

UJI PERTUMBUHAN BERBAGAI JUMLAH MATA TUNAS TEBU (*Saccharum officinarum* L.) VARIETAS VMC 76-16 DAN PSJT 941

STUDY OF SUGARCANE (*Saccharum officinarum* L.) GROWTH USING STEK OF VARIETY VMC 76-16 and PSJT 941

Akbar Hidayatullah Zaini^{*)}, Medha Baskara dan Karuniawan Puji Wicaksono

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

^{*)}E-mail : akbar090293@gmail.com

ABSTRAK

Rendahnya produktivitas tebu sering disebabkan karena kegagalan bibit berkecambah. Penentuan jenis bibit tebu yang akan digunakan, biasanya tergantung dari jumlah mata tunas. Pertumbuhan merupakan tahapan yang terjadi dalam kehidupan tanaman dengan lingkungan sekitar. Untuk mencapai pertumbuhan yang optimal perlu di perhatikan sifat fisiologi tanaman karena di pengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Hasil analisis persentase tumbuh, panjang tanaman, jumlah daun, dan jumlah anakan menunjukkan interaksi yang berbeda nyata antara jumlah mata tunas dan varietas tebu. Pada pengamatan persentase tumbuh bibit stek 2 mata tunas memiliki persentase tumbuh lebih baik dibandingkan bibit 4 mata dan 6 mata tunas varietas PSJT maupun varietas VMC. Namun, hasil pengamatan panjang tanaman dan jumlah daun bibit stek 6 mata varietas PSJT memiliki panjang tanaman dan jumlah daun lebih baik dibandingkan bibit stek 4 mata tunas dan 2 mata tunas tebu. Sedangkan hasil pengamatan jumlah anakan bibit stek 6 mata varietas PSJT memiliki jumlah anakan lebih baik.

Kata kunci: Tebu, PSJT 941, VMV 76-16, Pertumbuhan, Mata Tunas, Vegetatif

ABSTRACT

The low productivity of sugarcane is often caused by the failure of the seeds to

germinate. To determine the seed type of the sugarcane to be used is usually depends on the number of buds. The growth is a stage that happens in the life of the plant with its around environment. To achieve the optimal growth, need to be considered about the plant physiology because it's influenced by genetic and environmental factors. The analysis results, the percentage of growth, plant length, leaf number and number of tillers showed the different significant interaction between the number of buds and sugarcane varieties. In the observation of a growing percentage of seed stek of 2 buds have grown better percentage than seeds of 4 and 6 buds in PSJT variety or even in VMC variety. However, the observation result is the plant length and the leaf number of seed stek of 6 buds in PSJT variety has more length and the amount of leaf number is more better that seed stek of 4 and 2 buds. Where as, the observation result in the number of tillers seed stek of 6 in PSJT variety has more better in number of tillers.

Keywords: Sugarcane, PSJT 941, VMC 76-16, Growth, Buds, Vegetative

PENDAHULUAN

Rendahnya produktivitas tebu sering disebabkan karena kegagalan bibit berkecambah. Penentuan jenis bibit tebu yang akan digunakan, biasanya tergantung dari jumlah mata tunas. Dalam penggunaan bibit tebu oleh petani biasanya mencapai 2-8

mata tunas (Tahir *et al.*, 2014). Dilain pihak penggunaan jumlah mata tunas yang terlalu berlebihan akan berdampak terhadap efisiensi penggunaan bibit dan pertumbuhan tanaman yang tidak normal, karena pertumbuhan bibit yang tidak seragam. Sehingga akan mempengaruhi hasil dari rendemen tebu yang tidak maksimal. Oleh sebab itu faktor persiapan bibit dan kualitas bibit yang digunakan juga mempengaruhi karena kualitas bibit merupakan salah satu faktor yang sangat menentukan bagi keberhasilan budidaya tebu. Berdasarkan uraian diatas, perlu diadakan penelitian tentang uji pertumbuhan berbagai jumlah mata tunas tebu varietas VMC 76-16 dan PSJT 941. Untuk mendapatkan jumlah mata tunas yang tepat dan ideal untuk keberhasilan budidaya tebu.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2015 sampai dengan April 2015 pada tanaman di Desa Petungsewu, Kec. Dau, Kab. Malang. Metode Penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Petak Terbagi. Dimana percobaan ini terdapat 2 (dua) faktor, faktor 1 (satu) ialah varietas tebu yang di tandai dengan huruf (A) sebagai Main Plot yaitu :

