

## **Respons Pertumbuhan Bibit *Bud Chips* Tebu (*Saccharum officinarum* L.) terhadap Dosis dan Frekuensi Pemberian Pupuk N, P dan K pada Wadah Pembibitan yang Berbeda**

*Response Growth Bud Chips Sugarcane Seed (*Saccharum officinarum* L.) for Dose and Frecuent of the Fertilizer Application N, P and K on Different Container Nursery*

**Riki Rikardo S, Ferry Ezra T.Sitepu\*, Meiriani**

Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, USU, Medan 20155

\*Corresponding author: [ferry@usu.ac.id](mailto:ferry@usu.ac.id)

### **ABSTRACT**

Provision of sugarcane seed with hight quality bud chips technic be affected by availability of nutriens in the soils requiring fertilization to nutrient requitments sugar cane seed. The research was conducted at nursery PT. Perkebunan Nusantara II Tanjung Jati, Binjai (40-50 meters above sea) from Mei-August 2014 using factorials split plot design with three factors: container nursery (polybag and pottray), dose fertilizer of N (Urea), P (SP-36), K (KCl) (6 g/60 plant, 12 g/60 plant, 18 g/60 plant) and frecuent fertilizer (2 times, 3 times, 4 times). The results showed using polybag effected significantly increase stem hight 32%, number of leaf 18%, stem diameters 48% and number of tillers 51% than using pottray. Dose fertilizers 18 g/60 plant effected significantly to stem hight, number of leaf and stem diameters of. Frecuent fertilizers not effected significantly to all of observed parameters.

---

Keywords : Sugarcane, Containers nursery, Dose and Frecuent fertilizer

### **ABSTRAK**

Penyediaan bibit tebu yang berkualitas dengan teknik bud chips dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara dalam tanah, sehingga diperlukan pemupukan untuk memenuhi kebutuhan hara bibit tebu. Penelitian ini dilaksanakan di lahan pembibitan PT. Perkebunan Nusantara II Tanjung Jati, Binjai (40-50 m dpl) pada bulan Mei sampai dengan bulan Agustus 2014, menggunakan rancangan petak terbagi faktorial dengan tiga faktor yaitu wadah pembibitan (pottray dan polibag), dosis pemupukan N (Urea), P (SP-36), K (KCl) (6 gr/60 tanaman, 12 gr/60 tanaman, 18 gr/60 tanaman) dan frekuensi pemupukan (2 kali, 3 kali, 4 kali). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan wadah polibag menyebabkan peningkatan tinggi batang 32%, jumlah daun 18%, diameter batang 48%, dan jumlah anakan 51% dibandingkan pottray. Pertumbuhan bibit bud chips tebu dalam bentuk tinggi batang, jumlah daun dan diameter batang nyata lebih baik pada pemberian dosis pemupukan 18 g/60 tanaman. Frekuensi pemupukan berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter pengamatan.

---

Kata kunci: Tebu, Wadah Pembibitan, Dosis dan Frekuensi Pemupukan

### **PENDAHULUAN**

Tebu adalah tanaman penghasil gula yang menjadi salah satu sumber karbohidrat. Tanaman ini sangat dibutuhkan 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 2010 - 2011 produksi gula dalam negeri hanya mencapai 2,15 juta ton dengan luas wilayah 473.923 Ha

lebih rendah dibandingkan perkiraan produksi gula sebanyak 2,31 juta ton, sementara kebutuhan konsumsi langsung penduduk sebesar 2,70 juta ton (240 juta penduduk dikali konsumsi per kapita 11,21 kg). Penyebab rendahnya produksi gula dalam negeri salah satunya dapat dilihat dari sisi *on farm*, diantaranya penyiapan bibit dan kualitas bibit tebu. Penyiapan bibit yang dilakukan dengan metode konvensional (bagal) sangat berpengaruh terhadap waktu pembibitan karena membutuhkan waktu 6 bulan untuk satu kali periode tanam (Putri *et al.*, 2013).

Selain permasalahan dari sisi bibit, semakin sedikitnya ketersediaan lahan menyebabkan kebutuhan lahan untuk pembibitan juga semakin sulit. Dari beberapa problematika tersebut di atas, diperlukan teknologi penyiapan bibit yang singkat, tidak memakan tempat dan berkualitas tentunya. Adapun teknik pembibitan yang dapat menghasilkan bibit yang berkualitas tinggi serta tidak memerlukan penyiapan bibit melalui kebun berjenjang adalah dengan teknik pembibitan *bud chips*. *Bud chips* adalah teknik pembibitan tebu secara vegetatif yang menggunakan bibit satu mata (Putri *et al.*, 2013).

Pembibitan *Bud Chips* menggunakan satu mata tunas yang terlebih dahulu disemaikan pada media dederan, setelah berumur 15 hari atau telah memiliki  $\pm 2$  helai daun lalu dipindah tanam ke dalam wadah pembibitan *pottray* atau polibag. Beberapa keuntungan bila pembibitan menggunakan wadah polibag untuk budidaya antara lain: Polibag sangat baik untuk drainase dan aerasi sehingga tanaman dapat tumbuh subur seperti dilahan (Balit Sembawa, 2010).

