

## Pengaruh Kombinasi Media Tanam dan Asal Bibit *Bud Chip* terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.) Varietas Bululawang

### The Effect of Combination Growing Media and Origin of *Bud Chip* Seeds on Growth of Sugarcane (*Saccharum officinarum* L.) Seeds of Bululawang Variety

Daffa Nindra Aqila\*) dan Agus Suryanto

Departemen Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya  
 Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur  
 \*)Email : daffanindra03@gmail.com

#### ABSTRAK

Tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.) merupakan salah satu tanaman perkebunan yang memiliki peranan penting untuk bahan baku pembuatan gula. Peningkatan produksi bibit dapat dilakukan melalui penggunaan bibit *bud chip*. Penggunaan asal bibit serta pemberian media tanam yang sesuai mampu membantu meningkatkan pertumbuhan tanaman tebu saat fase vegetatif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh asal bibit *bud chip* dan media tanam terhadap pertumbuhan bibit *bud chip* tanaman tebu. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari hingga Juni 2023 di Kebun Percobaan Jatimulyo yang terletak di Kelurahan Jatimulyo, Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) Kombinasi menggunakan 9 kombinasi yang diulang 3 kali dengan perlakuan asal bibit batang atas, batang tengah dan batang bawah yang dikombinasikan dengan media tanam tanah, tanah + pupuk kandang, dan tanah + kompos.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan media tanam tanah - kompos pada berbagai asal bibit menghasilkan pertumbuhan diameter batang dan jumlah anakan yang lebih baik hanya pada 60 HST. Pada pengamatan 90 HST, kombinasi media tanam tanah - kompos dengan

berbagai asal bibit memiliki panjang tanaman dan luas daun yang relatif sama. Asal bibit batang atas, tengah dan bawah dengan kombinasi media tanam memiliki hasil bobot kering relatif sama, kecuali pada kombinasi asal bibit batang atas dengan media tanah dan tanah – kompos daun memiliki nilai bobot kering yang lebih rendah.

Kata Kunci: Asal Bibit, *Bud Chip*, Media Tanam, Tanaman Tebu.

#### ABSTRACT

Sugarcane (*Saccharum officinarum* L.) is one of the plantation crops that has an important role as a raw material for making sugar. Increasing seed production can be done through the use of bud chip seeds. The use of seed origin and the provision of suitable planting media can help increase the growth of sugarcane plants during the vegetative phase. The purpose of this study was to determine the effect of the origin of bud chip seeds and planting media on the growth of sugarcane bud chip seedlings. The research was carried out from February to June 2023 at the Jatimulyo Experimental Garden located in Jatimulyo Village, Lowokwaru District, Malang City, East Java. This study used a randomized block design (RBD) combination using 9 combinations repeated 3 times with the original treatment of scion, mid and rootstock seedlings

combined with soil, soil + manure, and soil + compost.

The results showed that the treatment of soil-compost planting media on various seedling origins resulted in better growth in stem diameter and number of tillers only at 60 DAP. At 90 DAP observations, the combination of soil - compost planting medium with various seedling origins had relatively the same plant length and leaf area. The scion, middle and lower stem seeds with a combination of planting media had relatively the same dry weight results, except for the combination of scion seeds with soil and soil media – leaf compost had a lower dry weight value.

*Keywords: Bud Chip, Origin of Seeds, Planting Media, Sugarcane.*

## PENDAHULUAN

Tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.) merupakan salah satu tanaman perkebunan yang memiliki peranan penting untuk bahan baku pembuatan gula. Meskipun memiliki peran yang penting, produksi tanaman tebu justru menunjukkan grafik yang menurun. Perkembangan produksi gula dari tahun 2016 hingga 2020 cenderung mengalami penurunan. Pada tahun 2020 produksi gula di Indonesia sebesar 2,12 juta ton menurun sebesar 55,32 ribu ton dibandingkan tahun 2019 yang memproduksi 2,23 juta ton (BPS, 2020).