A₁ : Varietas VMC 76-16

A₂ : Varietas PSJT 941

Sedangkan faktor kedua ialah jumlah mata tunas yang di tandai dengan huruf (B) yang berfungsi sebagai Sub plot, yaitu :

B₁ : Dua mata tunas

B₂ : Empat mata tunas

B₃ : Enam mata tunas

Sehinga, penelitian ini memiliki 6 kombinasi perlakuan yang di ulang sebanyak 4 kali, yaitu :

A₁B₁: Dua mata tunas menggunakan varietas VMC 76-16

A₁B₂: Empat mata tunas menggunakan varietas VMC 76-16

A₁B₃: Enam mata tunas menggunakan varietas VMC 76-16

A₂B₁: Dua mata tunas menggunakan varietas PSJT 941

A₂B₂: Empat mata tunas menggunakan varietas PSJT 941

A₂B₃: Enam mata tunas menggunakan varietas PSJT 941

Parameter yang diamati pada penelitian meliputi parameter persentase tumbuh, panjang tanaman, jumlah daun, dan jumlah anakan. Tebu yang diamati tebu sampai dengan usia 120 hari setelah tanam. Data pengamatan yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf 5%. Apabila terdapat pengaruh nyata ($F_{hitung} > F_{tabel 5\%}$), maka akan dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf 5% untuk melihat perbedaan diantara perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persentase Tumbuh

Perkecambahan merupakan salah satu tahap awal yang perlu di perhatikan dalam budidaya tanaman tebu. Kegagalan saat panen sering di akibatkan perkecambahan yang tidak baik. Perkecambahan yang baik akan mempengaruhi pertumbuhan dan hasil yang akan di dapat, sebaliknya perkecambahan yang jelek akan mengakibatkan pendapatan tidak maksimal. Hasil pengamatan persentase tumbuh menunjukkan interaksi yang berbeda nyata antara jumlah mata tunas dan varietas tebu. Bibit tebu dengan perlakuan stek 2 mata tunas memiliki persentase tumbuh lebih baik di bandingkan bibit 4 mata dan bibit 6 mata tunas varietas PSJT maupun VMC. Hal ini menunjukkan penggunaan jumlah mata tunas tebu berpengaruh nyata terhadap persentase tumbuh awal tanaman tebu (Tabel 1). Tahir *et al.*, (2014) menyatakan perkecambahan memiliki efek langsung terhadap pertumbuhan dan hasil tebu.

Fase pertumbuhan dan perkembangan paling kritis pada tanaman tebu adalah perkecambahan dan pembentukan tunas. perkecambahan yang baik akan memberikan fondasi pertumbuhan tanaman tebu, sedangkan pertunasan yang baik memberikan populasi tanaman dan jumlah batang yang diinginkan untuk memperoleh hasil rendemen yang optimal. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan pada 14 hst rata-rata persentase tumbuh varietas VMC berkisar antara 21,10% - 35,16 %. Bibit stek 2 mata tunas menunjukkan nilai tertinggi

yaitu 35,16% di bandingkan bibit stek 4 dan 6 mata tunas. Hasil Pengamatan 28 hst menunjukkan persentase tumbuh berkisar antara 28,39% - 52,60%, dimana nilai persentase tertinggi terdapat pada bibit stek 2 mata tunas dengan nilai 52,60%. Sedangkan pengamatan terakhir umur 42 hst menunjukkan hal yang sama dengan pengamatan 14 dan 28 hst, dimana nilai persentase tumbuh paling tinggi terdapat pada bibit stek 2 mata tunas dengan nilai 64,32%. Dimana nilai rata-rata persentase tumbuh varietas VMC berkisar antara 36,72% - 64,32%.

Tunas yang tumbuh dari mata bagal yang di tanam disebut tunas induk atau primer, dan batang yang terbentuk dinamakan batang induk. Batang kecil dari

tunas induk ini mempunyai batang ruas sangat pendek dan membawa mata tunas. mata tunas ini akan tumbuh dan berkembang menjadi tunas sekunder. Kemudian tunas sekunder akan menghasilkan tunas tersier dan begitu seterusnya proses pertunasan terbentuk sampai dicapai kondisi yang tidak mendukung terbentuknya pertunasan.