Beberapa keuntungan bila pembibitan menggunakan wadah *pottray* semai ini adalah menghemat tenaga kerja karena waktu untuk memindahkan tanaman menjadi lebih sedikit, akar bibit tanaman tumbuh secara rapi dan teratur mengarah kebawah, memaksimalkan pemakaian lahan, dapat digunakan berulang kali sehingga mengurangi biaya produksi, mudah dalam menghitung bibit yang akan ditanam, dapat dipindah dengan mudah dan cepat (PTPN X, 2012).

Pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh banyak faktor salah satunya adalah tercukupinya unsur hara makro N, P, dan K. Selain jumlah dan jenis hara, keseimbangan hara terutama N, P, dan K pada tanaman dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman yang berdampak terhadap produktivitas tanaman (Rahardjo dan Ekwas, 2010). Menurut Duan *et al.*, (2007) Nitrogen (N) merupakan unsur hara yang paling penting. Kebutuhan tanaman akan N lebih tinggi dibandingkan dengan unsur hara lainnya, selain itu N merupakan faktor pembatas bagi produktivitas tanaman. Kekurangan N akan menyebabkan tumbuhan tidak tumbuh secara optimum, sedangkan kelebihan N selain menghambat pertumbuhan tanaman juga akan menimbulkan pencemaran terhadap lingkungan.

Unsur fosfat merupakan salah satu nutrisi utama yang sangat esensial bagi tanaman. Peranan fosfat yang terpenting bagi tanaman adalah memacu pertumbuhan akar dan pembentukan sistem perakaran serta memacu pertumbuhan generatif tanaman (Budi dan Aprilina, 2009).

Kalium berperan meningkatkan resistensi terhadap penyakit tertentu, dan meningkatkan pertumbuhan perakaran. Kalium cenderung menghalangi kerebahan tanaman dan melawan efek buruk akibat pemberian nitrogen yang berlebihan, dan berpengaruh mencegah kematangan yang dipercepat oleh hara fosfor. Secara umum kalium berfungsi menjaga keseimbangan, baik pada nitrogen maupun pada fosfor (Damanik *et al.*, 2011).

Waktu pemupukan akan sangat menentukan besarnya persentase hara pupuk yang dapat diserap dan juga tingkat kehilangan hara pupuk. Selang antar waktu pemupukan pupuk sama jenis ataupun aplikasi pemupukan disebut frekuensi pemupukan (Sinaga, 2012).

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian guna mengetahui respons pertumbuhan bibit *bud chips* tebu (*Saccharum officinarum* L.) terhadap dosis dan frekuensi pemberian pupuk N, P dan K pada wadah pembibitan yang berbeda.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di lahan pembibitan PT. Perkebunan Nusantara II Tanjung Jati, Kecamatan Binjai, Sumatera Utara pada ketinggian ± 40-50 meter di atas permukaan laut, mulai bulan Mei sampai dengan Agustus 2014. Bahan yang digunakan adalah tebu dari tanaman 6 bulan, top soil dan kompos blotong, fungisida tembaga oksida 56%, ZPT atonik, fungisida dengan bahan aktif Mankozeb 80%, pupuk Urea (46%), SP-36 (36%) dan KCl (60%). Alat yang digunakan adalah cangkul, pemotong mata tunas tebu, *pottray* ukuran 36 cm<sup>2</sup> (60 lubang tanam) dan polibag ukuran 10 x 15 cm, gembor, meteran, gelas ukur dan timbangan analitik. Penelitian menggunakan Rancangan Petak-Petak Terbagi (RPPT) Faktorial dengan tiga faktor perlakuan. Faktor pertama: Wadah Pembibitan (W) terdiri dari 2 taraf yaitu: W<sub>1</sub> = Pottray, W<sub>2</sub> = Polibag. Faktor kedua: Dosis Pemupukan (D) terdiri dari 3 taraf yaitu: D<sub>1</sub> = Urea, SP-36, KCl (2, 2, 2 g/60 tanaman) atau (6 g/60 tanaman) D<sub>2</sub> = Urea, SP-36, KCl (4, 4, 4 g/60 tanaman) atau (12 g/60 tanaman), D<sub>3</sub> = Urea, SP-36, KCl (6, 6, 6 g/60 tanaman) atau (18 g/60 tanaman). Faktor ketiga: Frekuensi Pemupukan (F) terdiri dari 3 taraf yaitu: F<sub>1</sub> = 2 kali pemupukan, F<sub>2</sub> = 3 kali pemupukan, F<sub>3</sub> = 4 kali pemupukan.

