

## **Tanggap Pertumbuhan Bibit Tebu Merah (*Saccharum officinarum* L.) Asal Bud Set terhadap Pemangkasan dan Frekuensi Penyiraman**

*The Growth Response of Red Sugarcane (*Saccharum officinarum* L.) Seedling From  
Bud Set on Pruning and Frequency of Watering*

**Supriadi Hartanto, Irsal\*, Asil Barus**

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, USU, Medan 20155

\*Corresponding author: irsalzs@yahoo.com

### **ABSTRACT**

*This research was conducted to determine the growth of red sugarcane seedling on pruning and frequency of watering. This research was conducted in research field of Faculty of Agriculture University of Sumatera Utara ( $\pm 25$  m asl) from June-October 2017 using Factorial Randomized Block Design with three replications. The first factor was pruning (control, 1, and 2 months / plant) as well as the second factor was frequency of watering (1, 3, 5, and 7 days / plants). The variable observed were plant height, number of leaf, stem diameter, number of tiller, shoot wet weight, root wet weight and shoot-root ratio. The results showed that the frequency of watering treatment had significant effect on the number of leaf (4,6,8,10 and 12 week after plant), stem diameter (4,6,8,10 and 12 week after plant), shoot wet weight, and root wet weight. Pruning treatment had no significant effect on all variable observed. The interaction of both has no significant effect on all variable observed.*

---

*Keywords: frequency of watering, pruning, sugarcane*

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan bibit tebu merah terhadap pemangkasan dan frekuensi penyiraman. Penelitian ini dilaksanakan di lahan penelitian Fakultas Pertanian USU ( $\pm 25$  m dpl) pada bulan Juni-Oktober 2017 menggunakan Rancangan Acak Kelompok faktorial dengan tiga ulangan. Faktor pertama pemangkasan (kontrol, 1 bulan, dan 2 bulan/ tanaman) serta faktor kedua frekuensi penyiraman (1 hari, 3 hari, 5 hari, dan 7 hari/ tanaman). Peubah yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, jumlah anakan, bobot basah tajuk, bobot basah akardan rasio tajuk-akar. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan frekuensi penyiraman berpengaruh nyata terhadap jumlah daun (4,6,8,10 dan 12 MST), diameter batang (4,6,8,10 dan 12 MST), bobot basah tajuk, dan bobot basah akar. Perlakuan pemangkasan berpengaruh tidak nyata terhadap semua peubah amatan. Interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap semua peubah amatan.

---

Kata kunci : frekuensi penyiraman, pemangkasan, tebu

### **PENDAHULUAN**

Tebu merah merupakan tanaman sektor perkebunan yang umumnya dapat

ditemukan di Kabupaten Karo dan Dairi. Dibandingkan dengan tanaman tebu varietas lainnya, tebu merah memiliki keunggulan airnya yang manis sehingga dapat dikonsumsi

secara langsung tanpa proses pengolahan lebih lanjut. Pada tahun 2013, luas areal lahan perkebunan tebu merah mencapai 20.56 ha di Kabupaten Karo dan 4.27 ha di Dairi dengan produksi rata-rata 7500 batang/ha. Perkebunan tebu merah umumnya perkebunan milik rakyat sehingga produksi masih sangat rendah. Kebutuhan akan tebu merah yang terus meningkat setiap tahunnya belum dapat terpenuhi oleh produsen tanaman tebu merah. Secara ekonomis, tanaman tebu merah merupakan salah satu komoditi yang menjadi sumber penghasilan petani di Kabupaten Karo dan Dairi (BPS,2016).

Secara vegetatif tanaman tebu diperbanyak dengan cara stek batang atau dikenal sebagai bibit bagal. Kebutuhan bahan tanam bibit bagal sekitar 6-8 ton per hektar. Metode tersebut memiliki beberapa kelemahan antara lain waktu pembibitan yang lebih lama, membutuhkan lahan yang luas dan bibit yang dihasilkan tidak seragam. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, pembibitan dengan metode *bud set planting* dapat menjadi solusi dalam penyediaan bibit tebu. *Bud set planting* adalah metode pembibitan tebu yang berasal dari batang dengan panjang lebih kurang dari 10 cm, terdiri dari satu mata tunas dan berada di tengah dua ruas (Sholikhah dan Imam, 2015).

