

Respon Pertumbuhan Bibit *Bud Chip* dan *Bud Set* pada Beberapa Varietas Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.)

Response to *Bud Chip* Seedling Growth and *Bud Set* Against Some Sugarcane Plant Varieties (*Saccharum officinarum* L.)

Nelly Maretha Afcarina^{*)} dan Mudji Santoso

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
 Jln. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia

^{*)}Email: nellymaretha@gmail.com

ABSTRAK

Tebu dapat diperbanyak secara generatif dan vegetatif. Bahan bibit berupa *Bud Set* berasal dari batang dengan panjang kurang dari 10 cm, terdiri satu mata tunas yang sehat dan berada di tengah. Bahan bibit berupa *Bud Chip* berasal dari mata tunas yang diambil dengan memotong sebagian ruas batang tebu dengan alat pemotong *Bud Chip*. Penggunaan bahan tanam tebu *Bud Chips* merupakan penerapan teknologi budidaya tebu dalam upaya pencapaian program swasembada gula nasional. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis pembibitan yang lebih baik dan jenis varietas yang lebih baik terhadap pertumbuhan tebu. Penelitian dilaksanakan di lahan PG Kebon Agung Pakisaji Kota Malang yang berada di desa Sempalwadak Kecamatan Bululawang. Metode penelitian yang digunakan yaitu penelitian faktorial dan di rancang dengan RAK dengan dua faktor perlakuan yaitu faktor pertama ialah jenis bibit *Bud Set* (P1), *Bud Chip* (P2) dan faktor kedua varietas yaitu varietas Bululawang (V1), varietas Cening (V2), varietas PS 862 (V3), varietas PSJK 922 (V4), varietas Kidang Kencana (V5) dan varietas PS 881 (V6) dengan 12 kombinasi dan 3 kali ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan terdapat interaksi antara teknik pembibitan tebu dan varietas pada pengamatan tinggi tanaman, luas daun. Pembibitan *Bud Set* memberikan hasil yang lebih baik daripada pembibitan *Bud Chip*. Varietas PSJK 922 memiliki rerata parameter

bobot segar total dan bobot kering total lebih tinggi dibandingkan dengan varietas lainnya.

Kata kunci: *Bud Chip*, *Bud Set*, Perbanyak Bibit, Varietas.

ABSTRACT

Cane can be propagated generatively and vegetatively. Seedling material in the form of a *Bud Set* comes from stems less than 10 cm long, consisting of a healthy bud in the middle. Seedling material in the form of *Bud Chip* comes from the buds taken by cutting a portion of the cane stem section with a *Bud Chip* cutting tool. The use of *Bud Chips* sugarcane planting material is the application of sugarcane cultivation technology in an effort to achieve the national sugar self-sufficiency program. The purpose of this research is to find out which breeding species are better and which varieties are better for sugarcane growth. The research was carried out in the Kebon Agung Pakisaji PG field, Malang City, located in Sempalwadak Village, Bululawang District. The research method used is factorial research and designed with RAK with two treatment factors, the first factor is the type of seedling *Bud Set* (P1), *Bud Chip* (P2) and the second factor varieties are Bululawang variety (V1), Cening variety (V2), PS 862 (V3) variety, PSJK 922 (V4) variety, Kidang Kencana variety (V5) and PS 881 (V6) variety with 12 combinations and 3 replications. The results showed that there were interactions between sugarcane nursery techniques and varieties on

observation of plant height, leaf area. Bud Set nurseries give better results than Bud Chip nurseries. The PSJK 922 variety has the highest total fresh weight and total dry weight parameters compared to other varieties.

Keywords: *Bud Chip*, *Bud Set*, Seed Propagation, Varieties.

PENDAHULUAN

Gula merupakan salah satu bahan kebutuhan pokok masyarakat dan industri. Untuk meningkatkan perekonomian nasional maka dibutuhkan produktivitas gula yang tinggi. Produktivitas gula ditentukan oleh daya hasil tebu per rumpun dan rendemen. Di Indonesia, bahan baku utama untuk memproduksi gula adalah tebu, oleh karena itu tebu banyak dibudidayakan baik dalam bentuk perkebunan rakyat maupun perkebunan besar. Loganandhan, Gujja, Vinad Goud, dan Natarajan (2012) mengatakan bahwa tebu dapat menjadi salah satu tanaman yang dapat menyumbang perekonomian nasional dan menjadi sumber mata pencaharian bagi jutaan petani. Daya hasil tebu dipengaruhi oleh jumlah rumpun per ha, jumlah batang per rumpun dan berat batang tunggalnya, sedangkan rendemen ditentukan oleh kultivar, kondisi iklim dan tingkat kemasakan tanaman yang meliputi umur dan keserempakan waktu masak. Jumlah rumpun per ha dipengaruhi oleh persentase perkecambahan bahan tanam yang digunakan.