Frekuensi pemupukan dilakukan sesuai dengan perlakuan, yaitu: Pada F<sub>1</sub> (2

kali pemupukan) pada umur 3 HST dan 17 HST dengan ½ dosis perlakuan setiap pemupukan, yaitu masing-masing dosis pupuk Urea, SP-36, KCl untuk D<sub>1</sub> (1 g/60 tanaman), D<sub>2</sub> (2 g/60 tanaman) dan D<sub>3</sub> (3 g/60 tanaman). Pada F<sub>2</sub> (3 kali pemupukan) pada umur 3 HST, 17 HST dan 31 HST dengan 1/3 dosis perlakuan setiap pemupukan, yaitu masing-masing dosis pupuk Urea, SP-36, KCl untuk D<sub>1</sub> (0,66 g/60 tanaman), D<sub>2</sub> (1,33 g/60 tanaman) dan D<sub>3</sub> (2 g/60 tanaman). Pada F<sub>3</sub> (4 kali pemupukan) pada umur 3 HST, 17 HST, 31 HST dan 45 HST dengan ¼ dosis perlakuan setiap pemupukan, yaitu masing-masing dosis pupuk Urea, SP-36, KCl untuk D<sub>1</sub> (0,5 g/60 tanaman), D<sub>2</sub> (1 g/60 tanaman) dan D<sub>3</sub> (1,5 g/60 tanaman).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Batang (cm)

Tinggi batang *bud chips* tebu umur 9 MSPT dengan perlakuan dosis dan frekuensi pemupukan N, P, K pada wadah pembibitan yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 menunjukkan batang tertinggi pada umur 9 MSPT diperoleh pada penggunaan wadah polibag (W<sub>2</sub>) yang berbeda nyata dengan wadah *pottray* (W<sub>1</sub>), dan juga pada pemupukan dengan dosis 18 g/60 tanaman (D<sub>3</sub>) yang berbeda nyata dengan D<sub>1</sub> namun berbeda tidak nyata dengan D<sub>2</sub>

Tabel 1. Tinggi batang (cm) *bud chips* tebu umur 9 MSPT dengan perlakuan dosis dan frekuensi pemupukan N, P, K pada wadah pembibitan yang berbeda

Perlakuan		Frekuensi			Rataan W D	Rataan D	Rataan W
Wadah	Dosis Pemupukan (g/60 tan)	F <sub>1</sub> (2x)	F <sub>2</sub> (3x)	F <sub>3</sub> (4x)			
W <sub>1</sub> (Pottray)	D <sub>1</sub> (6)	13,22	15,47	12,81	13,84	D <sub>1</sub> : 15,71 c	15,64 b
	D <sub>2</sub> (12)	15,22	17,07	16,04	16,11		
	D <sub>3</sub> (18)	16,76	16,99	17,19	16,98		
Rataan WF		15,07	16,51	15,35	15,64		
W <sub>2</sub> (Polibag)	D <sub>1</sub> (6)	19,66	16,67	16,40	17,58	D <sub>2</sub> : 18,85 ab	20,59 a
	D <sub>2</sub> (12)	20,85	21,80	22,13	21,59		
	D <sub>3</sub> (18)	21,56	22,16	24,07	22,60		
Rataan WF		20,69	20,21	20,87	20,59	D <sub>3</sub> : 19,79 a	
Rataan F		17,88	18,36	18,11	18,12		

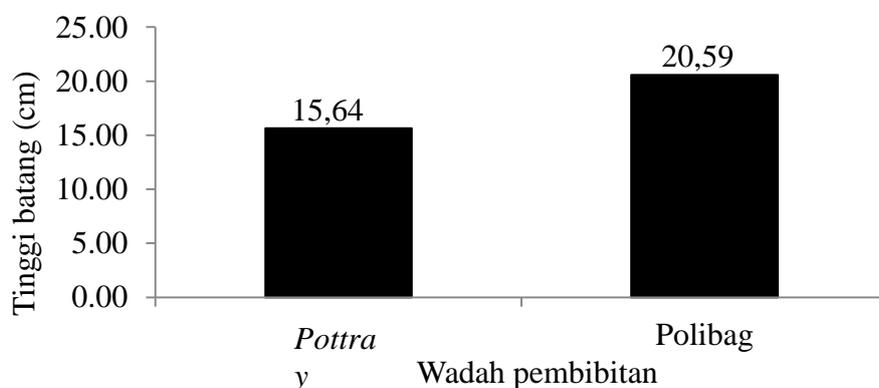
Keterangan: Angka yang diikuti notasi yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%

Dari tabel hasil dapat dilihat bahwa pemakaian wadah polibag ( $W_1$ ) menghasilkan tinggi batang bibit *bud chips* tebu yang lebih baik karena penggunaan wadah polibag dianggap menjadi lebih baik dalam mendukung pertumbuhan bibit *bud chips* tebu karena wadah polibag memiliki ukuran yang lebih besar dibanding *pottray* sehingga lebih luas untuk perkembangan bibit tebu. Ukuran yang lebih luas ini memberikan jarak tanam yang lebih lebar pada polibag sehingga mengurangi persaingan bibit terhadap air, cahaya dan unsur hara yang akhirnya dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit tebu. Hal ini sesuai dengan literatur Hardjadi (1979) yang menyatakan bahwa jarak tanam akan mempengaruhi efisiensi penggunaan cahaya, kompetisi antara tanaman dalam penggunaan air dan unsur hara yang dengan demikian akan mempengaruhi hasil.

