadi solusi untuk meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman, khususnya pada pembibitan tebu. Penggunaan pupuk kompos kotoran kambing pada media tanam relatif lebih

seimbang dan aman digunakan berlebih untuk pemupukan tanaman karena membantu dalam mencegah retakan tanah serta mampu menahan erosi. Hal serupa ditemukan pada penelitian Khairunnisa (2020), komposisi media tanam topsoil dan biochar tidak memberikan pengaruh yang lebih baik karena keduanya memiliki kandungan unsur hara yang sama baiknya. Penggunaan arang sekam (biochar) sebagai media tanam dapat memperbaiki struktur tanam, memperbesar kemampuan tanah menahan air dan meningkatkan ketersediaan unsur hara didalam tanah.

Tinggi Bibit Tebu

Komposisi media tanam topsoil, kompos, dan biochar dengan perbandingan 3:1:1 memberi pengaruh tinggi bibit tebu tertinggi pada umur 6 MST, sedang pada umur 10 MST menunjukkan tinggi bibit tebu tertinggi pada perlakuan topsoil, pada umur 14 MST ditemukan tinggi bibit tertinggi pada perlakuan kombinasi topsoil, kompos, biochar dengan perbandingan 2:1:2, dan perlakuan yang memberi pengaruh tinggi bibit tertinggi pada umur 18 MST adalah kombinasi topsoil dan kompos dengan perbandingan 4:1 (Tabel 2), Hasil analisis sidik ragam menunjukkan perlakuan kombinasi media tanam tidak memberi pengaruh yang berbeda terhadap tinggi bibit tebu ($P > 0,05$).

Tabel 2. Rerata tinggi bibit tebu pada umur 6 hingga 18 MST pada media tanam dengan komposisi berbeda

Perlakuan	Tinggi bibit (cm)			
	6	10	14	18
M ₁ (topsoil + kompos 4:1)	97,08	129,89	165,03	203,78
M ₂ (topsoil + biochar 4:1)	99,45	126,30	167,68	186,20
M ₃ (topsoil + kompos + biochar 2:2:1)	96,73	128,50	170,23	201,57
M ₄ (topsoil + kompos + biochar 2:1:2)	92,87	130,78	169,93	196,51
M ₅ (topsoil + kompos + biochar 3:1:1)	100,38	128,33	169,67	196,57
M ₆ (topsoil)	79,29	131,84	157,11	182,13

Komposisi media tanam yang tidak memberikan pengaruh berbeda terhadap tinggi bibit tebu dari 6 – 18 MST diduga karena media tanam yang digunakan pada penelitian ini mempunyai kandungan unsur hara yang relatif sama baiknya. Penggunaan topsoil pada media tanam dapat mempercepat pertumbuhan dan perkembangan pada tanaman karena topsoil terbentuk melalui proses pelapukan bahan-bahan organik seperti, dedaunan dan ranting yang gugur ke tanah, kotoran hewan dan bangkai yang diurai oleh mikroorganisme sehingga media tanam yang digunakan lebih gembur dan mempercepat proses pertumbuhan tanaman. Penggunaan media tanam kompos kotoran kambing mengandung hara yang tinggi sama halnya

seperti topsoil. Kandungan hara pada pupuk kompos kotoran kambing memiliki N sebesar 1,41%, P sebesar 0,54% dan K sebesar 0,75% serta tingkat keasaman media kompos kotoran kambing cenderung netral mendekati alkalis kisaran pH 6,5 sampai 7,5 (Hartatik & Widowati, 2006). Media tanam yang digunakan relatif memumpuni dalam menambah pertumbuhan dan perkembangan tanaman khususnya pada pembibitan budchip. Penggunaan topsoil pada media tanam pembibitan budchip sudah cukup dikarenakan topsoil merupakan media tanam yang subur, kaya unsur hara serta memiliki solum yang tebal. Untuk dapat tumbuh dengan baik tanaman memerlukan unsur hara N, P, K yang cukup, dimana unsur hara N, P, dan K merupakan unsur hara yang berperan dalam pertumbuhan tanaman secara umum pada fase vegetatif (Sutedjo & Kartasapoetra, 1990).