Tebu dapat diperbanyak secara generatif dan vegetatif. Perbanyakan generatif dapat dilakukan dengan menggunakan biji, sedangkan perbanyakan vegetatif dapat dilakukan dengan menggunakan bagian batang yang memiliki mata tunas. Perbanyakan vegetatif yang umum dilakukan yaitu bagal yang merupakan potongan bagian batang yang terdiri dari 2-3 mata tunas dengan panjang berkisar 15-30 cm (Verheye, 2012). Selain dengan bahan bibit bagal terdapat bahan bibit bermata satu berupa mata ruas tunggal (*Bud Set*) dan mata tunas tunggal (*Bud Chip*). Bahan bibit berupa *Bud Set* berasal

dari batang dengan panjang kurang dari 10 cm, terdiri satu mata tunas yang sehat dan berada di tengah. Bahan bibit berupa *Bud Chip* berasal dari mata tunas yang diambil dengan cara memotong sebagian ruas batang tebu dengan alat pemotong *Bud Chip* (Hunsigi, 2001). Penggunaan bahan tanam tebu *Bud Chips* merupakan penerapan teknologi budidaya tebu dalam upaya pencapaian program swasembada gula nasional.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis pembibitan dan jenis varietas yang lebih baik terhadap pertumbuhan bibit tebu. Peneliti menduga bahwa pembibitan Bud Set memberikan hasil yang lebih baik dan varietas PSJK 922 memiliki pertumbuhan yang lebih baik daripada varietas lainnya. Alat yang digunakan dalam penelitian yaitu cangkul, *Bud Set cutter* (alat pemotong bibit *Bud Set*), alat pemotong *Bud Chip* (konvensional), jangka sorong, penggaris, alat tulis, kamera, cetok, polybag, timbangan analitik, kertas label. Bahan yang digunakan yaitu bibit tebu *Bud Chip* dan *Bud Set* varietas bululawang, varietas cening, varietas PS 862, varietas PSJK 922, varietas kidang kencana dan varietas PS 881, Nordox (fungisida), Cruiser (bakterisida), Atonik (ZPT), Iodine povidone (betadin), tanah, kompos dan pasir.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai Mei 2019 di lahan PG Kebon Agung Pakisaji Kota Malang yang berada di desa Sempalwadak Kecamatan Bululawang. Lokasi penelitian berada pada ketinggian \pm 600 m dpl dengan curah hujan sebesar 1.600-3.000 mm per tahun serta memiliki suhu rata-rata minimum 21°C dan suhu rata-rata maksimum 33°C. Alat yang digunakan dalam penelitian yaitu cangkul, *Bud Set cutter* (alat pemotong bibit *Bud Set*), alat pemotong *Bud Chip* (konvensional), jangka sorong, penggaris, alat tulis, kamera, cetok, polybag, timbangan analitik, kertas label. Bahan yang digunakan yaitu bibit tebu *Bud Chip* dan *Bud Set* varietas bululawang, varietas cening, varietas PS 862, varietas PSJK 922, varietas kidang kencana dan varietas PS 881, Nordox (fungisida), Cruiser

(bakterisida), Atonik (ZPT), Iodine povidone (betadin), tanah, kompos dan pasir.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan faktor pertama jenis bibit dan faktor kedua varietas didapat 12 perlakuan dengan dilakukan 3 kali pengulangan. Pelaksanaan percobaan dimulai dengan persiapan media, persiapan bibit *Bud Chip* dan *Bud Set*, penanaman pada polybag.