Salah satu faktor penyebab produksi gula yang rendah adalah kualitas bibit yang rendah dan pertumbuhan yang tidak seragam. Bahan tanam tebu yang berasal dari *bud chip* merupakan teknologi budidaya tebu sebagai upaya mencapai swasembada gula nasional. Pembibitan secara *bud chip* merupakan teknologi pembibitan yang menggunakan satu mata tunas. Penggunaan bibit dengan teknik *bud chip* akan menghasilkan kualitas bibit lebih tinggi yang diikuti dengan pertumbuhan mata tunas yang lebih serempak dan jumlah anakan lebih banyak dan tidak membutuhkan lahan yang terlalu luas (Ilhamsyah, Indrawati, dan Kusumastuti, 2022). Selain itu, *bud chip* juga merupakan

metode potensial yang dapat digunakan untuk meningkatkan produksi tanaman tebu dan menghasilkan jumlah anakan per tanaman yang lebih banyak dibandingkan dengan metode konvensional seperti bibit bagal. (Wardani, Priyadi, dan Yatmin, 2021).

Penggunaan media tanam yang sesuai juga memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman tebu. Komposisi media tanam yang tepat akan menghasilkan bibit tanaman tebu yang baik. Media tanam yang sesuai dapat mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang optimal. Media tanam harus bersifat porous, ringan dan memiliki aerasi yang baik agar mampu mendukung pertumbuhan tanaman (Anjarwati, Waluyo dan Purwanti, 2017). Penggunaan pupuk kandang sapi dapat digunakan untuk media tanam pembibitan tanaman tebu karena memiliki kandungan hara yang dibutuhkan saat proses pertumbuhan vegetatif tanaman. Penggunaan pupuk kandang berperan dalam meningkatkan humus dan mendorong perkembangan jasad renik tanah sehingga dapat memperbaiki tingkat kesuburan tanah serta memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Amir, Hawalid dan Nurhuda, 2017) Selain penggunaan pupuk kandang sapi sebagai campuran media tanam, penggunaan kompos juga mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman tebu. Kompos mengandung hampir seluruh unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan vegetatif. Selain itu, kompos mengandung asam organik berupa asam humat yang berperan dalam menghancurkan bahan kimia yang tertimbun di tanah sehingga dapat bermanfaat bagi pengemburan tanah.

## BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Kegiatan penelitian dilaksanakan pada bulan Februari hingga Juni 2023 di Kebun Percobaan Jatimulyo yang terletak di Kelurahan Jatimulyo, Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur. Kota Malang terletak pada ketinggian tempat ± 440 mdpl dan memiliki rata-rata suhu udara 22,7 °C hingga 25,1 °C (Pemerintah Kota Malang, 2022).

Alat yang digunakan yaitu alat tulis, *budchipper*, *tray* semai, timbangan, dan *Leaf Area Meter* (LAM). Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu bibit tebu *bud chip* Varietas Bululawang, mulsa plastik, kompos daun dan pupuk kandang sapi. Percobaan terdiri dari 27 plot dari 9 kombinasi percobaan dan 3 meliputi: Batang atas + tanah, Batang tengah + tanah, Batang bawah + tanah, Batang atas + tanah – kompos daun, Batang tengah + tanah – kompos daun, Batang bawah + tanah – kompos daun, Batang atas + tanah – pupuk kandang, Batang tengah + tanah - pupuk kandang, Batang bawah + tanah – pupuk kandang.

Pelaksanaan penelitian meliputi persiapan bibit, persemaian, transplanting, pemeliharaan (penyiraman, penyulaman, pemupukan, penyiangan, dan pengendalian hama dan penyakit). Variabel yang diamati yaitu panjang tanaman, jumlah daun, luas daun, diameter batang, jumlah anakan, dan bobot kering total tanaman. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan analisis ragam (Uji F) dengan taraf 5% untuk mengetahui nyata atau tidaknya pengaruh perlakuan. Apabila berbeda nyata maka akan dilanjutkan dengan uji BNJ pada taraf 5%.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan kombinasi dari asal bibit *bud chip* tebu dengan media tanam berpengaruh nyata terhadap panjang tanaman (Tabel 1), jumlah daun (Tabel 2), luas daun (Tabel 3), dan bobot kering total tanaman bibit tebu (Tabel 6). Sedangkan, pada diameter batang (Tabel 4), dan jumlah anakan (Tabel 5) kombinasi perlakuan yang dilakukan pada asal bibit *bud chip* dengan media tanam tidak berpengaruh nyata.