Pemangkasan merupakan salah satu cara fisik yang dilakukan untuk mengurangi atau menghilangkan dominasi apikal. Pemangkasan tanaman di pembibitan bertujuan untuk membentuk tanaman agar tumbuh seragam. Pemangkasan akan merangsang pertumbuhan tunas yang lebih banyak. Pemangkasan tanaman jugadapat mengurangi kelembaban disekitar tanaman agar terhindar dari serangan hama dan penyakit (Mahriah, 2008).

Pada pembibitan yang menggunakan polibag, kekurangan air merupakan masalah yang sering dihadapi, karena tanaman akan mempunyai respon kekurangan air yang lebih besar dibanding tanaman yang ditanam di lapangan. Proses pembibitan tebu merupakan tahapan yang rentan terhadap kekurangan air. Tanaman yang kekurangan air merupakan masalah yang paling utama pada tanaman yang masih muda karena lebih peka

dibanding tanaman tua. Bila keadaan ini terus berlanjut akan menyebabkan tanaman mati (Sinaga, 2012).

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian guna mengetahui tanggap pertumbuhan bibit *bud set* tebu merah (*Saccharum officinarum L.*) terhadap pemangkasan dan frekuensi penyiraman.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di lahan Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara Medan dengan ketinggian  $\pm 25$  meter di atas permukaan laut. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Juni sampai Oktober 2017. Bahan yang digunakan adalah *bud set* tebu merah varietas Berastagi ukuran 6-8 cm dengan berat 100 gram, topsoil dan kompos, fungisida berbahan aktif mankozeb 80%, polibag ukuran 25 cm x 30 cm, dan pupuk N (ZA), P (SP-36), dan K (KCl). Alat yang digunakan adalah plastik transparan, penggaris, meteran, timbangan 10 kg, beaker glass, timbangan analitik, label perlakuan, dan kalkulator. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor perlakuan. Faktor pertama : Pemangkasan (P) dengan 3 taraf yaitu:  $P_0$  = kontrol,  $P_1$  = Umur 1 bulan (1/3 bagian panjang daun),  $P_2$  = Umur 2 bulan (1/3 bagian panjang daun). Faktor 2 : Frekuensi Penyiraman (F) dengan 4 taraf yaitu :  $F_1$  = 1 hari / kapasitas lapang,  $F_2$  = 3 hari / kapasitas lapang,  $F_3$  = 5 hari / kapasitas lapang,  $F_4$  = 7 hari / kapasitas lapang. Peubah yang diamati yaitu tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), diameter batang (mm), jumlah anakan (batang), bobot basah tajuk (g), bobot basah akar (g) dan rasio tajuk-akar. Datayang diperoleh dianalisis menggunakan analisis sidik ragam dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menggunakan Uji Berganda Duncan (DMRT) pada taraf 5%.

Tahapan pelaksanaan penelitian dimulai dengan persiapan lahan, persiapan naungan, persiapan media tanam, persiapan bahan tanaman *bud set* tebu yang diambil dari Berastagi, penanaman bibit tebu, perlakuan

frekuensi penyiraman, perlakuan pemangkasan dan pemeliharaan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

Berdasarkan data pengamatan menunjukkan perlakuan pemangkasan, frekuensi penyiraman, serta interaksi antar kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman.