Berdasarkan gambar bahwa hubungan dosis pemupukan dengan diameter batang *bud chips* tebu. masih berbentuk linear positif,

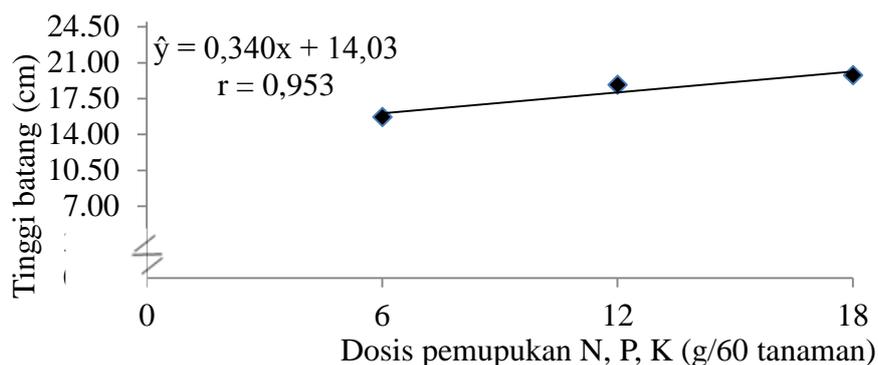
dimana peningkatan dosis pemupukan hingga batas 18 g/60 tanaman akan menyebabkan peningkatan tinggi batang *bud chips* tebu sehingga masih diperlukan peningkatan dosis pupuk untuk mendapatkan dosis optimum pada pertumbuhan bibit *bud chips* tebu terbaik. Hal ini sesuai dengan literatur Rauf *et al.*, (2000) yang menyatakan bahwa Pupuk merupakan salah satu hal yang sangat penting dalam budidaya tanaman. Pemupukan yang berimbang antara N, P, dan K pada pembibitan tebu sangat diperlukan guna untuk membantu dalam pertumbuhan dan perkembangan bibit tebu. Pemupukan secara berimbang utamanya keseimbangan antara Urea, SP -36/ TSP dan KCI yang harus diberikan tergantung pada keadaan tanah. Unsur utama yang terkandung dalam pupuk ini bila digunakan secara tepat tidak saja mengendalikan, mengimbangi, mendukung dan saling mengisi satu sama lain diantara ketiga jenis pupuk ini, akan tetapi juga dengan unsur-unsur lainnya.

Histogram tinggi batang *bud chips* tebu umur 9 MSPT dengan perlakuan wadah pembibitan dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1. Histogram tinggi batang *bud chips* tebu umur 9 MSPT dengan perlakuan wadah pembibitan

Hubungan tinggi batang *bud chips* tebu umur 9 MSPT dengan dosis pemupukan dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 2. Hubungan tinggi batang *bud chips* tebu umur 9 MSPT dengan berbagai dosis pemupukan N, P, K

**Jumlah Daun (Helai)**

Jumlah daun *bud chips* tebu umur 9 MSPT dengan perlakuan dosis dan frekuensi pemupukan N, P, K pada wadah pembibitan yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 menunjukkan jumlah daun *bud chips* tebu umur 9 MSPT terbanyak

diperoleh pada penggunaan wadah polibag ( $W_2$ ) yang berbeda nyata dengan penggunaan wadah *pottray* ( $W_1$ ), dan juga pada pemupukan dengan dosis 18 g/60 tanaman ( $D_3$ ) yang berbeda nyata dengan  $D_2$  dan  $D_1$ .

Tabel 2. Jumlah daun (helai) *bud chips* tebu umur 9 MSPT dengan perlakuan dosis dan frekuensi pemupukan N, P, K pada wadah pembibitan yang berbeda