Pengamatan percobaan dilakukan dengan cara destruktif dan non destruktif. Parameter pengamatan yang diamati yaitu luas daun, diameter batang, tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, panjang akar, persentase perkecambahan, bobot kering total dan bobot segar total.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Diameter Batang

Bobot batang per meter erat kaitannya dengan diameter batang, semakin besar diameter batang semakin tinggi bobot batang. Begitu pula dengan ukuran batang serta banyaknya batang sangat tergantung pada pemupukan dan pengairan serta perawatan. Pada Tabel 1 pengamatan diameter batang memberikan pengaruh berbeda nyata yaitu pada teknik pembibitan *Bud Set* memiliki rata-rata diameter batang lebih tinggi dibandingkan dengan teknik pembibitan *Bud Chip*, begitu pula pada perlakuan varietas PSJK 922 memiliki nilai rata-rata lebih tinggi pada umur 15 hst dibandingkan dengan varietas lainnya. Menurut Abdelmahmoud *et al.* (2010) bahwa produktivitas tebu memiliki korelasi positif antara jumlah batang, diameter batang sehingga perbaikan salah satu dari karakter tersebut dapat mempengaruhi produktivitas tebu. Bobot batang per meter erat kaitannya dengan diameter batang, semakin besar diameter batang semakin tinggi bobot batang. Begitu pula dengan ukuran batang serta banyaknya batang sangat tergantung pada pemupukan dan pengairan serta perawatan.

Jumlah Daun

Daun merupakan organ tanaman yang berperan dalam menyediakan makanan karena merupakan tempat berlangsungnya proses fotosintesis. Semakin banyak jumlah daun mengakibatkan tempat fotosintat bertambah sehingga hasil fotosintat akan lebih meningkat. Hasil fotosintat disalurkan ke organ vegetatif tanaman untuk memacu pertumbuhan tanaman. Pemberian kompos blotong mampu menambah unsur N bagi tanaman. Nitrogen sangat berguna untuk merangsang pertumbuhan daun sedangkan fosfor dan kalium berfungsi untuk merangsang pembuahan (Hakim, 2009). Adanya unsur hara N dalam tanaman digunakan daun untuk berfotosintesis. Pada Tabel 2 menunjukkan parameter jumlah daun memberikan hasil tidak berpengaruh nyata pada umur 15, 30, 45, 60 dan 75 hst.

Panjang Akar

Meningkatnya panjang akar dan volume akar merupakan respon morfologi yang penting dalam proses adaptasi tanaman terhadap kekurangan air. Semakin panjang akar mencerminkan bahwa media tanam yang digunakan gembur sehingga akar dengan mudah memanjang untuk mendapatkan air. Banyaknya akar yang tumbuh disebabkan tanaman lebih memfokuskan proses pertumbuhannya pada akar saat memasuki fase pertunasan. Menurut Antwerpen (1999), akar memerlukan alokasi fotosintat yang lebih tinggi saat memasuki fase pertunasan. Toleransi tanaman terhadap kekeringan juga menjadi faktor penyebab banyaknya akar yang tumbuh. Tanaman tebu yang memiliki ketahanan terhadap stress air cenderung memiliki akar yang panjang dan diameter akar yang kecil (Moris, 2004). Banyaknya akar yang tumbuh memungkinkan tanaman untuk menyerap unsur hara dan air dengan jumlah yang banyak, sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik. Pada Tabel 3 parameter pengamatan panjang akar yang dilakukan secara destruktif didapatkan hasil yang tidak nyata pada umur 15, 30, 45, 60, dan 75 hst.

Tabel 1. Rerata diameter batang akibat perlakuan teknik pembibitan dan varietas

Perlakuan	Rerata diameter batang (cm) pada umur (hst)				
	15	30	45	60	75
Teknik Pembibitan :					
<i>Bud Set</i> (P1)	0,44 b	0,62 b	0,68 b	0,76 b	0,85 b
<i>Bud Chip</i> (P2)	0,36 a	0,53 a	0,63 a	0,73 a	0,83 a
BNJ 5%	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02
Varietas :					
Bululawang (V1)	0,38 a	0,53 a	0,63 ab	0,69 a	0,81 a
Cening (V2)	0,39 a	0,56 ab	0,66 ab	0,73 ab	0,83 ab
PS 862 (V3)	0,40 a	0,55 ab	0,65 ab	0,77 b	0,87 ab
PSJK 922 (V4)	0,45 b	0,66 b	0,70 b	0,83 b	0,88 b
Kidang Kencana (V5)	0,40 a	0,55 ab	0,60 a	0,73 ab	0,83 ab
PS 881 (V6)	0,39 a	0,61 b	0,68 ab	0,76 ab	0,83 ab
BNJ 5%	0,05	0,07	0,08	0,07	0,06

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama pada masing-masing perlakuan menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%; tn = tidak berbeda nyata; hst = hari setelah tanam

Tabel 2. Rerata jumlah daun akibat perlakuan teknik pembibitan dan varietas padaberbagai umur pengamatan.