Tabel 1. menunjukkan pada perlakuan frekuensi penyiraman umur 4 MST rata-rata tinggi tanaman tebu tertinggi pada F<sub>1</sub> (14.55 cm) dan terendah pada perlakuan F<sub>4</sub> (11.33 cm), sedangkan perlakuan pemangkasan rata-rata tertinggi pada P<sub>0</sub> (12.76 cm) dan terendah pada P<sub>1</sub> (12.52 cm). Pada umur 12 MST rata-rata tinggi tanaman tebu tertinggi

pada F<sub>1</sub> (34.16 cm) dan terendah pada perlakuan F<sub>4</sub> (30.21 cm), sedangkan perlakuan pemangkasan rata-rata tertinggi pada P<sub>0</sub> (33.30 cm) dan terendah pada P<sub>1</sub> (31.08 cm). Perlakuan frekuensi dan pemangkasan serta interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman. Hal ini diduga karena tanaman akan melakukan respon pertumbuhan dengan tetap tumbuh tinggi namun mengurangi pertumbuhan organ tumbuhan lainnya seperti diameter batang. Hal ini sesuai dengan literatur Lubis (2000) yang menyatakan bahwa jika tanaman kekurangan air, maka proses pertumbuhan terhambat dan hasil akan menurun. Pemberian air di bawah kondisi optimum pada tanaman, akan berakibat tanaman akan terhambat ataupun terlambat untuk memasuki fase vegetatif selanjutnya.

Tabel 1. Tinggi tanaman tebu umur 4-12 MST pada perlakuan pemangkasan dan frekuensi penyiraman.

MST	Pemangkasan	Frekuensi Penyiraman				Rataan
		F <sub>1</sub> (1 hari sekali)	F <sub>2</sub> (3 hari sekali)	F <sub>3</sub> (5 hari sekali)	F <sub>4</sub> (7 hari sekali)	
-----cm-----						
4	P <sub>0</sub> (kontrol)	13.70	12.02	14.89	10.44	12.76
	P <sub>1</sub> (1 bulan)	14.31	14.29	9.85	11.64	12.52
	P <sub>2</sub> (2 bulan)	15.64	11.73	15.00	11.90	13.57
	Rataan	14.55	12.68	13.25	11.33	
6	P <sub>0</sub> (kontrol)	19.37	16.71	19.47	14.82	17.59
	P <sub>1</sub> (1 bulan)	18.02	19.01	12.95	15.57	16.39
	P <sub>2</sub> (2 bulan)	19.91	15.48	19.78	16.25	17.86
	Rataan	19.10	17.07	17.40	15.55	
8	P <sub>0</sub> (kontrol)	24.98	21.45	25.24	20.13	22.95
	P <sub>1</sub> (1 bulan)	22.00	25.05	17.99	19.92	21.24
	P <sub>2</sub> (2 bulan)	24.73	20.78	24.51	20.55	22.64
	Rataan	23.90	22.43	22.58	20.20	
10	P <sub>0</sub> (kontrol)	31.21	26.47	31.76	24.97	28.60
	P <sub>1</sub> (1 bulan)	27.21	31.17	21.53	26.84	26.69
	P <sub>2</sub> (2 bulan)	30.33	26.53	31.07	26.68	28.65
	Rataan	29.59	28.06	28.12	26.16	
12	P <sub>0</sub> (kontrol)	36.48	31.76	36.07	28.87	33.30
	P <sub>1</sub> (1 bulan)	32.20	35.42	25.99	30.69	31.08
	P <sub>2</sub> (2 bulan)	33.79	30.08	35.62	31.05	32.63
	Rataan	34.16	32.42	32.56	30.21	

### Jumlah Daun

Berdasarkan data pengamatan menunjukkan frekuensi penyiraman berpengaruh nyata terhadap jumlah daun umur 4-12 MST, sedangkan pemangkasan serta interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun.

Rataan jumlah daun tanamantebuumur 4-12 MST pada berbagai pemangkasandan frekuensi penyiraman dapat dilihat pada Tabel 2.