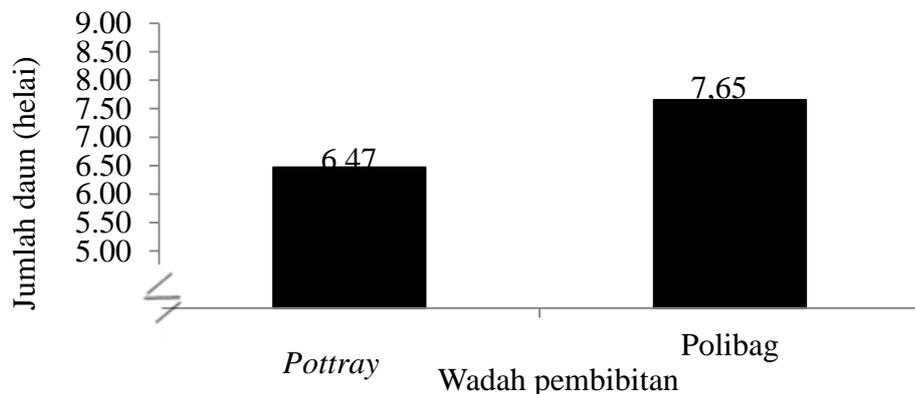
Perlakuan		Frekuensi			Rataan W D	Rataan D	Rataan W
Wadah	Dosis Pemupukan (g/60 tan)	F <sub>1</sub> (2x)	F <sub>2</sub> (3x)	F <sub>3</sub> (4x)			
9 MSPT							
$W_1$ (Pottray)	D <sub>1</sub> (6)	6,11	6,28	6,27	6,22	D <sub>1</sub> : 6,91 bc	6,47 b
	D <sub>2</sub> (12)	6,11	6,66	6,64	6,47		
	D <sub>3</sub> (18)	6,54	6,72	6,89	6,71		
Rataan WF		6,26	6,55	6,60			
$W_2$ (Polibag)	D <sub>1</sub> (6)	7,83	7,55	7,44	7,61	D <sub>2</sub> : 6,98 b	7,65 a
	D <sub>2</sub> (12)	7,55	7,61	7,27	7,48		
	D <sub>3</sub> (18)	7,77	8,05	7,77	7,87		
Rataan WF		7,72	7,74	7,50		D <sub>3</sub> : 7,29 a	
Rataan F		6,99	7,15	7,05			

Keterangan: Angka yang diikuti notasi yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%

Dari tabel hasil diketahui bahwa polibag memiliki aerasi dan drainase yang baik dimana polibag memiliki lubang kecil sehingga bibit tebu dapat tumbuh dan berkembang dengan lebih baik, sehingga pada wadah polibag menghasilkan jumlah daun *bud chips* tebu lebih banyak dibandingkan dengan wadah *pottray*. Hal ini disebabkan polibag sangat baik untuk drainase dan aerasi sehingga tanaman dapat tumbuh subur seperti dilahan Balit Sembawa (2013). Selain itu wadah polibag juga memiliki volume yang lebih besar untuk menampung media tanam

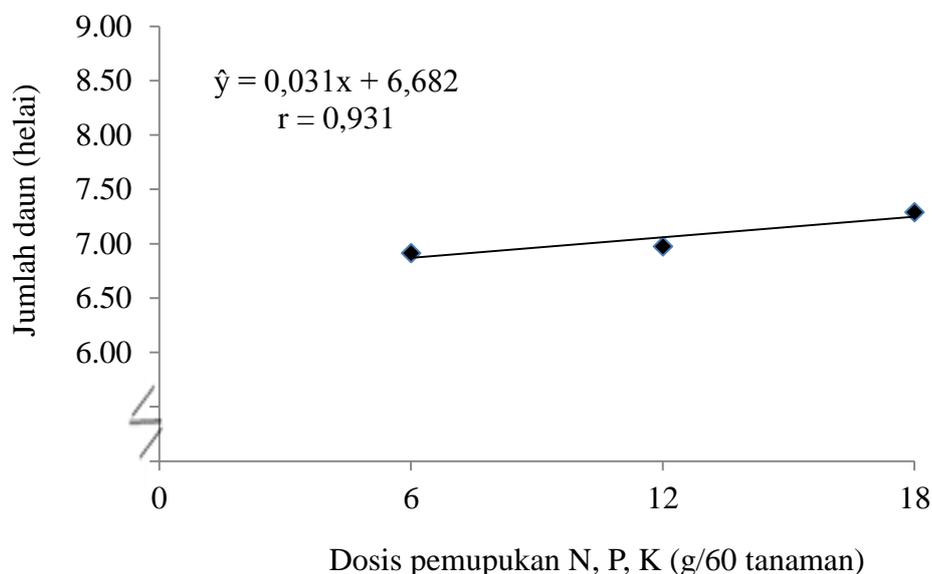
sehingga lebih baik untuk pertumbuhan tanaman. hal ini sesuai dengan literatur (Muliawati, 2001; Sarief, 1985) volume media yang baik untuk budidaya tanaman adalah volume media yang mampu menunjang pertumbuhan dan perkembangan akar serta mencukupi kebutuhan tanaman akan air dan unsur hara. Manipulasi volume media yang tepat adalah dengan membuat komposisi media yang dapat mempertahankan kelembaban tanah dalam waktu relatif lebih lama dan mampu menyediakan unsur hara bagi tanaman.

Hubungan jumlah daun *bud chips* tebu umur 9 MSPT dengan perlakuan wadah pembibitan dapat dilihat pada Gambar 3



Gambar 3. Hubungan jumlah daun *bud chips* tebu umur 9 MSPT dengan perlakuan wadah pembibitan

Hubungan jumlah daun *bud chips* tebu umur 9 MSPT dengan dosis pemupukan N, P, K dapat dilihat pada Gambar 4



Gambar 4. Hubungan jumlah daun *bud chips* tebu umur 9 MSPT dengan berbagai dosis pemupukan N, P, K

#### Diameter Batang (mm)

Diameter batang (mm) *bud cips* tebu umur 9 MSPT dengan perlakuan dosis pemupukan dan frekuensi pemupukan N, P, K pada wadah pembibitan yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 menunjukkan diameter batang *bud chips* tebu terbesar umur 9 MSPT

diperoleh pada penggunaan wadah polibag ( $W_2$ ) yang berbeda nyata dengan penggunaan wadah *pottray* ( $W_1$ ), dan juga pada pemupukan dengan dosis 18 g/60 tanaman ( $D_3$ ) yang berbeda nyata dengan  $D_1$  dan  $D_2$ .