Pertumbuhan tanaman merupakan suatu proses pada tanaman yang mengakibatkan penambahan bobot, perubahan ukuran, volume dan hasil dari tanaman. Pembentukan dan perkembangan tanaman dapat terjadi karena adanya proses fotosintesis yang dapat menghasilkan sebagian besar bahan biomassa tanaman (Sitompul, 2016). Tanaman tebu umumnya memiliki masa tumbuh selama 12 bulan dan

pada periode waktu tersebut tanaman ini memiliki beberapa fase pertumbuhan. Fase perkecambahan dimulai ketika terjadi perubahan mata tunas yang dorman menjadi tunas muda yang mulai dapat menumbuhkan daun, akar dan batang. Fase ini ditentukan oleh faktor internal tanaman seperti varietas, umur bibit, dan jumlah mata. Selanjutnya terdapat fase pertunasan yang terdapat suatu proses pertumbuhan organ tanaman tebu seperti pemanjangan batang dan perkembangan tajuk daun serta akar. Fase ini terjadi ketika pertumbuhan tunas mulai melambat dan akhirnya berhenti. Fase ini dipengaruhi oleh faktor eksternal seperti media tanam, iklim, ketersediaan unsur hara dan ketersediaan air (Murwandono, 2013). Agar pertumbuhan bibit tanaman tebu dapat tumbuh dan berkembang dengan baik, maka dapat dioptimalkan dengan penggabungan faktor internal dan faktor eksternal seperti asal bahan bibit dan media tanam sebagai upaya untuk mendukung pertumbuhan bibit tanaman tebu.

Hasil data rata-rata panjang tanaman pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pada pengamatan umur 90 HST umumnya kombinasi perlakuan batang atas, tengah dan bawah dengan berbagai kombinasi media tanam mempunyai panjang tanaman yang sama, kecuali kombinasi perlakuan batang atas dengan media tanam tanah + kompos daun menghasilkan panjang tanaman yang tinggi daripada perlakuan batang tengah dengan media tanam tanah. Pada pengamatan umur 30 HST dan 60 HST tidak terdapat perbedaan panjang tanaman akibat berbagai perlakuan asal bibit dan media tanam.

Kandungan unsur N didalam media tanam sangat dibutuhkan untuk menunjang pertumbuhan tanaman karena dapat membantu pertumbuhan vegetatif. Lebih lanjut, Napitupulu dan Winarto (2010) menambahkan nitrogen diperlukan tanaman untuk merangsang pertumbuhan organ vegetatif tanaman terutama batang, cabang dan daun. Nitrogen memacu daun yang berperan sebagai organ utama fotosintesis. Daun yang menerima cahaya secara merata akan menyebabkan meningkatnya proses asimilasi, sehingga hasil dari proses

tersebut akan digunakan sebagai energi untuk mendorong pertumbuhan organ vegetatif tanaman seperti daun dan tinggi tanaman. Selain itu, penggunaan asal bibit yang berasal dari batang atas juga dapat mempengaruhi pertumbuhan vegetatif tanaman tebu. Menurut Putri, Sudiarmo dan Islami (2013) asal bibit yang berasal dari

batang bagian atas merupakan bagian yang memiliki kandungan air paling banyak daripada bibit yang berasal dari bagian lain. Kandungan air tersebut akan berpengaruh terhadap meningkatnya pertumbuhan vegetatif tanaman tebu yang menjadi lebih cepat dan hasil sukrosa.