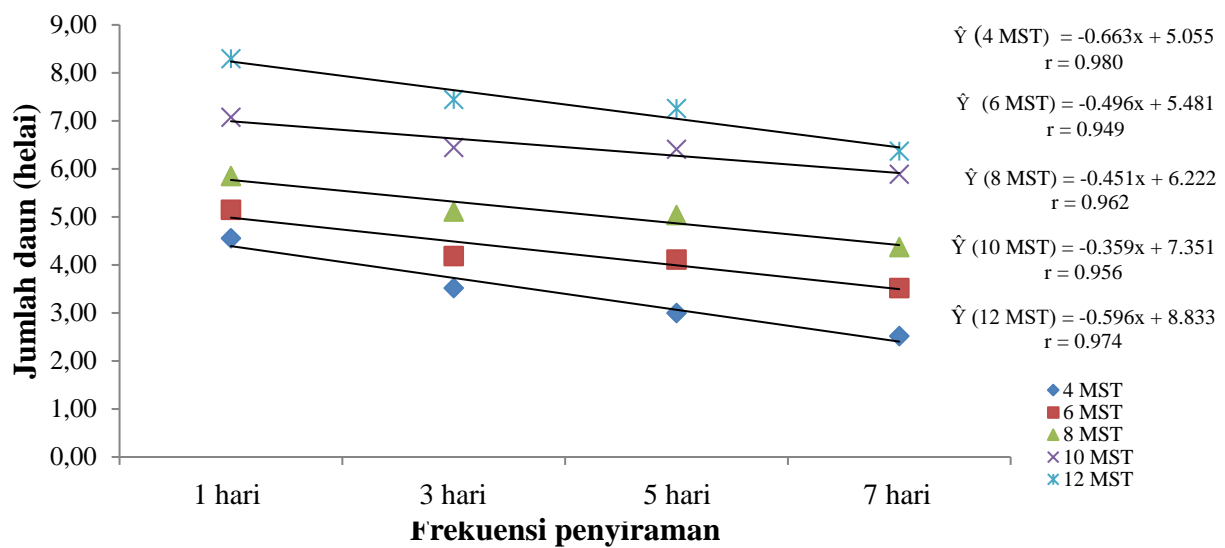
Tabel 2. menunjukan pada perlakuan frekuensi penyiraman umur 4 MST rataan jumlah daun tanaman tebu merah tertinggi pada F<sub>1</sub> (4.56 helai) dan terendah pada perlakuan F<sub>4</sub> (2.52 helai), sedangkan perlakuan pemangkasan rataan tertinggi pada P<sub>1</sub> (3.56 helai) dan terendah pada P<sub>0</sub> (3.17 helai). Pada umur 12 MST rataan tertinggi pada F<sub>1</sub> (8.30 helai) dan terendah pada

perlakuan F<sub>4</sub> (6.37 helai), sedangkan perlakuan pemangkasan rataan tertinggi pada P<sub>0</sub> (7.44 helai) dan terendah pada P<sub>1</sub> (7.22 helai). Hal ini diduga karena tanaman yang dalam kondisi air yang tidak tersedia akan menutup sebagian besar stomata yang mempengaruhi proses fotosintesisnya sehingga tanaman mengurangi pembukaan daun agar tanaman tidak mengalami penguapan secara berlebih untuk mempertahankan hidupnya. Hal ini sesuai dengan literature Arve *et al.* (2011) Selama dalam kondisi air tidak mencukupi kebutuhan tanaman, kadar air tanaman rendah sehingga tekanan turgor menurun dan pertumbuhan terhambat. Pembesaran dan perpanjangan sel terganggu menyebabkan luas dan jumlah daun berkurang.

Tabel 2. Jumlah daun tanaman tebu umur 4-12 MST pada perlakuan pemangkasan dan frekuensi penyiraman.