Tabel 3. Diameter batang (mm) *bud chips* tebu umur 9 MSPT dengan perlakuan dosis dan frekuensi pemupukan N, P, K pada wadah pembibitan yang berbeda

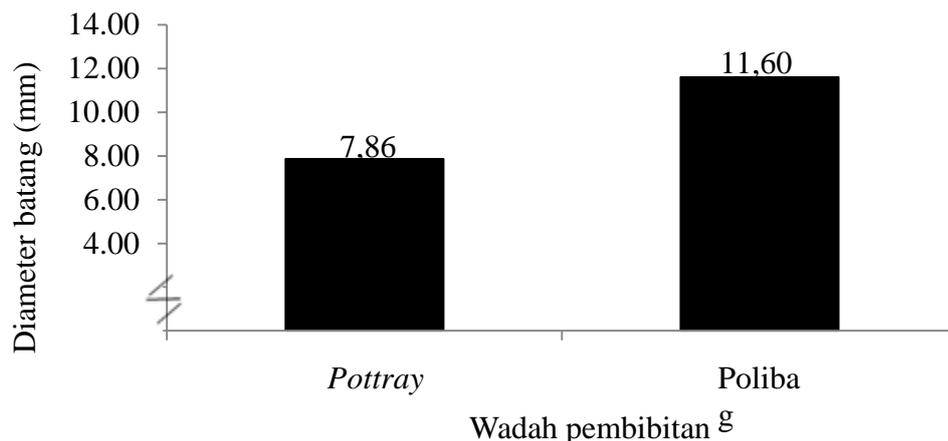
Perlakuan		Frekuensi			Rataan W D	Rataan D	Rataan W
Wadah	Dosis Pemupukan (g/60 tan)	F <sub>1</sub> (2x)	F <sub>2</sub> (3x)	F <sub>3</sub> (4x)			
9 MSPT							
W <sub>1</sub> (Pottray)	D <sub>1</sub> (6)	7,19	8,26	7,30	7,58	D <sub>1</sub> : 9,10 c	3,50 b
	D <sub>2</sub> (12)	8,08	7,90	7,62	7,87		
	D <sub>3</sub> (18)	8,36	8,05	7,96	8,12		
Rataan WF		7,88	8,07	7,63			
W <sub>2</sub> (Polibag)	D <sub>1</sub> (6)	10,66	10,19	10,98	10,61	D <sub>2</sub> : 10,01 b	4,21 a
	D <sub>2</sub> (12)	11,48	12,44	12,54	12,15		
	D <sub>3</sub> (18)	11,58	12,19	12,37	12,05		
Rataan WF		11,24	11,61	11,96		D <sub>3</sub> : 10,09 a	
Rataan F		9,56	9,84	9,79			

Keterangan: Angka yang diikuti notasi yang sama pada baris, kolom atau kelompok perlakuan yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf  $\alpha = 5\%$

Dari tabel hasil dapat dilihat bahwa pemberian dosis pemupukan N, P, K 18 g/60 tanaman (D<sub>3</sub>) menghasilkan diameter batang bibit *bud chips* tebu umur 9 MSPT yang lebih baik dibandingkan dosis yang lebih rendah. Dengan peningkatan dosis pemupukan yang diberikan terhadap media tanam akan menyebabkan peningkatan pertumbuhan tanaman juga. Karena unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhannya seperti nitrogen, kalsium dan fosfor yang berimbang akan terpenuhi dengan penambahan pupuk yang semakin banyak hingga batas 18 g/60 tanaman. Hal ini didukung dengan literatur Lindawati *et al.*, (2000) menyatakan bahwa nitrogen diperlukan untuk memproduksi protein, lemak, dan berbagai persenyawaan organik lainnya. Nitrogen penting dalam hal pembentukan hijau daun yang berguna sekali dalam proses fotosintesis. Klorofil yang