Jumlah Daun Bibit Tebu

Rata-rata jumlah daun bibit tebu dilakukan pada umur 6 dan 10 MST tertinggi ditemukan pada perlakuan topsoil, sedang jumlah daun tertinggi pada umur 14 dan 18 MST terjadi pada perlakuan kombinasi media tanam topsoil, kompos, biochar dengan perbandingan 2:2:1 (Tabel 3). Hasil analisis sidik ragam menunjukkan perlakuan kombinasi media tanam tidak memberi pengaruh yang berbeda terhadap jumlah daun bibit tebu ($P > 0,05$).

Tabel 3. Rerata jumlah daun bibit tebu. pada umur 6 hingga 18 MST pada media tanam dengan komposisi berbeda

Perlakuan	Jumlah Daun Bibit Tebu (helai)			
	6	10	14	18
M ₁ (topsoil + kompos 4:1)	6,64	8,19	19,18	29,31
M ₂ (topsoil + biochar 4:1)	6,22	7,28	16,85	26,47
M ₃ (topsoil + kompos + biochar 2:2:1)	6,88	8,85	20,20	32,32
M ₄ (topsoil + kompos + biochar 2:1:2)	6,53	9,20	19,60	31,32
M ₅ (topsoil + kompos + biochar 3:1:1)	6,20	7,58	18,53	26,23
M ₆ (topsoil)	7,58	9,80	16,53	28,22

Komposisi media tanam yang tidak memberikan pengaruh yang berbeda terhadap jumlah daun bibit tebu dari umur 6 – 18 MST diduga disebabkan oleh komposisi media tanam yang digunakan pada penelitian ini mempunyai kandungan unsur hara yang relatif sama baiknya. Penggunaan topsoil pada media tanam dapat mempercepat pertumbuhan dan perkembangan pada tanaman karena topsoil terbentuk melalui proses pelapukan bahan-bahan organik seperti, dedaunan dan ranting yang gugur ke tanah, kotoran hewan dan bangkai yang diurai oleh mikroorganisme sehingga media tanam yang digunakan lebih gembur dan mempercepat proses

pertumbuhan tanaman. Penggunaan media tanam kompos kotoran kambing mengandung hara yang tinggi sama halnya seperti kandungan hara topsoil. Kadar hara pada media tanam kompos memiliki kandungan N sebesar 1,41%, P sebesar 0,54% dan K sebesar 0,75% serta tingkat keasaman media kompos kotoran kambing cenderung netral mendekati alkalis kisaran pH 6,5 sampai 7,5 (Hartatik & Widowati, 2006). Penggunaan topsoil pada media tanam pembibitan budchip sudah cukup dikarenakan topsoil merupakan media tanam yang subur dan mikroorganisme dapat hidup di dalam tanah, mikroorganisme merupakan salah satu alasan mengapa media tanam topsoil kaya akan unsur hara.

Panjang Daun Bibit Tebu

Komposisi media tanam topsoil dan kompos dengan perbandingan 4:1 memberi pengaruh panjang daun bibit tebu tertinggi pada umur 6 dan 18 MST, sedang perlakuan kombinasi media topsoil, kompos, dan biochar dengan perbandingan 2:1:2 memberi pengaruh panjang daun bibit tebu tertinggi pada umur 10 dan 14 MST (Tabel 4). Hasil analisis sidik ragam menunjukkan perlakuan kombinasi media tanam tidak memberi pengaruh yang berbeda terhadap panjang daun bibit tebu ($P > 0,05$).

Tabel 4. Rerata panjang daun bibit tebu. pada umur 6 hingga 18 MST pada media tanam dengan komposisi berbeda

Perlakuan	Panjang Daun Bibit Tebu (cm)			
	6	10	14	18
M ₁ (<i>topsoil</i> + kompos 4:1)	75,97	98,83	115,78	142,06
M ₂ (<i>topsoil</i> + <i>biochar</i> 4:1)	74,20	97,85	115,47	129,18
M ₃ (<i>topsoil</i> + kompos + <i>biochar</i> 2:2:1)	74,07	97,80	122,50	137,90
M ₄ (<i>topsoil</i> + kompos + <i>biochar</i> 2:1:2)	71,13	101,47	122,73	135,91
M ₅ (<i>topsoil</i> + kompos + <i>biochar</i> 3:1:1)	72,62	101,40	124,20	140,48
M ₆ (<i>topsoil</i>)	60,96	101,18	117,96	129,56