Perlakuan	Rata-rata jumlah daun pada umur (hst)				
	15	30	45	60	75
Teknik Pembibitan :					
<i>Bud Set</i> (P1)	2,76	4,79	5,33	6,38	7,26
<i>Bud Chip</i> (P2)	2,60	4,56	5,57	6,47	7,50
BNJ 5%	tn	tn	tn	tn	tn
Varietas :					
Bululawang (V1)	2,92	4,71	5,42	6,38	7,29
Cening (V2)	2,79	4,67	5,67	6,63	7,50
PS 862 (V3)	2,63	4,67	5,38	6,42	7,38
PSJK 922 (V4)	2,71	4,75	5,38	6,54	7,54
Kidang Kencana (V5)	2,58	4,67	5,29	6,21	7,21
PS 881 (V6)	2,46	4,58	5,58	6,38	7,38
BNJ 5%	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan: Berdasarkan uji BNJ 5%; tn = tidak berbeda nyata; hst = hari setelah tanam.

Jumlah Anakan

Batang merupakan tempat akumulasi gula sehingga menjadi bagian yang penting pada pengolahan gula. Menurut Yadav (1991) juga menyampaikan

peluang terbesar untuk memperbaiki produktivitas tanaman tebu adalah meningkatkan jumlah batang layak panen perluasan lahan dengan meminimalkan kematian anakan tebu. Tahir *et al.* (2014)

menambahkan bahwa jumlah anakan memiliki korelasi positif yang signifikan dengan jumlah batang layak panen. Menurut Matsuoka dan Stolf (2012) menjelaskan bahwa semakin banyak anakan yang tumbuh maka kemungkinan batang layak

panen tumbuh meningkat. Pada Tabel 4 menunjukkan bahwa pada pembibitan *Bud Set* lebih tinggi dan perlakuan varietas PSJK 922 lebih tinggi pada umur 75 hst.

Tabel 3. Rerata panjang akar akibat perlakuan teknik pembibitan dan varietas pada berbagai umur pengamatan.

Perlakuan	Rerata panjang akar (cm) pada umur (hst)				
	15	30	45	60	75
Teknik Pembibitan :					
<i>Bud Set</i> (P1)	9,44	18,83	21,28	21,28	22,56
<i>Bud Chip</i> (P2)	8,22	16,94	19,72	18,67	21,11
BNJ 5%	tn	tn	tn	tn	tn
Varietas :					
Bululawang (V1)	8,25	17,67	21,00	18,83	22,00
Cening (V2)	8,00	22,33	19,00	23,17	21,83
PS 862 (V3)	8,50	18,50	22,00	20,67	23,50
PSJK 922 (V4)	8,83	14,67	19,00	19,83	20,50
Kidang Kencana (V5)	10,75	18,33	19,17	16,00	20,17
PS 881 (V6)	8,67	15,83	22,83	21,33	23,00
BNJ 5%	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan: Berdasarkan uji BNJ 5%; tn = tidak berbeda nyata; hst = hari setelah tanam

Tabel 4. Rerata jumlah anakan bibit tebu akibat perlakuan teknik pembibitan dan varietas pada berbagai umur pengamatan.

Perlakuan	Rerata jumlah anakan pada umur (hst)	
	60	75
Teknik Pembibitan :		
<i>Bud Set</i> (P1)	1,38 b	1,89 b
<i>Bud Chip</i> (P2)	1,19 a	1,67 a
BNJ 5%	0,13	0,18
Varietas :		
Bululawang (V1)	1,29 ab	1,58 a
Cening (V2)	1,00 a	1,63 a
PS 862 (V3)	1,38 b	1,79 a
PSJK 922 (V4)	1,50 b	2,42 b
Kidang Kencana (V5)	1,29 ab	1,54 a
PS 881 (V6)	1,25 ab	1,71 a
BNJ 5%	0,31	0,44

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama pada masing-masing perlakuan menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%; tn = tidak berbeda nyata; hst = hari setelah tanam.

Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman dipengaruhi oleh ketersediaan air selama proses pemanjangan batang. Menurut Luo *et al.* (2014) fase awal pemanjangan batang merupakan periode kritis yang membentuk produktivitas tebu, sehingga jumlah batang seharusnya sudah tumbuh optimal dan produktivitas yang tinggi dapat dicapai. Samiullah *et al.* (2015) juga menyampaikan bahwa tinggi tanaman memiliki peran penting dalam produktivitas tebu dengan dipengaruhi oleh kondisi lingkungan dan karakter varietas serta pola penanaman. Samiullah *et al.* (2015) menyatakan bahwa tinggi tanaman tebu dipengaruhi oleh lingkungan dan karakter tanaman dan menentukan produksi akhir. Upaya untuk meningkatkan tinggi tanaman pada awal fase pemanjangan batang sangat diperlukan melalui optimasi ketersediaan air tanah. Rossler *et al.* (2013) mendapatkan bahwa stres air yang terjadi kurang dari 5 hari saat fase pemanjangan batang akan mengurangi

produktivitas. Pada Tabel 6 parameter tinggi tanaman terdapat interaksi antara teknik pembibitan dan varietas. Pada umur 15, 30, 45, 60 dan 75 hst tidak memberikan hasil tidak berbeda nyata.

Luas Daun

Pertumbuhan tanaman dicirikan dengan penambahan luas daun. Luas daun menggambarkan perkembangan *source* organ tanaman yang berhubungan dengan kemampuan suatu tanaman dalam menangkap radiasi matahari.

Umumnya semakin luas permukaan daun maka semakin banyak pula biomassa yang dihasilkan akibat dari proses fotosintesis (Scarpari *et al.*, 2004). Sementara itu luas daun berhubungan erat dengan bobot kering total tanaman (akar, batang dan daun). Hal ini terjadi karena permukaan daun yang luas akan banyak menyerap unsur hara sehingga bobot kering total tanaman (akar, batang dan daun) akan meningkat. Pada Tabel 5 terdapat interaksi

Tabel 5. Rerata luas daun bibit tebu akibat perlakuan teknik pembibitan dan varietas pada berbagai umur pengamatan.

Waktu pengamatan (hst)	Perlakuan	Rerata luas daun (cm ²) pada perlakuan varietas					
		BL (V1)	Cening (V2)	PS 862 (V3)	PSJK 922 (V4)	Kidang K (V5)	PS 881 (V6)
30	<i>Bud Set</i> (P1)	121,05 bc	110,66 b	118,27 b	151,52 c	109,10 b	102,61 b
	<i>Bud Chip</i> (P2)	74,60 ab	85,08 ab	71,42 ab	78,78 ab	85,57 ab	68,05 a
BNJ 5%	32,07						
45	<i>Bud Set</i> (P1)	217,56 ab	263,26 b	224,52 ab	273,36 b	190,79 a	213,96 ab
	<i>Bud Chip</i> (P2)	222,23 ab	206,42 ab	186,80 a	201,25 a	210,83 ab	219,82 ab
BNJ 5%	60,27						
60	<i>Bud Set</i> (P1)	496,92 ab	514,40 b	461,43 ab	574,44 b	388,20 a	399,59 ab
	<i>Bud Chip</i> (P2)	377,11 a	431,29 ab	433,00 ab	480,77 ab	414,99 ab	467,18 ab
BNJ 5%	125,23						
75	<i>Bud Set</i> (P1)	832,16 a	866,07 a	807,77 a	1290,22 b	756,97 a	798,43 a
	<i>Bud Chip</i> (P2)	799,58 a	863,66 a	867,14 a	877,14 a	835,05 a	873,54 a
BNJ 5%	146,6						

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama pada masing-masing perlakuan menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%; tn = tidak berbeda nyata; hst = hari setelah tanam.

Tabel 6. Rerata tinggi bibit tebu akibat interaksi antara teknik pembibitan dan varietas pada berbagai umur pengamatan.