MST	Pemangkasan	Frekuensi Penyiraman				Rataan
		F <sub>1</sub> (1 hari sekali)	F <sub>2</sub> (3 hari sekali)	F <sub>3</sub> (5 hari sekali)	F <sub>4</sub> (7 hari sekali)	
-----helai-----						
4	P <sub>0</sub> (kontrol)	4.33	2.67	3.22	2.44	3.17
	P <sub>1</sub> (1 bulan)	4.56	4.44	2.89	2.33	3.56
	P <sub>2</sub> (2 bulan)	4.78	3.44	2.89	2.78	3.47
	Rataan	4.56a	3.52b	3.00c	2.52c	
6	P <sub>0</sub> (kontrol)	5.33	3.89	4.44	3.89	4.39
	P <sub>1</sub> (1 bulan)	5.33	4.22	4.11	3.00	4.17
	P <sub>2</sub> (2 bulan)	4.78	4.44	3.78	3.67	4.17
	Rataan	5.15a	4.19b	4.11b	3.52c	
8	P <sub>0</sub> (kontrol)	6.11	4.89	5.00	4.44	5.11
	P <sub>1</sub> (1 bulan)	6.00	5.33	5.22	3.89	5.11
	P <sub>2</sub> (2 bulan)	5.44	5.11	4.89	4.78	5.06
	Rataan	5.85a	5.11b	5.04b	4.37c	
10	P <sub>0</sub> (kontrol)	7.22	6.11	6.89	6.00	6.56
	P <sub>1</sub> (1 bulan)	7.11	6.11	6.33	5.56	6.28
	P <sub>2</sub> (2 bulan)	6.89	7.11	6.00	6.11	6.53
	Rataan	7.07a	6.44b	6.41b	5.89c	
12	P <sub>0</sub> (kontrol)	8.33	7.33	7.44	6.67	7.44
	P <sub>1</sub> (1 bulan)	8.44	7.00	7.44	6.00	7.22
	P <sub>2</sub> (2 bulan)	8.11	8.00	6.89	6.44	7.36
	Rataan	8.30a	7.44b	7.26b	6.37c	

Keterangan : Angka yang diikuti notasi yang sama pada baris dan waktu pengamatan yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Jarak Duncan pada taraf  $\alpha = 0,05$ .



Gambar 1. Hubungan jumlah daun tanaman tebu pada umur 4-12 MST dengan perlakuan frekuensi penyiraman

Gambar 1. menunjukkan bahwa hubungan antara jumlah daun tanaman tebu pada 4-12 MST dengan frekuensi penyiraman yang berbeda berupa grafik linear negatif, dimana jumlah daun terus menurun seiring dengan frekuensi penyiraman yang semakin lama hingga 7 hari/tanaman.

**Diameter Batang**

Berdasarkan data pengamatan menunjukkan frekuensi penyiraman berpengaruh nyata terhadap diameter batang umur 4-12 MST, sedangkan pemangkasan serta interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap diameter batang.

Rataan diameter batang tanaman tebu umur 4-12 MST pada berbagai frekuensi penyiraman dan pemangkasan dapat dilihat pada Tabel 3.

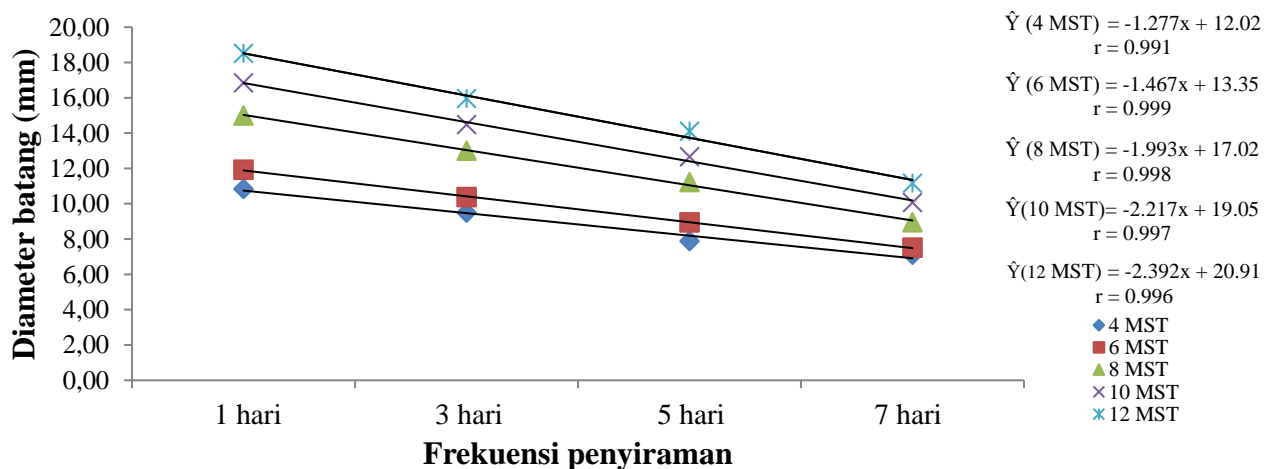
Tabel 3. menunjukkan pada perlakuan frekuensi penyiraman umur 4 MST rata-rata diameter batang tanaman tebu merah tertinggi pada F<sub>1</sub> (10.83 mm) dan terendah pada perlakuan F<sub>4</sub> (7.11 mm), sedangkan perlakuan pemangkasan rata-rata tertinggi pada P<sub>2</sub> (9.47 mm) dan terendah pada P<sub>1</sub> (8.44 mm). Pada umur 12 MST rata-rata diameter batang tanaman tebu merah tertinggi pada F<sub>1</sub> (18.51 mm) dan terendah pada perlakuan F<sub>4</sub> (11.16 mm) sedangkan perlakuan pemangkasan rata-rata tertinggi pada P<sub>0</sub> (15.55 mm) dan terendah