Komposisi media tanam yang tidak memberikan pengaruh berbeda terhadap panjang daun bibit tebu dari 6 – 18 MST mengindikasikan bahwa media tanam topsoil, kompos dan biochar belum mampu memiliki kemampuan yang sama dalam mendukung pertumbuhan daun bibit tebu. Hal tersebut diduga disebabkan oleh komposisi media tanam yang digunakan pada penelitian ini mempunyai kandungan hara yang relatif sama baiknya. Penggunaan topsoil pada media tanam dapat mempercepat pertumbuhan dan perkembangan pada tanaman karena topsoil terbentuk melalui proses pelapukan bahan-bahan organik seperti dedaunan dan ranting yang gugur ke tanah, kotoran hewan dan bangkai yang diurai oleh mikroorganisme sehingga media tanam yang digunakan lebih gembur dan mempercepat proses pertumbuhan tanaman. Hal ini

sejalan dengan yang dikemukakan oleh Wasis & Sandrasari (2011) bahwa topsoil sebagai bahan penyusun dasar media tanam mengandung berbagai unsur hara dan mineral dan mampu menyuplai hara bagi pertumbuhan tanaman khususnya pada pembibitan tebu jenis budchip. Penggunaan arang sekam (biochar) sebagai media tanam dapat membantu perombakan unsur hara agar dapat diserap optimal oleh tanaman (Lehmann et al., 2003). Faktor yang perlu diperhatikan selain penggunaan media tanam adalah pemeliharaan tanaman. Pemeliharaan tanaman meliputi penyiangan, pengendalian gulma dan penyiraman rutin disekitar lokasi penelitian.

Jumlah Anakan Bibit Tebu

Anakan bibit tebu pada umur 6-10 MST ditemukan jumlahnya tertinggi pada perlakuan media tanam topsoil, sedang pada umur 12 MST ditemukan jumlahnya tertinggi pada kombinasi media tanam topsoik, kompos, dan biochar dengan rasio 2:2:1, dan jumlah anakan pada umur 18 MST semuanya sama, kecuali pada perlakuan kombinasi topsoil, kompos, dan biochar dengan perbandingan 2:1:2 yang jumlahnya relatif lebih rendah (Tabel 5). Hasil analisis sidik ragam menunjukkan perlakuan kombinasi media tanam tidak memberi pengaruh yang berbeda terhadap jumlah anakan bibit tebu ($P > 0,05$).

Tabel 5. Rerata jumlah anakan bibit tebu pada umur 6 hingga 18 MST pada media tanam dengan komposisi berbeda

Perlakuan	Jumlah Anakan Bibit Tebu (pohon)			
	6	10	14	18
M ₁ (<i>topsoil</i> + kompos 4:1)	1,33	2,00	4,67	5,33
M ₂ (<i>topsoil</i> + <i>biochar</i> 4:1)	1,00	1,33	4,00	5,33
M ₃ (<i>topsoil</i> + kompos + <i>biochar</i> 2:2:1)	1,00	2,00	5,00	5,33
M ₄ (<i>topsoil</i> + kompos + <i>biochar</i> 2:1:2)	1,00	1,67	4,33	5,00
M ₅ (<i>topsoil</i> + kompos + <i>biochar</i> 3:1:1)	1,00	1,67	4,00	5,33
M ₆ (<i>topsoil</i>)	1,67	2,33	4,33	5,33

Komposisi media tanam yang tidak memberikan pengaruh pada variabel pengamatan jumlah anakan bibit tebu dari 6 – 18 MST diduga komposisi media tanam yang digunakan pada penelitian ini mempunyai kandungan hara yang relatif sama baiknya. Pemupukan kompos yang berasal dari kotoran kambing merupakan salah satu usaha pengelolaan kesuburan tanah. Tujuan utama pemupukan adalah menjamin ketersediaan hara secara optimum untuk mendukung pertumbuhan tanaman sehingga diperoleh pertumbuhan tebu yang optimum dan jumlah anakan tumbuh dari mata tunas yang berada di dalam tanah. Jumlah anakan yang tumbuh pada umur