Panjang Tanaman

Tanaman tebu mempunyai batang yang tinggi, tidak bercabang dan tumbuh tegak. Tanaman yang tumbuh baik, tinggi batangnya dapat mencapai 3-5 meter atau lebih. Pada batang terdapat lapisan lilin yang berwarna putih dan keabu-abuan.

Tabel 1 Rerata Persentase Tumbuh (%) Akibat Interaksi Varietas dan Jumlah Mata Tunas Bibit stek Tebu

Varietas	Jumlah Mata Tunas	Umur Tanaman (Hari Setelah Tanam)		
		14	28	42
VMC	2	35,16 b	52,60 b	64,32 a
	4	24,74 a	33,07 a	39,32 a
	6	21,10 a	28,39 a	36,72 a
PSJT	2	54,96 d	66,67 d	75,78 d
	4	46,88 c	59,38 c	71,61 cd
	6	33,08 b	49,48 b	67,19 bc
BNT 5%		4,24	5,73	4,65
%KK		20,70	17,99	27,58

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama dan pada umur yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%.

Tabel 2 Rerata Panjang Tanaman Akibat Interaksi Varietas dan Jumlah Mata Tunas Bibit stek Tebu

Varietas	Jumlah Mata Tunas	Umur Tanaman (Minggu Setelah Tanam)					
		2	4	6	8	10	12
VMC	2	19,71 b	40,71 b	61,31 c	85,08 a	105,19 a	149,02 b
	4	18,08 a	36,94 a	54,04 b	88,90 b	119,35 b	145,77 b
	6	17,96 a	35,75 a	51,63 a	84,17 a	104,00 a	136,27 a
PSJT	2	19,92 b	41,60 bc	62,27 cd	90,10 b	135,58 c	165,44 c
	4	19,58 b	42,08 c	64,58 d	92,44 c	149,83 d	180,17 d
	6	19,66 b	43,52 d	64,67 d	95,44 d	159,65 e	188,58 e
BNT 5%		0,59	1,24	2,01	1,43	6,89	7,72
%KK		5,96	12,23	15,10	6,59	15,96	15,78

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama dan pada umur yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%.

Lapisan ini banyak terdapat sewaktu batang masih muda. Ruas-ruas batang dibatasi oleh buku-buku yang merupakan tempat duduk daun. Pada ketiak daun terdapat sebuah kuncup yang biasa disebut "mata tunas". Bentuk ruas batang dan warna batang tebu yang bervariasi merupakan salah satu ciri dalam pengenalan varietas tebu.

(Tabel 2) menunjukkan panjang tanam-an dari berbagai jumlah mata tunas dan varietas tebu. Berdasarkan hasil penelitian, jumlah mata tunas memberikan pengaruh yang nyata terhadap panjang tanaman tebu, sedangkan penggunaan varietas tebu memberikan pengaruh yang nyata terhadap panjang tanaman tebu. Hasil pengamatan panjang tanaman umur 2-12 mst mengalami peningkatan setiap umur pengamatan. Varietas PSJT merupakan varietas dengan panjang tanaman paling baik di bandingkan varietas VMC. Bibit stek dengan 6 mata tunas memberikan panjang tanaman lebih baik di bandingkan bibit stek 4 mata dan 2 mata tunas.

Pertumbuhan merupakan proses peningkatan jumlah dan ukuran sel suatu tanaman, dimana proses tersebut tidak dapat di balik. Pertumbuhan tanaman dapat di deteksi melalui pengamatan terhadap parameter tumbuhan. Pada parameter panjang tanaman tebu hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pengamatan 2 MST rata-rata panjang tanaman tebu varietas VMC berkisar 17,96 - 19,71 cm. Dimana nilai paling tinggi terdapat pada bibit stek 2 mata tunas dengan nilai 19,71 cm. Pengamatan 4 mst menunjukkan panjang tanaman tebu berkisar antara 35,75 - 40,71 cm. Bibit stek 2 mata tunas memiliki nilai paling tinggi yaitu 40,71. Sedangkan pengamatan 6 sampai 12 mst menunjukkan hal yang sama dengan pengamatan 2 dan 4 mst. Nilai panjang tanaman tebu paling tinggi di tunjukan bibit stek 2 mata tunas dengan nilai berkisar antara 61,31 - 149,02 cm.