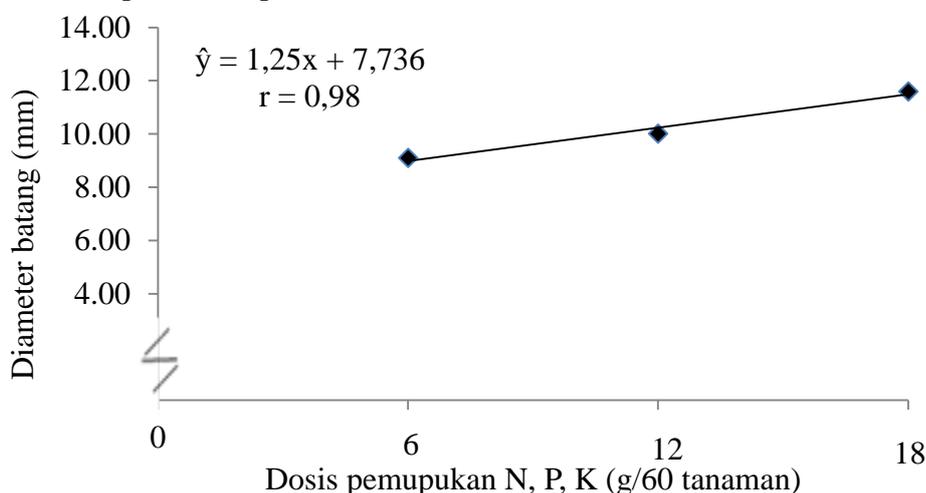
tersedia dalam jumlah yang cukup pada daun tanaman akan meningkatkan kemampuan daun untuk menyerap cahaya matahari, sehingga proses fotosintesis akan berjalan lancar. Fotosintat yang dihasilkan akan dirombak kembali melalui proses respirasi dan menghasilkan energi yang diperlukan oleh sel untuk melakukan aktifitas seperti pembelahan dan pembesaran sel yang menyebabkan daun dapat mencapai panjang dan lebar maksimal. Selain itu, fosfor berperan untuk perkembangan jaringan meristem yang berfungsi dalam memperpanjang jaringan sehingga daun tanaman akan semakin panjang dan lebar, serta akan mempengaruhi luas daun. Sementara kalium berperan sebagai aktivator dari berbagai enzim esensial dalam reaksi fotosintesis dan respirasi. Ketiga faktor di atas akan berinteraksi mempengaruhi pembelahan sel dan pertumbuhan pada tanaman.

Histogram diameter batang *bud chips* tebu umur 9 MSPT dengan perlakuan wadah pembibitan dapat dilihat pada Gambar 5



Gambar 5. Histogram diameter batang *bud chips* tebu umur 9 MSPT dengan perlakuan wadah pembibitan

Hubungan diameter batang *bud chips* tebu umur 9 MSPT dengan dosis pemupukan N, P, K dapat dilihat pada Gambar 6



Gambar 6. Hubungan diameter batang *bud chips* tebu umur 9 MSPT dengan perlakuan dosis pemupukan N, P, K

#### Jumlah Anakan

Jumlah anakan *bud chips* tebu umur 9 MSPT dengan perlakuan dosis dan frekuensi pemupukan N, P, K pada wadah pembibitan yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 menunjukkan jumlah anakan *bud chips* tebu umur 9 MSPT terbesar diperoleh pada penggunaan wadah polibag ( $W_2$ ) yang berbeda nyata dengan penggunaan wadah *potray* ( $W_1$ ).

Tabel 4 juga menunjukkan bahwa jumlah anakan *bud chips* tebu umur 9 MSPT terbesar cenderung diperoleh pada pemberian dosis pemupukan 18 g/60 tanaman ( $D_3$ ) yang berbeda tidak nyata dengan  $D_1$  dan  $D_2$ , dan juga terbesar cenderung diperoleh pada frekuensi pemupukan 2x ( $F_1$ ) yang berbeda tidak nyata dengan  $F_2$  dan  $F_3$ .

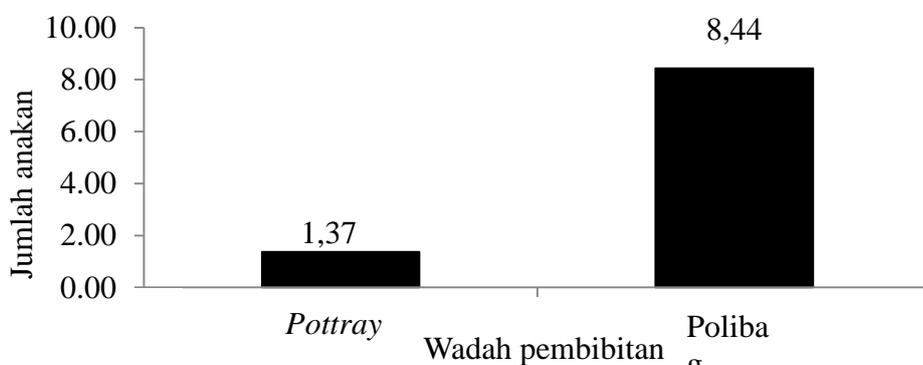
Tabel 4. Jumlah anakan *bud chips* tebu umur 9 MSPT dengan perlakuan dosis dan frekuensi pemupukan N, P, K pada wadah pembibitan yang berbeda