**Tabel 1.** Rerata Panjang Tanaman pada Pengamatan 30 HST - 90 HST

Perlakuan	Panjang Tanaman (cm)		
	30 HST	60 HST	90 HST
Batang atas + tanah	41,21	96,55	114,39 ab
Batang tengah + tanah	39,64	95,65	105,62 a
Batang bawah + tanah	40,30	98,30	112,84 ab
Batang atas + tanah – kompos daun	44,13	106,14	142,99 b
Batang tengah + tanah – kompos daun	40,64	105,89	113,31 ab
Batang bawah + tanah – kompos daun	41,98	100,31	125,25 ab
Batang atas + tanah – pupuk kandang	41,69	109,87	138,38 ab
Batang tengah + tanah - pupuk kandang	40,82	104,16	113,30 ab
Batang bawah + tanah – pupuk kandang	40,07	96,68	112,99 ab
BNJ 5%	tn	tn	36,52

Keterangan : Bilangan yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; hst = hari setelah transplanting; tn = tidak nyata.

**Tabel 2.** Rerata Jumlah Daun pada Pengamatan 30 HST - 90 HST

Perlakuan	Jumlah Daun (helai. tanaman <sup>-1</sup> )		
	30 HST	60 HST	90 HST
Batang atas + tanah	4,75 ab	7,66 ab	9,42 ab
Batang tengah + tanah	3,75 a	8,41 ab	8,67 a
Batang bawah + tanah	3,91 ab	8,58 ab	10,08 ab
Batang atas + tanah – kompos daun	5,00 b	9,25 ab	12,83 ab
Batang tengah + tanah – kompos daun	4,58 ab	8,75 ab	9,25 ab
Batang bawah + tanah – kompos daun	4,00 ab	8,25 ab	10,58 ab
Batang atas + tanah – pupuk kandang	4,50 ab	9,50 b	13,67 b
Batang tengah + tanah - pupuk kandang	3,83 ab	7,00 a	9,08 ab
Batang bawah + tanah – pupuk kandang	3,75 a	7,16 ab	10,83 ab
BNJ 5%	1,20	2,37	4,93

Keterangan : Bilangan yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; hst = hari setelah transplanting; tn = tidak nyata

Hasil data rata-rata jumlah daun pada Tabel 2 menunjukkan jumlah daun yang terus meningkat dari umur pengamatan 30 HST hingga 90 HST, dengan pengaruh perlakuan yang hampir sama. Pada 90 HST umumnya kombinasi perlakuan batang atas, tengah dan bawah dengan semua media tanam memiliki jumlah daun yang sama, kecuali batang atas dengan media tanah + pupuk kandang yang lebih tinggi daripada batang tengah dengan media tanah.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Amir *et al.*, (2017) yang menyatakan perlakuan pupuk kandang

kotoran sapi menghasilkan jumlah daun terbanyak pada bibit tanaman tebu. Nitrogen merupakan penyusun senyawa asam amino yang diperlukan dalam merangsang pertumbuhan dan pembentukan organ vegetatif seperti batang, akar dan daun. Kandungan nitrogen yang tinggi pada pupuk kandang sapi dapat memacu pertumbuhan jumlah daun (Masniar, 2021). Penggunaan asal bibit batang atas memiliki jumlah daun yang lebih banyak apabila dibandingkan dengan asal bibit batang tengah dan bawah. Bagian pucuk tebu merupakan bagian yang paling cepat untuk tumbuh. Hal ini

dikarenakan pada bagian tersebut merupakan bagian meristem yang aktif membelah dan mengandung hormon auksin yang tinggi. Hormon tersebut termasuk ke

dalam salah satu zat pengatur tumbuh yang berfungsi untuk mempercepat pertumbuhan akar pada stek (Luhulima, Kwasuna dan Amriati., 2018).