Panjang tanaman merupakan salah satu indikator untuk menentukan, apakah tanaman mengalami perubahan secara fisiologis apa tidak. Dengan kata lain perubahan yang terjadi pada tanaman tebu merupakan stadium terpenting yang sangat

menentukan apakah tanaman menunjukkan pertumbuhan yang baik. Getaneh *et al.*, (2015) juga menunjukkan bahwa panjang tangkai merupakan komponen penting dari pertumbuhan dan hasil tebu. Bertambahnya panjang tanaman disebabkan oleh adanya pertumbuhan pucuk dan pertumbuhan pada dasar ruas. Putri *et al* (2013) menyatakan bahwa Batang tebu merupakan bagian terpenting dalam produksi gula karena mengandung nira, pada batang tebu mengandung jaringan parenkim berdinding tebal yang banyak mengandung cairan.

Menurut Nurhidayati *et al.*, (2013) pertumbuhan tanaman merupakan perpaduan antara susunan genetik dengan lingkungannya, apabila respon terhadap lingkungan rendah maka dapat menurunkan pertumbuhan, akibatnya tanaman tersebut tumbuh rendah. Chattha *et al.*, (2007) menyatakan bahwa Tinggi tanaman tebu adalah kombinasi dari kondisi pertumbuhan tanaman yang lebih baik dan karakteristik varietas.

Jumlah Daun

Berdasarkan hasil penelitian jumlah daun umur 30 – 120 hst mengalami peningkatan setiap umur pengamatan (Tabel 3). Bibit stek 6 mata tunas varietas PSJT menunjukkan nilai paling baik dibandingkan bibit stek 2 mata dan 4 mata tunas. Namun, varietas VMC dengan perlakuan 2 mata tunas menunjukkan nilai paling baik dibandingkan bibit stek 6 mata dan 4 mata tunas tebu. Jumlah daun akan berpengaruh terhadap kemampuan daun dalam menyerap cahaya matahari sehingga dapat meningkatkan hasil fotosintat yang akan dimanfaatkan oleh tanaman. Bull dan McLeod (2000), berpendapat bahwa daun tebu baru muncul dan berkembang selama periode antara satu dan tiga minggu. Hal ini di dukung oleh Marschner's (2012) kemampuan tanaman untuk menghasilkan asimilasi tidak hanya terkait dengan aktivitas fotosintesis tetapi juga untuk ukuran area fotosintesis termasuk daun, batang dan organ hijau lain dari tanaman. Daerah daun individu tanaman tergantung pada posisi daun dan kondisi lingkungan selama pengembangan daun. tekanan lingkungan, misalnya suhu rendah,

kekeringan, salinitas dan kekurangan gizi. Selain itu Susanto *et, al.*, (2014) berpendapat bahwa jika jumlah daun banyak maka kemampuan berfotosintesis lebih tinggi dibandingkan dengan jumlah daun yang lebih sedikit.

Jumlah Anakan

Anakan tebu merupakan salah satu faktor yang paling penting untuk menentukan hasil tebu pada saat penen. Semakin banyak anakan tebu yang tumbuh, maka hasil tebu semakin meningkat. Pembentukan anakan tebu terjadi di sekeliling batang utama. Batang utama dan anakan inilah yang akan digunakan sebagai tebu giling. Hasil analisis jumlah anakan

menunjukkan interaksi yang berbeda nyata antara jumlah mata tunas dan varietas tebu. Bibit tebu dengan perlakuan 6 mata tunas varietas PSJT memiliki rata-rata jumlah anakan lebih baik dengan perlakuan jumlah mata tunas yang lain pada umur pengamatan 30 - 120 hst.

Pemakaian mata tunas yang baik yang berasal dari kebun bibit yang dilepas dari balai penelitian sebagai bahan tanam dapat meningkatkan produktivitas tebu karena dapat menghasilkan jumlah anakan per tanaman yang lebih banyak dibandingkan dengan bibit yang umumnya dikembangkan petani atau berasal dari kebun bibit giling.