pada P<sub>1</sub> (14.19 mm). Pada perlakuan frekuensi penyiraman umur 4-12 MST, F<sub>1</sub> berbeda nyata terhadap F<sub>2</sub>, F<sub>3</sub> dan F<sub>4</sub>. Hal ini diduga karena air sangat berperan penting dalam proses pembesaran diameter batang tanaman tebu pada masa vegetatif tanaman maupun generatif. Hal ini sesuai dengan literatur Subantoro (2014) yang menyatakan bahwa pada tahap pertumbuhan vegetatif, air digunakan oleh tanaman untuk pembelahan dan pembesaran sel yang terwujud dalam penambahan tinggi tanaman, pembesaran batang, perbanyak daun, dan pertumbuhan akar. Keadaan kekurangan air menyebabkan penurunan turgor pada sel tanaman dan berakibat pada menurunnya proses fisiologi. Pemangkasan berpengaruh tidak nyata terhadap diameter batang hal ini diduga karena pemangkasan pada pembibitan akan menunjukkan hasil pada tahap produksi sehingga pada saat fase vegetatif pemangkasan tidak menunjukkan peningkatan terhadap pertumbuhan bibit tebu. Hal ini sesuai dengan literatur Bursatriannyo (2016) yang menyatakan bahwa pemangkasan daun pada pembibitan tebu bertujuan untuk memperbanyak tunas tidur yang merupakan calon anakan tebu sehingga diharapkan menghasilkan produksi yang maksimal.

Tabel 3. Diameter batang tanaman tebu umur 4-12 MST pada perlakuan pemangkasan dan frekuensi penyiraman.

MST	Pemangkasan	Frekuensi Penyiraman				Rataan
		F <sub>1</sub> (1 hari sekali)	F <sub>2</sub> (3 hari sekali)	F <sub>3</sub> (5 hari sekali)	F <sub>4</sub> (7 hari sekali)	
-----mm-----						
4	P <sub>0</sub> (kontrol)	10.67	8.70	8.36	6.54	8.57
	P <sub>1</sub> (1 bulan)	10.34	9.98	6.42	7.03	8.44
	P <sub>2</sub> (2 bulan)	11.49	9.79	8.86	7.76	9.47
	Rataan	10.83a	9.49a	7.88b	7.11b	
6	P <sub>0</sub> (kontrol)	12.33	10.14	10.28	6.89	9.91
	P <sub>1</sub> (1 bulan)	10.93	10.98	7.26	7.10	9.07
	P <sub>2</sub> (2 bulan)	12.50	9.99	9.28	8.53	10.08
	Rataan	11.92a	10.37b	8.94c	7.51c	
8	P <sub>0</sub> (kontrol)	15.86	13.16	12.46	8.52	12.50
	P <sub>1</sub> (1 bulan)	14.51	12.62	10.01	8.78	11.48
	P <sub>2</sub> (2 bulan)	14.62	13.22	11.20	9.53	12.14
	Rataan	15.00a	13.00b	11.22c	8.94d	
10	P <sub>0</sub> (kontrol)	17.34	14.53	14.29	9.59	13.94
	P <sub>1</sub> (1 bulan)	16.46	13.96	11.22	9.90	12.88
	P <sub>2</sub> (2 bulan)	16.73	14.96	12.46	10.70	13.71
	Rataan	16.84a	14.48b	12.66c	10.06d	
12	P <sub>0</sub> (kontrol)	19.36	16.24	16.04	10.56	15.55
	P <sub>1</sub> (1 bulan)	17.74	15.31	12.72	10.99	14.19
	P <sub>2</sub> (2 bulan)	18.44	16.31	13.52	11.93	15.05
	Rataan	18.51a	15.96b	14.10c	11.16d	