**Tabel 3.** Rerata Luas Daun pada Pengamatan 30 HST - 90 HST

Perlakuan	Luas Daun (cm <sup>2</sup> .tanaman <sup>-1</sup> )		
	30 HST	60 HST	90 HST
Batang atas + tanah	59,47	277,67 a	616,51 ab
Batang tengah + tanah	57,22	283,65 ab	609,19 a
Batang bawah + tanah	59,96	279,14 a	612,05 ab
Batang atas + tanah – kompos daun	58,62	292,70 ab	659,70 ab
Batang tengah + tanah – kompos daun	64,04	320,98 b	705,10 b
Batang bawah + tanah – kompos daun	64,75	303,80 ab	654,00 ab
Batang atas + tanah – pupuk kandang	57,20	288,79 ab	620,06 ab
Batang tengah + tanah - pupuk kandang	57,68	284,69 ab	693,45 ab
Batang bawah + tanah – pupuk kandang	59,87	295,22 ab	682,73 ab
BNJ 5%	tn	37,80	94,46

Keterangan : Bilangan yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; hst = hari setelah transplanting; tn = tidak nyata.

Hasil data rata-rata luas daun pada Tabel 3 menunjukkan luas daun yang meningkat sejak pengamatan umur 30 HST hingga 90 HST. Pada 90 HST kombinasi perlakuan batang atas, tengah dan bawah dengan berbagai media tanam memiliki luas daun yang relatif sama, kecuali perlakuan batang tengah dengan media tanah + kompos daun yang lebih besar daripada batang tengah dengan media tanah. Pada pengamatan umur 30 HST tidak terdapat perbedaan luas daun akibat berbagai kombinasi perlakuan asal bibit dan media tanam.

Kombinasi asal bibit batang tengah dan tanah dengan kompos daun memiliki pengaruh yang nyata dengan hasil yang lebih tinggi yaitu 705,10 dibandingkan perlakuan yang lainnya. Kandungan unsur hara N yang terdapat pada media tanam sangat dibutuhkan untuk menunjang pertumbuhan tanaman karena dapat membantu pertumbuhan vegetatif tanaman. Menurut Pramitasari, Wardiyati dan Nawawi (2016) ketersediaan nitrogen pada media tanam mampu mempengaruhi pertumbuhan tanaman, warna dan hasil tanaman. Selain itu, unsur nitrogen juga mampu berfungsi untuk mempercepat pertumbuhan tinggi tanaman, memperbanyak jumlah anakan serta mempengaruhi lebar dan panjang daun menjadi lebih besar. Penelitian yang dilakukan oleh Duaja (2012) menambahkan

unsur hara nitrogen dapat mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman seperti tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang. Nitrogen juga dapat membentuk daun tanaman bertambah lebar dan memperluas permukaan yang tersedia untuk proses fotosintesis.

Pada parameter luas daun, asal bibit batang tengah memiliki nilai luas daun yang lebih tinggi apabila dibandingkan dengan asal bibit batang atas dan batang bawah. Mata tunas yang terdapat pada batang tengah dapat melalui proses pembelahan dan pelebaran sel dengan baik sehingga memiliki pertumbuhan paling baik. Hal ini karena mata tunas yang berasal dari batang tengah merupakan mata tunas yang terbentuk sempurna dan memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi. Stek yang mengandung karbohidrat tinggi akan mempermudah pembentukan akar sehingga stek dapat tumbuh dengan baik (Wijayanti, Thamrin dan Sumarni, 2017).

Hasil data rata-rata diameter batang bibit tanaman tebu pada Tabel 4 data menunjukkan bahwa perlakuan batang bagian bawah dengan media tanam tanah + kompos daun memiliki diameter batang yang tinggi sama dengan perlakuan bagian tengah dengan media tanam tanah + kompos daun. Perbedaan yang tampak pada perlakuan batang atas dengan media tanah + pupuk kandang yang memiliki nilai

rendah apabila dibandingkan dengan batang tengah dan bawah dengan media kompos daun pada umur pengamatan 60 HST.. Pada pengamatan umur 30 HST dan 90 HST tidak terdapat perbedaan diameter batang bibit tanaman tebu akibat berbagai perlakuan asal bibit dan media tanam.