Tabel 3 Rerata Jumlah Daun per Rumpun Akibat Interaksi Varietas dan Jumlah Mata Tunas Bibit stek Tebu

Varietas	Jumlah Mata Tunas	Umur Tanaman (Hari Setelah Tanam)			
		30	60	90	120
VMC	2	4,19 b	13,48 b	22,44 c	40,50 c
	4	3,69 a	13,71 b	19,56 b	37,48 b
	6	3,79 a	9,99 a	16,44 a	32,08 a
PSJT	2	4,21 bc	13,69 b	21,73 c	40,27 c
	4	4,48 cd	14,71 b	22,48 c	40,98 c
	6	4,54 d	14,58 b	26,35 d	45,48 d
BNT 5%		0,23	1,50	1,08	2,27
%KK		8,06	16,90	8,41	8,58

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama dan pada umur yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%.

Tabel 4 Rerata Jumlah Anakan per Rumpun Akibat Interaksi Varietas dan Jumlah Mata Tunas Bibit stek Tebu

Varietas	Jumlah Mata Tunas	Umur Tanaman (Hari Setelah Tanam)			
		30	60	90	120
VMC	2	2,67 b	7,46 c	7,98 c	8,60 c
	4	1,16 a	4,15 a	4,71 a	5,44 a
	6	1,05 a	3,88 a	4,50 a	5,40 a
PSJT	2	2,33 b	6,58 b	7,40 b	8,08 b
	4	3,09 c	7,50 c	7,96 bc	8,94 c
	6	3,50 d	9,83 d	10,17c	11,02 d
BNT 5%		0,35	0,41	0,47	0,49
%KK		34,14	10,72	10,74	10,08

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama dan pada umur yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%.

Ehsanullah *et al.*, (2011) berpendapat Hasil tebu sebagian tergantung pertumbuhan awal serta kepadatan tunas primer dan anakan tebu dan seterusnya. Ghaffar *et al.*, (2009) menyatakan bahwa potensi pertumbuhan yang melekat dari genotipe tebu ditentukan oleh kapasitas perkecambahan bibit stek tebu.

Pengaruh Jumlah Mata Tunas Bibit Stek Tebu Terhadap Pertumbuhan Varietas VMC 76-16 dan PSJT 941

Berdasarkan hasil penelitian pada persentase pertumbuhan nilai persen tanaman tebu yang tumbuh terbanyak adalah tebu yang ditanam menggunakan bibit stek 2 mata tunas yaitu varietas PSJT dengan nilai 75,78% pada usia 42 hst. Sedangkan, pada varietas VMC bibit stek yang menggunakan 2 mata tunas memiliki hasil persentase tumbuh terbanyak yaitu 64,32%. Pada parameter panjang tanaman tebu dengan bibit stek 6 mata tunas varietas PSJT memiliki panjang tanaman tertinggi, sedangkan pada varietas VMC yaitu panjang tanaman tertinggi terdapat pada bibit stek 2 mata tunas. Untuk pengamatan jumlah daun terbanyak terdapat pada bibit stek 6 mata tunas varietas PSJT sedangkan pada varietas VMC jumlah daun terbanyak terdapat pada bibit stek 2 mata tunas. Pengamatan jumlah anakan terbanyak yaitu terdapat pada varietas PSJT dengan bibit stek 6 mata tunas, sedangkan pada varietas VMC bibit stek 2 mata tunas memiliki jumlah anakan lebih banyak.

Hasil menunjukkan semakin banyak mata tunas yang ditanam sebagai bibit stek akan menurunkan jumlah persentase tumbuh bagi tanaman tebu baik varietas PSJT ataupun VMC. Hal ini menunjukkan penggunaan bibit 2 mata tunas memiliki nilai persentase keberhasilan perkecambahan yang lebih baik dibandingkan dengan bibit stek 4 dan 6 mata tunas. Hal ini disebabkan karena penggunaan bibit stek 2 mata tunas mempengaruhi pertumbuhan awal tanaman tebu. Dimana semakin banyak mata tunas yang ditanam perkecambahan awal tanaman tebu semakin lama, karena cadangan makanan yang berada di bibit stek lebih besar sehingga memungkinkan perkecambahan lebih lama. Oleh sebab itu