Waktu pengamatan (hst)	Perlakuan	Rerata tinggi bibit tebu (cm) pada perlakuan varietas					
		BL (V1)	Cening (V2)	PS 862 (V3)	PSJK 922 (V4)	Kidang K (V5)	PS 881 (V6)
15	<i>Bud Set</i> (P1)	6,08 b	6,63 b	4,50 ab	5,33 b	4,18 ab	4,63 ab
	<i>Bud Chip</i> (P2)	3,47 a	4,03 ab	5,11 ab	4,87 ab	4,38 ab	4,29 ab
BNJ 5%	1,67						
30	<i>Bud Set</i> (P1)	9,21 b	10,23 b	8,76 ab	8,63 ab	8,01 ab	8,06 ab
	<i>Bud Chip</i> (P2)	7,65 a	7,56 a	8,13 ab	7,75 a	7,56 a	7,69 a
BNJ 5%	1,28						
45	<i>Bud Set</i> (P1)	15,92 b	16,17 b	13,00 ab	13,50 b	11,42 ab	11,50 ab
	<i>Bud Chip</i> (P2)	9,55 a	10,55 ab	11,10 ab	11,11 ab	10,97 ab	11,13 ab
BNJ 5%	3,46						
60	<i>Bud Set</i> (P1)	20,92 b	20,75 b	18,00 b	18,25 b	16,42 ab	16,50 ab
	<i>Bud Chip</i> (P2)	14,50 a	15,67 ab	15,61 ab	16,00 ab	15,92 ab	15,92 ab
BNJ 5%	3,35						
75	<i>Bud Set</i> (P1)	25,50 b	25,83 b	23,08 ab	23,25 b	21,42 ab	21,50 ab
	<i>Bud Chip</i> (P2)	19,79 a	20,63 ab	20,58 ab	20,92 ab	20,96 ab	20,75 ab
BNJ 5%	3,38						

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama pada masing-masing perlakuan menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%; tn = tidak berbeda nyata; hst = hari setelah tanam.

Antara teknik pembibitan dan varietas. Pada perlakuan varietas PSJK 922 memberikan hasil lebih tinggi daripada varietas lainnya pada umur 75 hst.

Bobot Kering Total

Pertumbuhan tanaman dapat ditentukan berdasarkan bobot kering total tanaman merupakan akumulasi biomassa pada periode tertentu. Bobot kering yang terbentuk mencerminkan banyaknya fotosintat sebagai hasil fotosintesis, karena bahan kering sangat tergantung pada laju fotosintesis. Asimilat yang lebih besar memungkinkan pembentukan biomassa tanaman yang lebih besar (Purwaningsih, 2011). Ketersediaan air yang rendah merupakan faktor yang paling berpengaruh terhadap pemasakan yang dapat menurunkan laju fotosintesis, pemanjangan daun

dan batang (Cardozo & Sentelhas 2013). Pada Tabel 7 parameter bobot kering total perlakuan pembibitan *Bud Set* lebih tinggi dan perlakuan varietas PSJK 922 lebih tinggi daripada varietas lainnya pada umur 15, 30, 45, 60 dan 75 hst.

Bobot Segar Total

Bobot segar mempunyai korelasi yang positif dengan bobot kering, semakin tinggi bobot segar maka akan mempunyai bobot kering yang semakin tinggi dan terjadi sebaliknya. Nilai bobot segar dan bobot kering berbanding lurus, jika nilai bobot segar tinggi maka nilai bobot kering akan tinggi pula. Menurut Ahmed (2010), biomassa, diameter dan tinggi tanaman dipengaruhi oleh varietas atau genotip setiap tanaman. Setiap varietas memiliki

keunggulannya masing-masing, baik itu dari segi tinggi tanaman, diameter ataupun biomassa. Selain jumlah dan panjang batang, bobot batang merupakan komponen produksi yang berpengaruh terhadap produktivitas tebu. Semakin tinggi jumlah, panjang dan bobot batang tebu saat panen semakin tinggi produktivitas tebu (Tahir *et al.* 2014). Pada Tabel 8 perlakuan teknik pembibitan *Bud Set* lebih tinggi dan perlakuan varietas PSJK 922 lebih tinggi daripada varietas lainnya pada umur 15, 30, 45, 60 dan 75 hst.