Unsur hara fosfor (P) juga merupakan salah satu hara makro yang penting untuk tanaman tebu. Fosfor untuk tanaman tebu berperan dalam pertumbuhan sel, pembentukan akar dan memperkuat batang.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Rianditya dan Hartatik (2020) fosfor dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman melalui proses pembentukan sel pada jaringan tumbuh seperti akar dan batang. Unsur hara yang diserap oleh akar dapat meningkatkan kualitas fotosintat yang dihasilkan dari proses fotosintesis. Fotosintat yang dihasilkan akan digunakan sebagai sumber energi untuk meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

**Tabel 4.** Rerata Diameter Batang pada Pengamatan 30 HST - 90 HST

Perlakuan	Diameter Batang (cm)		
	30 HST	60 HST	90 HST
Batang atas + tanah	0,47	0,67 ab	1,07
Batang tengah + tanah	0,48	0,75 ab	1,22
Batang bawah + tanah	0,47	0,71 ab	1,08
Batang atas + tanah – kompos daun	0,50	0,71 ab	1,08
Batang tengah + tanah – kompos daun	0,43	0,84 b	1,04
Batang bawah + tanah – kompos daun	0,54	0,82 b	1,09
Batang atas + tanah – pupuk kandang	0,40	0,65 a	1,24
Batang tengah + tanah - pupuk kandang	0,44	0,80 ab	1,09
Batang bawah + tanah – pupuk kandang	0,49	0,79 ab	1,18
BNJ 5%	tn	0,16	tn

Keterangan : Bilangan yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; hst = hari setelah transplanting; tn = tidak nyata.

**Tabel 5.** Rerata Jumlah Anakan pada Pengamatan 60 HST - 90 HST

Perlakuan	Jumlah Anakan (anakan. rumpun <sup>-1</sup> )	
	60 HST	90 HST
Batang atas + tanah	1,33 a	2,66
Batang tengah + tanah	1,50 abc	2,08
Batang bawah + tanah	2,42 abcd	3,66
Batang atas + tanah – kompos daun	2,58 abcd	3,75
Batang tengah + tanah – kompos daun	2,58 abcd	2,66
Batang bawah + tanah – kompos daun	3,00 d	3,25
Batang atas + tanah – pupuk kandang	2,67 bcd	4,25
Batang tengah + tanah - pupuk kandang	2,33 abcd	2,83
Batang bawah + tanah – pupuk kandang	2,75 cd	3,66
BNJ 5%	1,25	tn

Keterangan : Bilangan yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; hst = hari setelah transplanting; tn = tidak nyata.

Hasil data rata-rata jumlah anakan pada Tabel 5 menunjukkan pada 60 HST perlakuan batang atas, tengah dan bawah dengan media tanah dan pupuk kandang dan media tanah dan kompos daun serta batang bawah dengan media tanah memiliki jumlah anakan yang sama, sedangkan perlakuan batang bawah dengan media tanah dan kompos daun dan batang bawah dengan media tanah dan pupuk kandang

lebih tinggi daripada perlakuan batang atas dan tengah dengan media tanah. Pada pengamatan selanjutnya yaitu umur 90 HST tidak terdapat perbedaan rata-rata jumlah anakan akibat berbagai kombinasi perlakuan asal bibit dan media tanam.

Kalium (K) merupakan unsur hara makro yang diperlukan untuk mengoptimalkan pertumbuhan dan hasil tanaman tebu. Kalium berperan dalam

sintesis dan translokasi sukrosa dari daun menuju ke jaringan penyimpanan dalam batang. Apabila tanaman kekurangan K, maka hasil fotosintesis akan tertahan di daun dan tidak dapat dialirkan ke organ tanaman lain sehingga akan menyebabkan pertumbuhan tanaman terhambat, batang menjadi kecil dan tepi daun menjadi kuning (Gururaj, 2011). Anakan pada bibit *bud chip* tumbuh dengan membentuk tunas-tunas baru pada sekitar batang induk dari tanaman

tebu. Tunas yang muncul dari mata tunas batang kecil tunas induk yang sudah memiliki batang ruas yang sangat pendek ini disebut sebagai tunas sekunder dan akan tunas sekunder akan menghasilkan tunas tersier. Pembentukan tunas ini akan terus berlangsung hingga kondisi tertentu yang menghentikan proses pertunasan yang dihasilkan oleh tanaman tebu (Zaini *et al.*, 2017).