perkecambahan bibit stek yang lebih panjang dan jumlah mata tunas lebih banyak perkecambahan tidak seragam. Berbeda dengan penggunaan bibit stek 2 mata tunas, perkecambahan bibit cenderung lebih cepat. Karena cadangan makanan yang berada bibit stek lebih sedikit. Ini sesuai dengan pernyataan Getaneh *et al.*, (2014.) umur bibit tebu, panjang tangkai, jumlah tunas per bibit tebu, kondisi bibit stek dan durasi antara pemotongan dan penanaman yang dikenal memiliki pengaruh yang besar terhadap tumbuh dan pertumbuhan selanjutnya tebu. Dufrene *et al.*, (2005) berpendapat menyatakan bila dibandingkan penanaman tebu dengan bibit stek dengan nomor tunas yang berbeda, dengan penanaman seluruh batang dan menemukan bahwa pertumbuhan dan hasil tebu dari bibit stek dengan berbagai jumlah tunas tidak konsisten ketika dibandingkan dengan seluruh tangkai. Menurut Khuluq dan Hamidah (2014), perkecambahan tebu dikatakan berhasil jika mencapai 60-90 dari mata tunas yang ditanam. Selain itu bahwa sepanjang masa pertumbuhan vegetatif, akar, daun, batang merupakan daerah-daerah pemanfaatan dalam hal asimilasi. Faktor terpenting dalam keberhasilan pertunasan tebu adalah faktor eksternal yaitu pengelolaan kebun, sedangkan faktor internalnya meliputi kualitas bibit kandungan glukosa, nitrogen dan air yang terdapat dari bibit tebu. Sehingga dalam penelitian ini baik penggunaan varietas PSJT dan VMC dari beberapa jumlah mata tunas yang ditanam keduanya yang memiliki persentase tumbuh terbaik adalah bibit stek 2 mata tunas yang diakibatkan pembagi nutrisi awal bagi bibit untuk tumbuh lebih sedikit dibandingkan dengan bibit stek 4 dan 6 mata tunas. Kegagalan perkecambahan adalah faktor pembatas utama untuk budidaya tebu di kondisi lahan kering Bashar *et al.*, (2010).

Menurut Lukito (2015) varietas PSJT dan VMC merupakan perbandingan 2 varietas tebu yang sama-sama tebu masak awal, namun secara vigor varietas PSJT memiliki vigor yang tinggi sedangkan sebaliknya varietas VMC memiliki vigor yang rendah. Vigor adalah kemampuan

benih untuk tumbuh dengan kondisi lingkungan tidak mendukung. Sehingga semakin banyak jumlah mata tunas yang ditanam maka persentase tumbuh akan semakin rendah. Terlihat hasil dari persentase tumbuh VMC yang memenuhi kriteria berhasil hanya menggunakan stek 2 mata tunas. Untuk varietas PSJT dengan daya perkecambahan vigor yang tinggi memungkinkan untuk penanaman bibit 6 mata tunas yang dapat menghasilkan perkecambahan diatas 60%, hasil penelitian untuk varietas PSJT dapat digunakan dengan bibit stek 6 mata tunas untuk ditanam karena selain persentase tumbuh yang tinggi tetapi dapat mengurangi biaya usaha tani ketika kegiatan budidaya awal. Penggunaan bibit stek untuk varietas VMC yang baik digunakan adalah bibit 2 mata tunas saja, hal tersebut dikarenakan dengan vigor yang rendah jika ditanam bibit stek dengan mata tunas yang banyak maka perkecambahan akan terhambat dan akan semakin banyak penyulaman akibat kegagalan tumbuh dari bibit.

Hasil penelitian berbeda untuk parameter pertumbuhan khususnya pada varietas PSJT dari panjang, jumlah daun, dan jumlah anakan menunjukkan penggunaan bibit 6 mata tunas akan menghasilkan panjang tebu terbaik, jumlah daun terbanyak dan juga jumlah anakan terbanyak. Sedangkan pada varietas VMC untuk jumlah mata tunas bibit stek 2 mata tunas memiliki nilai terbaik pada parameter panjang tanaman, jumlah anakan tetapi dan jumlah daun dibandingkan dengan bibit stek 4 dan 6 mata tunas. Hasil ini menunjukkan bahwa pada varietas PSJT dengan persentase tumbuh yang lebih sedikit bibit stek 6 mata tunas memiliki hasil pertumbuhan panjang batang, jumlah daun, dan anakan yang lebih baik dibandingkan bibit stek 2 dan 4 yang memiliki persentase perkecambahan yang lebih tinggi.