14 sampai 20 MST bisa mencapai 4 - 6 anakan pada bibit tebu varietas GMP I (Sunaryo et al., 2012). Penggunaan topsoil juga dapat mempercepat pertumbuhan dan perkembangan pada tanaman karena topsoil terbentuk melalui proses pelapukan bahan-bahan organik seperti, dedaunan dan ranting yang gugur ke tanah, kotoran hewan dan bangkai yang diurai oleh mikroorganisme sehingga media tanam yang digunakan lebih gembur dan mempercepat proses pertumbuhan tanaman. Penggunaan topsoil pada media tanam pembibitan budchip sudah cukup menambah pertumbuhan anakan pada bibit tebu. Dikarenakan topsoil merupakan media tanam yang subur dan mikroorganisme dapat hidup di dalam tanah, mikroorganisme merupakan salah satu alasan mengapa media tanam topsoil kaya akan unsur hara.

Diameter Batang Bibit Tebu

Kombinasi media tanam topsoil dan kompos dengan rasio 4:1 memberi pengaruh terhadap diameter batang tertinggi pada umur 6 dan 10 MST, sedang diameter batang tertinggi pada umur 14 MST ditemukan pada perlakuan kombinasi topsoil, kompos, biochar dengan perbandingan 2:1:2, dan pada umur 18 MST ditemukan diameter batang tertinggi pada kombinasi media topsoil, kompos, dan biochar dengan rasio 2:2:1. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan perlakuan kombinasi media tanam tidak memberi pengaruh yang berbeda terhadap diameter batang bibit tebu ($P > 0,05$).

Tabel 6. Rerata diameter batang bibit tebu pada umur 6 hingga 18 MST pada media tanam dengan komposisi berbeda

Perlakuan	Diameter Batang Bibit Tebu (cm)			
	6	10	14	18
M ₁ (topsoil + kompos 4:1)	1,02	1,51	1,89	2,16
M ₂ (topsoil + biochar 4:1)	0,93	1,39	1,92	2,11
M ₃ (topsoil + kompos + biochar 2:2:1)	0,92	1,46	2,02	2,29
M ₄ (topsoil + kompos + biochar 2:1:2)	0,76	1,43	2,04	2,18
M ₅ (topsoil + kompos + biochar 3:1:1)	0,93	1,36	1,99	2,26
M ₆ (topsoil)	0,87	1,36	1,90	2,13

Komposisi media tanam yang tidak memberikan pengaruh pada variabel pengamatan diameter batang bibit tebu dari 6 – 18 MST diduga komposisi media tanam yang digunakan pada penelitian ini mempunyai kandungan unsur hara yang relatif sama baiknya. Topsoil merupakan tanah yang berada di lapisan paling atas tanah dengan kedalaman sekitar 5 sentimeter hingga 30 sentimeter dari permukaan tanah. Penggunaan topsoil media tanam dapat mempercepat pertumbuhan dan perkembangan pada tanaman karena topsoil terbentuk melalui proses pelapukan bahan-bahan organik seperti, dedaunan dan ranting yang gugur ke tanah,

kotoran hewan dan bangkai yang diurai oleh mikroorganisme sehingga media tanam yang digunakan lebih gembur dan mempercepat proses pertumbuhan tanaman. Pada penelitian Khairunnisa (2020), komposisi media tanam *topsoil* dan *biochar* tidak memberikan pengaruh yang lebih baik karena keduanya memiliki kandungan unsur hara yang sama baiknya. Penggunaan *topsoil* pada media tanam pembibitan budchip sudah cukup dikarenakan *topsoil* merupakan media tanam yang subur dan mikroorganisme dapat hidup di dalam tanah, mikroorganisme merupakan salah satu alasan mengapa media tanam *topsoil* kaya akan unsur hara.