Persentase Perkecambahan

Perkecambahan merupakan hal yang terpenting pada pembibitan tebu. Perkecambahan dalam pembibitan dimulai ketika bibit berumur 0-43 HST (Marjayanti,

2014). Tebu mata tunggal yang dikedambahkan secara individu dalam polibag mampu menghasilkan persentase perkecambahan yang sangat baik (>95%) dengan pertumbuhan awal bibit yang normal (Loganandhan *et al.*, 2012). Perkecambahan pada bibit tebu saat terjadi pertumbuhan mata tunas tebu yang awalnya dorman menjadi tunas muda yang dilengkapi dengan daun, batang, dan akar. Pada proses perkecambahan ini dapat dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal meliputi varietas, umur asal bibit, dan kebutuhan hara. Sedangkan faktor eksternal meliputi kualitas bibit, perlakuan bibit sebelum ditanam, dan keadaan lingkungan sekitar. Pada Tabel 9 persentase perkecambahan tidak nyata pada umur 15, 30, 45, 60 dan 75 hst karena bibit tumbuh normal semua.

Tabel 7. Rerata bobot kering total bibit tebu akibat perlakuan teknik pembibitan dan varietas pada berbagai umur pengamatan.

Perlakuan	Rerata bobot kering total pada umur (hst)				
	15	30	45	60	75
Teknik Pembibitan :					
<i>Bud Set</i> (P1)	0,96 b	1,37 b	0,94 b	1,39 b	2,42 b
<i>Bud Chip</i> (P2)	0,83 a	1,29 a	0,57 a	0,89 a	1,29 a
BNJ 5%	0,09	0,14	0,14	0,20	0,42
Varietas :					
Bululawang (V1)	0,83 a	1,42 a	0,74 a	0,94 a	1,19 a
Cening (V2)	0,86 a	1,29 a	0,66 a	1,16 a	1,71 a
PS 862 (V3)	0,91 a	1,18 a	0,80 a	1,43 a	1,82 a
PSJK 922 (V4)	1,08 b	1,64 b	1,09 b	1,50 b	2,89 b
Kidang Kencana (V5)	0,83 a	1,30 a	0,53 a	0,87 a	0,85 a
PS 881 (V6)	0,88 a	1,16 a	0,71 a	0,94 a	1,65 a
BNJ 5%	0,24	0,35	0,34	0,50	1,05

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama pada masing-masing perlakuan menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%; tn = tidak berbeda nyata; hst = hari setelah tanam.

Tabel 8. Rerata bobot segar total bibit tebu akibat perlakuan teknik pembibitan dan varietas pada berbagai umur pengamatan.

Perlakuan	Rerata bobot segar total pada umur (hst)				
	15	30	45	60	75
Teknik Pembibitan :					
<i>Bud Set</i> (P1)	1,00 b	1,62 b	3,75 b	6,16 b	2,42 b
<i>Bud Chip</i> (P2)	0,87 a	1,46 a	3,06 a	4,33 a	1,29 a
BNJ 5%	0,09	0,20	0,43	0,72	1,65
Varietas :					
Bululawang (V1)	0,87 a	1,60 a	3,21 a	4,13 a	5,45 a
Cening (V2)	0,89 a	1,58 a	2,76 a	5,07 a	6,52 a
PS 862 (V3)	0,94 a	1,42 a	3,40 a	4,47 a	6,20 a
PSJK 922 (V4)	1,13 b	1,92 b	4,63 b	6,81 b	8,93 b
Kidang Kencana (V5)	0,86 a	1,43 a	2,72 a	4,49 a	4,70 a
PS 881 (V6)	0,92 a	1,29 a	3,71 a	4,51 a	7,09 a
BNJ 5%	0,22	0,49	1,06	1,79	4,09

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama pada masing-masing perlakuan menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%; tn = tidak berbeda nyata; hst = hari setelah tanam.

Tabel 9. Rerata persentase perkecambahan bibit tebu akibat perlakuan teknik pembibitan dan varietas pada berbagai umur pengamatan.

Perlakuan	Rerata persentase perkecambahan (%) pada umur (hst)				
	15	30	45	60	75
Teknik Pembibitan :					
<i>Bud Set</i> (P1)	100	100	100	100	100
<i>Bud Chip</i> (P2)	100	100	100	100	100
BNJ 5%	tn	tn	tn	tn	tn
Varietas :					
Bululawang (V1)	100	100	100	100	100
Cening (V2)	100	100	100	100	100
PS 862 (V3)	100	100	100	100	100
PSJK 922 (V4)	100	100	100	100	100
Kidang Kencana (V5)	100	100	100	100	100
PS 881 (V6)	100	100	100	100	100
BNJ 5%	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan: Berdasarkan uji BNJ 5%; tn = tidak berbeda nyata; hst = hari setelah tanam.