Wadah	Perlakuan		Frekuensi			Rataan W D	Rataan D	Rataan W
	Dosis Pemupukan (g/60 tan)	F <sub>1</sub> (2x)	F <sub>2</sub> (3x)	F <sub>3</sub> (4x)				
W <sub>1</sub> (Pottray)	D <sub>1</sub> (6)	1,33	1,33	1,00	1,22	D <sub>1</sub> : 3,67	1,37 b	
	D <sub>2</sub> (12)	2,33	0,67	0,67	1,22			
	D <sub>3</sub> (18)	1,33	1,33	2,33	1,67			
Rataan WF		1,67	1,11	1,33		D <sub>2</sub> : 4,72	8,44 a	
W <sub>2</sub> (Polibag)	D <sub>1</sub> (6)	7,00	4,67	6,67	6,11			
	D <sub>2</sub> (12)	9,33	8,67	6,67	8,22			
	D <sub>3</sub> (18)	12,33	10,00	10,67	11,00			
Rataan WF		9,56	7,78	8,00		D <sub>3</sub> : 6,33		
Rataan F		5,61	4,44	4,67				

Keterangan: Angka yang diikuti notasi yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%

Dari tabel hasil dapat dilihat bahwa pemakaian wadah polibag (W<sub>1</sub>) menghasilkan jumlah anakan bibit *bud chips* tebu yang lebih baik karena penggunaan wadah polibag dianggap menjadi lebih baik dalam mendukung pertumbuhan bibit *bud chips* tebu karena wadah polibag memiliki ukuran yang lebih besar dibanding *pottray* sehingga lebih luas untuk perkembangan bibit tebu. Ukuran yang lebih luas ini memberikan jarak tanam

yang lebih lebar pada polibag sehingga mengurangi persaingan bibit terhadap air, cahaya dan unsur hara yang akhirnya dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit tebu. Hal ini sesuai dengan literatur Hardjadi (1979) yang menyatakan bahwa jarak tanam akan mempengaruhi efisiensi penggunaan cahaya, kompetisi antara tanaman dalam penggunaan air dan unsur hara yang dengan demikian akan mempengaruhi hasil.



Gambar 7. Histogram jumlah anakan *bud chips* tebu umur 9 MSPT dengan perlakuan wadah pembibitan yang berbeda.

## SIMPULAN

Penggunaan wadah polibag menyebabkan peningkatan tinggi batang 32%, jumlah daun 18%, diameter batang 48%, dan jumlah anakan 51% dibandingkan *pottray*.

Pertumbuhan bibit *bud chips* tebu dalam bentuk tinggi batang, jumlah daun dan diameter batang nyata lebih baik pada pemberian dosis pemupukan 18 g/60 tanaman.

## DAFTAR PUSTAKA

- Balit Sembawa, 2013. Pembibitan Tanaman Karet Pada Beberapa Ukuran Polibag. Diakses dari <http://www.balitsembawa.com/index>. pada tanggal 28 September 2014.
- Budi, F.S dan Aprilina. 2009. Pembuatan Pupuk Fosfat Dari Batuan Fosfat Alam secara Acidulasi. Universitas Diponegoro. Bandung, hlm 1.

- Damanik, M.M.B., B.E Hasibuan., Fauzi, Sarifuddin dan H. Hanum, 2011. Kesuburan Tanah Dan Pemupukan, USU Press. Medan, hlm 83, 214, 220-221, 257.
- Duan, Y.H., Y.L. Zang., L.Y. Ye., Y.R. Fan., G.H. Xu dan Q.R. Shen. 2007. Responses of Rices Cultivars with Different Nitrogen Use Efficiency to Partial Nitrate Nutrition. *Ann Bot* 99 : 1153-1160.
- Harjadi, S.S., 1979. Pengantar Agronomi. Gramedia. Jakarta.
- Lindawati, N., Izhar dan H. Syafria. 2000. Pengaruh pemupukan nitrogen dan interval pemotongan terhadap produktivitas dan kualitas rumput lokal kumpai pada tanah podzolik merah kuning. *JPPTP* 2(2): hlm 130-133.
- Lingga, P. 2007. Penerbit Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- PTPN X (Persero). 2012. SOP Pembibitan dan Penanaman Tebu dengan Metode *Bud Chips* (BC) PT. Perkebunan Nusantara X (Persero), hlm 1.
- Putri, R.S.J., T. Nurhidayati., W. Budi. 2010. Uji Ketahanan Tanaman Tebu Hasil Persilangan (*Saccharum* spp. Hybrid) Pada Kondisi Lingkungan Cekaman Garam (NaCl). Institut Sepuluh Nopember. Surabaya, hlm 3.
- Rahardjo, M dan Ekwasita, R.P. 2010. Pengaruh Pupuk Urea, SP-36, KCl Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* **Roxb.**). *Jurnal Littri* 16 (3) : hlm 98-105.
- Rauf, A.W., Syamsuddin, T., Sri, R.S. 2000. Peranan Pupuk NPK Pada Tanaman Padi. Badan Penelitian dan Pengembangan. Irian Jaya, hlm 3-4.
- Sinaga, E.I. 2012. Pengaruh Frekuensi Pemberian dan Dosis Pemupukan NPK Mutiara Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* **Jacq.**) di Pembibitan Awal (*Pre Nursery*). Universitas Simalungun. Siantar, hlm 2.