**Tabel 6.** Rerata Bobot Kering Total Tanaman pada 90 HST

Perlakuan	Bobot Kering Tanaman (g. tanaman <sup>-1</sup> )	
	90 HST	
Batang atas + tanah	20,31 a	
Batang tengah + tanah	23,98 ab	
Batang bawah + tanah	29,42 ab	
Batang atas + tanah – kompos daun	18,78 a	
Batang tengah + tanah – kompos daun	38,9 b	
Batang bawah + tanah – kompos daun	27,44 ab	
Batang atas + tanah – pupuk kandang	26,19 ab	
Batang tengah + tanah – pupuk kandang	30,44 ab	
Batang bawah + tanah – pupuk kandang	23,49	
BNJ 5%	16,88	

Keterangan : Bilangan yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; hst = hari setelah transplanting; tn = tidak nyata.

Hasil data bobot kering total tanaman pada Tabel 6 menunjukkan kombinasi perlakuan batang tengah dan bawah dengan media tanah, batang tengah dan bawah dengan media tanah + kompos daun dan batang atas, tengah dan bawah dengan media tanah + pupuk kandang memiliki bobot kering yang sama, sedangkan perlakuan batang tengah dengan media tanah + kompos daun memiliki bobot kering yang lebih tinggi daripada batang atas dengan media tanah dan batang atas dengan media tanah + kompos daun.

Pertumbuhan tanaman dapat ditentukan berdasarkan bobot kering total tanaman karena bobot tersebut merupakan akumulasi biomassa. Proses fotosintesis menghasilkan asimilat yang digunakan sebagai sumber energi yang dapat

### KESIMPULAN

Perlakuan media tanam tanah dan kompos daun pada berbagai bahan bibit *bud chip* menghasilkan pertumbuhan diameter batang dan jumlah anakan yang lebih baik

meningkatkan biomassa tanaman. Bobot kering yang dihasilkan menunjukkan banyaknya fotosintat sebagai hasil fotosintesis karena bobot kering tergantung pada laju fotosintesis (Briliyana, Yamika dan Wicaksono, 2017). Menurut Ninja (2012) bobot kering tanaman memiliki korelasi dengan nilai luas daun. Apabila luas daun meningkat maka nilai bobot tanaman juga meningkat. Daun yang memiliki permukaan yang luas mampu menerima sinar matahari yang semakin besar dan klorofil pada daun yang berperan dalam menangkap energi matahari akan meningkatkan laju fotosintesis sehingga semakin banyak karbohidrat yang dihasilkan untuk pembelahan sel dan menyebabkan daun tumbuh lebih besar dan lebar sehingga dapat mempengaruhi berat kering tanaman. hanya pada saat 60 HST. Pada akhir pengamatan 90 HST, kombinasi media tanam tanah dan kompos daun dengan bahan bibit *bud chip* atas, tengah dan bawah memiliki panjang tanaman dan luas daun yang relatif sama. Penggunaan kombinasi bahan bibit *bud chip* dan media tanam