Menurut Marschner's (2012), setiap tanaman memiliki proses distribusi dan partisi yang berbeda untuk setiap pertumbuhan. Partisi yang dimaksudkan adalah beberapa tanaman akan fokus pada fase vegetatif, seperti pertumbuhan batang, pembentukan daun dan pembentukan anakan atau pun yang lainnya yang lebih

sedikit atau bahkan partisi hasil serapan akan didistribusikan secara merata. Melihat pada penelitian pada varietas PSJT dengan keberhasilan perkecambahan lebih dari 60% dan proses distribusi dan partisi tersebar merata pada organ-organ tanaman baik bibit 2, 4, dan 6 mata tunas yang mempengaruhi jumlah stek 6 mata tunas yang memiliki pertumbuhan organ vegetatif terbaik dikarenakan jumlah kerapatan populasi pada lahan lebih sesuai dan tepat untuk daya dukung lahan. Sedangkan pada VMC hanya bibit 2 mata tunas yang memiliki persentase perkecambahan diatas 60% sehingga pertumbuhan tanaman akan lebih baik namun distribusi dan partisi pada bibit 2 mata tunas secara merata berfokus pada pemanjangan batang dan penambahan jumlah anakan serta jumlah daun.

Karakteristik tanah dilokasi penelitian dengan jenis tanah alfisol, Munir (1996) tanah alfisol baik diusahakan menjadi lahan persawahan baik tadah hujan ataupun berpengairan, perkebunan, tegalan, dan padang rumput karena pada umumnya mempunyai sifat drainase yang baik atau tanah cenderung remah.

Berdasarkan hasil penelitian untuk varietas PSJT tidak hanya bibit 2 mata tunas (bagal) yang umum dijadikan bibit oleh petani yang dapat tumbuh dengan baik tetapi, bibit stek tebu 4 mata tunas bahkan 6 mata tunas varietas PSJT dapat tumbuh dengan baik. Sedangkan, untuk varietas VMC dengan jenis tanah tersebut didapat hasil hanya bibit tebu yang ditanam dengan jumlah mata tunas 2 dapat tumbuh dengan baik dengan demikian jumlah mata tunas 4 dan 6 yang digunakan sebagai stek tidak dapat tumbuh dengan baik. Hal ini disebabkan karena terjadinya persaingan antar mata tunas, dimana mata tunas yang tumbuh lebih cepat dan awal menghambat pertumbuhan tunas lainnya. Getaneh *et al.*, (2014) berpendapat bahwa dominasi apikal menekan tunas lebih rendah pada tangkai dan menunda munculnya tunas. Irigasi diperlukan terutama pada tanaman tebu di wilayah yang relatif lama musim kemaraunya. Embung atau kolam air atau danau kecil yang jumlahnya banyak dapat

membantu pembentukan mikro-irigasi (Hakim, 2010).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang pertumbuhan tanaman tebu (*Saccharum Officinarum* L.) varietas VMC dan PSJT dengan menggunakan bibit stek dengan jumlah mata tunas yang di tanam berbeda, di dapatkan kesimpulan sebagai berikut, penggunaan bibit stek 2 mata tunas, 4 mata tunas dan 6 mata tunas menunjukkan berbeda nyata pada persentase tumbuh, panjang tanaman, jumlah daun dan jumlah anakan. Varietas VMC 76-16 dan PSJT 941 menunjukkan respon yang berbeda terhadap jumlah mata tunas sebagai bibit stek. Bibit stek 6 mata tunas varietas PSJT 941 menunjukkan pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan bibit stek 2 mata dan 4 mata tunas varietas PSJT 941, dan juga dibandingkan dengan stek 2, 4, dan 6 varietas VMC 76-16. Bibit stek 6 mata tunas varietas PSJT 941 cocok digunakan sebagai bibit stek di lahan kering dengan jenis tanah alfisol. Varietas PSJT menunjukkan varietas paling baik untuk digunakan sebagai bibit stek tebu.