Komposisi media tanam tidak berbeda nyata terhadap seluruh variabel respon mengindikasikan bahwa komposisi media tanam yang digunakan mempunyai kandungan hara yang relatif sama baiknya. *Topsoil* merupakan tanah yang kaya akan bahan organik yang berasal dari guguran ranting pohon, kotoran dan bangkai hewan, kemudian diuraikan oleh mikroorganisme yang ada didalam tanah sehingga *topsoil* dapat digunakan sebagai media tanam serta memiliki kandungan hara yang tinggi (Lestariningsih, 2012) Sedangkan kompos yang berasal dari kotoran kambing merupakan bahan pembenah tanah paling unggul dibanding pembenah tanah lainnya (Cahaya & Nugroho, 2008). Untuk dapat tumbuh dengan baik tanaman memerlukan unsur hara N, P, K yang cukup, dimana unsur hara N, P dan K merupakan unsur hara esensial yang sangat berperan dalam pertumbuhan tanaman secara umum pada fase vegetatif (Sutedjo & Kartasapoetra, 1990). Faktor yang perlu diperhatikan selain kandungan hara N, P, dan K adalah cara pemeliharaan tanaman salah satunya penyiraman rutin dengan air disekitar lokasi penelitian.

KESIMPULAN

Komposisi media tanam (*topsoil*, kompos, dan *biochar*) memiliki kemampuan yang sama mendukung pertumbuhan bibit tebu. Perlu penelitian selanjutnya dengan memilih tanah *topsoil* sebagai media tanam dikarenakan mengandung unsur hara yang tinggi dan mudah untuk didapatkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada ibu Ir. Wiwik Indrawati, M.P. selaku dosen pembimbing utama dan ibu Ir. Any Kusumastuti, M.P. selaku dosen pendamping yang telah membantu dan mengarahkan penulis dari awal penelitian hingga selesai.

DAFTAR PUSTAKA

- Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat. (2015). Pembibitan tanaman tebu. *Jurnal Kementerian Pertanian*, 2, 1–9.
- Cahaya, A. T., & Nugroho, D. . (2008). *Pembuatan kompos dengan menggunakan limbah padat organik (sampah sayuran dan ampas tebu)*. Teknik Kimia Universitas Diponegoro, Semarang.
- Dharmawan. (2005). *Pemanfaatan endomikoriza dan pupuk organik dalam memperbaiki pertumbuhan Gmelina arborea LINN pada tanah tailing*. Tesis, Program Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Hartatik, W., & Widowati, L. R. (2006). *Pupuk kandang, pupuk organik dan pupuk hayati*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian. Bogor.
- Kementerian Pertanian. (2019). *Arang sekam merupakan media tanam yang baik*.
- Khairunnisa. (2020). *Pengaruh komposisi media tanam dan pemberian arang sekam terhadap pertumbuhan semaimelina*. Skripsi Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Lehmann, J., Silva Jr, J. P., Steiner, C., Nehls, T., Zech, W., & Glaser, B. (2003). Nutrient availability and leaching an an archaeological Anthrosol and a Ferralsol. *Plant and Soil*, 249, 343–357.
- Lestariningsih. (2012). *Meramu media tanam untuk pembibitan*. Cahaya Atma Pustaka. Yogyakarta.
- Perseroan Terbatas Perkebunan Nusantara X (Persero). (2012). *SOP pembibitan dan penanaman tebu dengan metode budchip (BC)*. PT. Perkebunan Nusantara X (Persero).
- Perwitasari, B., Tripatmasari, M., & Wasonowati, C. (2012). Pengaruh media tanam dan nutrisi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakchoi (*Brassica juncea* L.) DENGAN sistem hidroponik. *Agrovigor*, 5(1), 14–25.
- Putri, A., Sudiarso, D., & Islami, T. (2013). *Pengaruh komposisi media tanam pada teknik budchip tebu (Saccharum officinarum L.)*. Skripsi, Universitas Brawijaya.
- Sunaryo, Herman, R., & Koko, W. (2012). Deskripsi Tebu Klon Rgm 97-8752. *Jurnal Eyang Tebu*, 02(01), 2–14.
- Sutedjo, M. M., & Kartasapoetra. (1990). *Pupuk dan cara pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Wasis, B., & Sandrasari, A. (2011). Pengaruh pemberian pupuk kompos terhadap pertumbuhan semai mahoni (*Sweetenia macrophylla* King .) pada media tanah bekas tambang emas (Tailing). *Jurnal Silvikultur Tropika*, 03(01), 109–112. <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/54499>