KESIMPULAN

Pada penelitian ini terdapat interaksi antara teknik pembibitan tebu dan varietas pada pengamatan tinggi tanaman, luas daun. Pada perlakuan teknik pembibitan *Bud Set* lebih baik daripada teknik pembibitan *Bud Chip* pada semua parameter pengamatan. Varietas PSJK 922 memiliki rerata parameter bobot segar total dan bobot kering total lebih tinggi dibandingkan dengan varietas lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdelmahmoud, O. A., A. Obeid, B. Dafallah. 2010.** The influence of characters association on behaviour of sugarcane genotypes (*Saccharum* spp.) for cane yield and juice quality. *World Journal of Agricultural Sciences*. 6(2):207-211.
- Ahmed, O. A., Obeid, A. and Dafallah, B. 2010.** The Influence of Characters Association on Behavior of Sugarcane Genotypes (*Saccharum* Spp) for Cane Yield and Juice Quality. *World Journal of Agricultural Sciences*. 6 (2): 207-211.
- Antwerpen, R. V. 1999.** Sugarcane Root Growth And Relationship To AboveGround Biomass. *Proceeding of Journal The South African Sugar Technologists Association*. 73 (1): 89-95.
- Cardozo, NP & Sentelhas, PC 2013.** Climatic effects on sugarcane ripening under the influence of cultivars and crop age. *Australian Journal Crop Science*. 70(6):449-456.
- Hakim M. A. 2009.** Asupan Nitrogen dan Pupuk Organik Cair. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Hunsi, G. 2001.** Sugarcane in Agriculture and Industry. *American Journal of Experimental Agriculture*. 24 (2): 65-68.
- Loganandhan, N, B. Gujja, V. Vinad Goud, dan U. S. Natarajan. 2012.** Sustainable Sugarcane Initiative (SSI): A Methodology of More Mith Less. *Journal Crop Science Sugar Cane Technologists*. 12(3):143-148.
- Luo, J., Y.B. Pan, L. Xu, Y. Zhang, H. Zhang, R. Chen, Y. Que. 2014.** Photosynthetic and canopy characteristics of different varieties at the early elongation stage and their relationships with the cane yield in sugarcane. *The Scientific World Journal*. 2(14):1-9.
- Matsuoka, S., R. Stolf. 2012.** Sugarcane tillering and ratooning: key factors for a profitable cropping Sugarcane, Production, Cultivation and Uses. *International Journal of Engineering and Technical Research*. 6(2):138-156.
- Morris, D.R. and Tai, P.Y.P. 2004.** Water Table On Sugarcane Root And Shoot Development. *Journal American Society Sugar Cane Technologists*. 24 (1): 41-59.
- Purwaningsih, E. 2011.** Pengaruh pemberian kompos blotong, legin dan mikoriza terhadap serapan hara N dan P tanaman tebu. *Jurnal Produksi Tanaman*. 2(1) : 55-68.
- Rosler, RL, Singels, A, Olivier, FC & Steyn, JM. 2013.** Growth and yield of a sugarcane plant crop under water stress imposed through deficit drip irrigation sugar technolgy. *Journal of Innovation, Management and Technology*. 86:170-183.
- Samiullah, Ehsanullah, S.A. Anjum, M. Raza, N. Hussain, M. Nadeem, N. Ali. 2015.** Studies on productivity and performance of spring sugarcane sown in different planting configurations. *American Journal of Plant Sciences*. 26(6):84-88.
- Scarpari, MS & Beauclair, EGF de. 2004.** Sugarcane maturity estimation throughedaphic-climatic. *Agricultural Sciences*. Australian.
- Tahir, M., I.H. Khalil, P.H. McCord, B. Glaz. 2014.** Character association and selection indices in sugarcane. *Journal American Society Sugar Cane Technologists*. 4(3):336 348.
- Verheye, Willy. 2012.** Growth and production of sugarcane. *Journal Science Sugar Cane Technologists*. 24 (1): 41-59.

Yadav, R.L. 1991. High population density management in sugarcane. Indian National. Science Academy. *Journal of Experimental Agriculture*. 6(2):175-183.