Keterangan : Angka yang diikuti notasi yang sama pada baris dan waktu pengamatan yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Jarak Duncan pada taraf  $\alpha = 0,05$ .



Gambar 2. Hubungan diameter batang tanaman tebu pada umur 4-12 MST dengan perlakuan frekuensi penyiraman.

Gambar 2. menunjukkan bahwa hubungan antara diameter batang tanaman tebu pada 4-12 MST dengan frekuensi penyiraman yang berbedaberupa grafik linear negatif, dimana diameter batang terus menurun seiring dengan frekuensi penyiraman yang semakin lama hingga 7 hari/tanaman.

**Jumlah Anakan**

Berdasarkan data pengamatan menunjukkan perlakuan pemangkasan, frekuensi penyiraman, serta interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah anakan.

Rataan jumlah anakan tanaman tebu umur 6-12 MST pada berbagai pemangkasan dan frekuensi penyiraman dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. menunjukan pada perlakuan frekuensi penyiraman umur 6 MST rataan jumlah anakan tanaman tebu merah tertinggi pada F<sub>4</sub> (0.85 batang) dan terendah pada F<sub>2</sub> (0.74 batang), sedangkan perlakuan

pemangkasan rataan tertinggi pada P<sub>1</sub> (0.89 batang) dan terendah pada P<sub>2</sub> (0.75 batang). Pada umur 12 MST rataan jumlah anakan tanaman tebu merah tertinggi pada F<sub>4</sub> (1.07 batang) dan terendah pada perlakuan F<sub>1</sub> (0.96 batang) sedangkan perlakuan pemangkasan rataan tertinggi pada P<sub>1</sub> (1.06 batang) dan terendah pada P<sub>0</sub> (0.97 batang). Hal ini diduga karena sifat agronomis tanaman yang tumbuh secara lambat sehingga jumlah anakan yang dihasilkan hingga 12 MST masih rendah. Hal ini sesuai dengan deskripsi tanaman yang menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman tebu lambat. Selain itu, tanaman tebu merah akan tumbuh dengan baik pada kondisi iklim yang dingin dengan suhu sekitar 20°C sehingga pertumbuhan anakan menjadi lebih lambat pada daerah bersuhu panas. Hal ini sesuai dengan literatur indrawanto *et al*, (2010) yang menyatakan bahwa tanaman tebu merah tumbuh di daerah tropika dan subtropika pada suhu sekitar 20-25°C.

Tabel 4. Jumlah anakan tanaman tebu umur 6-12 MST pada perlakuan pemangkasan dan frekuensi penyiraman.