memiliki hasil bobot kering yang relatif sama, kecuali pada kombinasi perlakuan bibit *bud chip* yang berasal dari batang atas dengan media tanah dan media tanah + kompos daun yang memiliki nilai bobot kering yang lebih rendah.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Amir, N. Hawalid, H dan Nurhuda, I, A. 2017.** Pengaruh Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Beberapa Varietas Bibit Tanaman Tebu (*Sacharum officinarum* L.) di Polybag. Klorofil. 12(2):68-72.
- Anjarwati, H. Waluyo, S dan Purwanti, S. 2017.** Pengaruh Macam Media dan Takaran Pupuk Kandang Kambing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Hijau (*Brassica rapa* L.). Vegetalika. (1):35-45.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2020.** Statistik Tebu Indonesia. 102 hal.
- Brilliyana, Y.M., W. Sumiya, D. Yamika, dan P. Wicaksono. 2017.** Pengaruh berbagai media tanam terhadap pembibitan *bud chip* tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.) Varietas BL. *Jurnal Produksi Tanaman*. 5(2): 355–362.
- Duaja, W. 2012.** Pengaruh Pupuk Urea, Pupuk Organik Padat dan Cair Kotoran Ayam terhadap Sifat Tanah, Pertumbuhan dan Hasil Selada Keriting di Tanah Inceptisol. *Bioplantae*. 1(4):236-246.
- Gururaj, H. 2011.** Potassium Management Strategies to Realize High Yield and Quality of Sugarcane. *J. Agric. Sci.* 24(1):45-47.
- Ilhamsyah, M.A., W. Indrawati, dan A. Kusumastuti. 2022.** Respons bibit *budchips* tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.) terhadap berbagai komposisi media tanam. *Jurnal Agroplantae*. 11(1): 11–21.
- Luhulima, F. Kwasuna, F, H dan Amriati, B. 2018.** Pengaruh Jenis Stek Batang terhadap Pertumbuhan Empat Aksesori Tebu Terubus (*Saccharum edule* L.) Asal Distrik Nimboran Kabupaten Jayapura. *Agrotek*. 1(8):76-80.
- Masniar, U. 2021.** Pengaruh Pemberian Pupuk Kotoran Sapi yang Diaplikasikan dengan Berbagai Dosis EM4 pada Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.). *J. Pertanian dan Peternakan*. 6(2):1-6.
- Murwandono. 2013.** Budidaya Tebu di Indonesia. Makalah Seminar Bulanan Baliittas. 1 Oktober 2013. Malang
- Napitupulu, D dan Winarto, L. 2010.** Pengaruh Pemberian Pupuk N dan K terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah. *Hortikultura*. 20(1):27-35.
- Ninja. 2012.** Respon Tanaman Kailan terhadap Pupuk Bokashi Jerami Padi pada Tanah Aluvial. *J. of Agro Environment Science*. 17(3):110-126.
- Pramitasari, H, E. Wardiyati, T dan Nawawi, M. 2016.** Pengaruh Dosis Pupuk Nitrogen dan Tingkat Kepadatan Tanaman terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae* L.). *J. Produksi Tanaman*. 4(1):49-56
- Putri, A, D. Sudiarso dan Islami, T. 2013.** Pengaruh Komposisi Media Tanam pada Teknik *Bud Chip* Tiga Varietas Tebu (*Saccharum officinarum* L.). *J. Produksi Tanaman*. 1(1):16-23.
- Rianditya, O, D dan Hartatik, S. 2020.** Pengaruh Pemberian Pupuk Fosfor terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Tebu Var.Bululawang Hasil Mutasi. *Berkala Ilmiah Pertanian*. 5(1):52-57.
- Sitompul, S. M. 2016.** Analisis Pertumbuhan Tanaman. UB Press. pp. 80-199.
- Wardani, O, P. Priyadi dan Yatmin. 2021.** Respon Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Tebu Terhadap Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Pada Berbagai Bagian Asal Bibit. *J. Agro Industri Perkebunan*. 9(1):47-56.
- Wijayanti, M, R. Sebayang, H, T dan Sumarni, T. 2017.** Pengaruh Perendaman Air Panas pada Batang Atas, Tengah dan Bawah terhadap Pertumbuhan *Bud Chip* Tebu (*Saccharum officinarum* L.) Varietas Bululawang. *J. Produksi Pertanian*. 5(9):1432-1439.



**Zaini, A.H., M. Baskara, dan P. Wicaksono. 2017.** Uji pertumbuhan berbagai jumlah mata tunas tebu (*Saccharum officinarum* L.) Varietas VMC 76-16 dan PSJT 941. *Jurnal Produksi Tanaman*. 5(2): 182–190.