DAFTAR PUSTAKA

- Bashar M. K., M.S. Rahman., M.M. Hossain., T. Ahmed.** 2010. Varietal Suitability Assessment Under Rainfed Condition in High Barind Tract Of Bangladesh. *Pakistan Sugar J.* 2 (22) : 23-34.
- Bull, T.A. and McLeod.** 2000. High Density Planting as an Economic Production Strategy: (B) Theory and Trial Results. *J. Proceedings of the Australian Society of Sugar Cane Technology.* 22 (1) : 109-125.
- Chattha, M. U, A, Ali. M, Bilal.** 2007. Influence of Planting Techniques on Growth and Yield of Spring Planted Sugarcane (*Saccharum Officinarum* L.). *Pakistan J. Agricultural Science.* 44 (3) : 452-457.
- Dufrene, E.O., Viator, R.P. Garrison, D. D. Tew, T. I. and Richard, E. P.** 2005. The Effect of Planting Date and Planting Method on Louisiana Sugarcane Varieties. *J. of the American Society of Sugarcane Technologists.* 25 (1) : 105-120.
- Ehsanullah, K. Jabran, Jamil, M. And Ghafar, A.** 2011. Optimizing the Row Spacing and Seeding Density to Improve Yield And Quality of Sugarcane. *J. Crop Environment.* 2 (1): 1-5.
- Getaneh, A., N. Ayele, T. Negi and Y. Mekonen.** 2014. Effect Number of Buds per Sett and Sett Spacing on Yield of Sugarcane at Metahara Sugar Estate. *The J. of Agriculture and Natural Resources Sciences.* 1 (4) : 238-244.
- Getaneh, A., N. Ayele and T. Feeyissa.** 2015. Agronomic Performance Evaluation of Ten Sugarcane Varieties under Wonji-Shoa Agro-Climatic Conditions. *Scholarly J. of Agriculture Sciences.* 1 (4) : 238-244.
- Ghaffar, A., M. A. Sarwar, M. A. Nadeem, F. Ahmad, and A. A. Chattha.** 2009. Agronomic Performance Of Some Medium And Late Maturing Sugarcane Genotypes. *Pakistan Sugar J.* 24 (2) : 15-19.
- Hakim, M.** 2010. Tebu Potensi Sumber Daya Lahan Untuk Tanaman di Indonesia. *J. Agrikultura Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran.* 21 (10) 1-8.
- Khuluq, A, D dan R., Hamida.** 2104. Peningkatan Produktivitas Dan Rendemen Tebu Melalui Rekayasa Fisiologis Pertunasan. *J. Balitas.* 13 (1) : 13-24.
- Lukito, A.** 2015. Hasil Wawancara di Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia. Dilaksanakan Pada Tanggal 04 Juni 2015.
- Maschner's, Petra.** Mineral Nutrition of Higher Plants Third Edition. 2012. Academic Press is an Imprint Of Elsevier. 651-p.
- Munir, M.** 1996. Tanah-tanah Utama Indonesia. Jakarta (Indonesia) : Dunia Pustaka Jaya.
- Nurhidayati, A., Basit dan Sunawan.** 2013. Hasil Tebu Pertama dan Keprasan serta Efisiensi Penggunaan

- Hara N dan S akibat Substitusi Amonium Sulfat. *J. Agronomi Indonesia*. 41 (1) : 54-61.
- Pawirosemadi, M.** 2011. Dasar-Dasar Teknologi Budidaya Tebu dan Pengolahan Hasilnya. UM Press. Malang. Hal. 92-99.
- Putri, A.D, Sudiarso, Titiek I.** 2013. Pengaruh Komposisi Media Tanam Pada Teknik Bud Chip Tiga Varietas Tebu (*Saccharum officinarum* L.). *J. Produksi Tanaman*. 1 (1) : 1-8.
- Susanto, Eko., N, Herlina., N, E, Suminarti.** 2014. Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Ubi Jalar (*Ipomoea Batatas* L.) Pada Beberapa Macam Dan Waktu Aplikasi Bahan Organik. *Jurnal Produksi Tanaman*. 2 (5) : 412-418.
- Tahir, M., I. H. Khalil and H. Rahman.** 2014. Evaluation of important characters for improving cane yield in sugarcane (*saccharum* sp.). *Sarhad J. of Agriculture*. 30 (3): 319-323.