MST	Pemangkasan	Frekuensi Penyiraman				Rataan
		F <sub>1</sub> (1 hari sekali)	F <sub>2</sub> (3 hari sekali)	F <sub>3</sub> (5 hari sekali)	F <sub>4</sub> (7 hari sekali)	
-----batang-----						
6	P <sub>0</sub> (kontrol)	0.78	0.67	0.89	0.78	0.78
	P <sub>1</sub> (1 bulan)	0.89	0.78	0.89	1.00	0.89
	P <sub>2</sub> (2 bulan)	0.78	0.78	0.67	0.78	0.75
	Rataan	0.81	0.74	0.81	0.85	
8	P <sub>0</sub> (kontrol)	0.89	0.67	0.89	1.00	0.86
	P <sub>1</sub> (1 bulan)	1.00	0.89	0.89	1.00	0.94
	P <sub>2</sub> (2 bulan)	1.00	0.89	0.78	0.89	0.89
	Rataan	0.96	0.81	0.85	0.96	
10	P <sub>0</sub> (kontrol)	0.89	0.78	1.00	1.00	0.92
	P <sub>1</sub> (1 bulan)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	P <sub>2</sub> (2 bulan)	1.00	0.89	0.89	1.00	0.94
	Rataan	0.96	0.89	0.96	1.00	
12	P <sub>0</sub> (kontrol)	0.89	0.89	1.00	1.11	0.97
	P <sub>1</sub> (1 bulan)	1.00	1.11	1.00	1.11	1.06
	P <sub>2</sub> (2 bulan)	1.00	1.11	1.00	1.00	1.03
	Rataan	0.96	1.04	1.00	1.07	

**Bobot Basah Tajuk**

Berdasarkan data pengamatan menunjukkan perlakuan frekuensi penyiraman berpengaruh nyata terhadap jumlah bobot basah tajuk umur 12 MST. Sedangkan pemangkasan, serta interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap bobot basah tajuk.

Rataan bobot basah tajuk tanaman tebu umur 12 MST pada perlakuan pemangkasan dan frekuensi penyiraman dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. menunjukkan bahwa perlakuan frekuensi penyiraman umur 12 MST rata-rata bobot basah tajuk tanaman tebu merah tertinggi pada F<sub>1</sub> (106.35 g) dan terendah pada F<sub>4</sub> (60.13 g), sedangkan

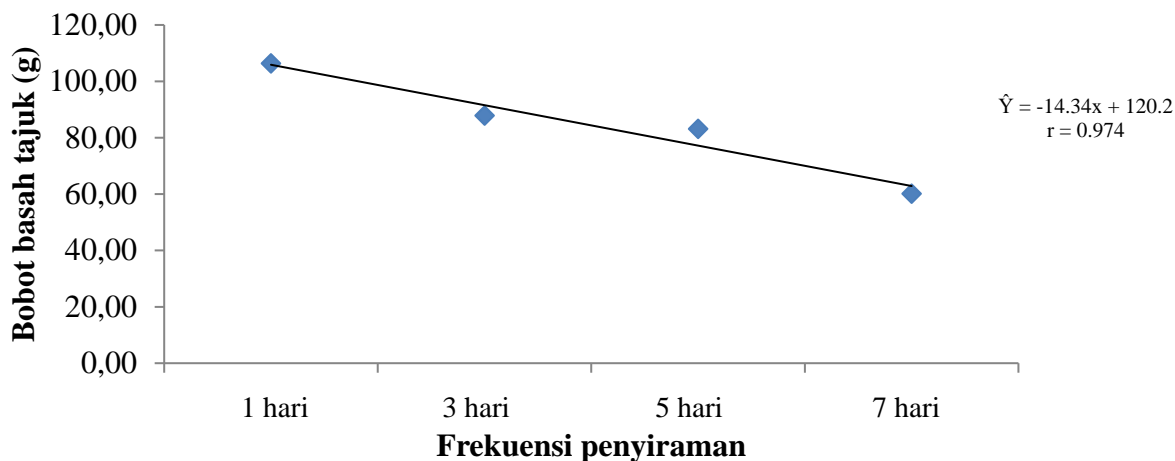
perlakuan pemangkasan rata-rata tertinggi pada P<sub>0</sub> (88.14 g) dan terendah pada P<sub>2</sub> (79.10 g). Pada perlakuan frekuensi penyiraman umur 12 MST. Hal ini diduga karena pada masa pertumbuhan tanaman (vegetatif) tebu, air sangat dibutuhkan dan berperan untuk meningkatkan bobot tanaman yang meliputi daun dan diameter batang. Hal ini sesuai dengan literatur Mastur (2016) yang menyatakan bahwa tanaman tebu menyerap air 75–85% dari lapisan atas tanah 0–66 cm, dan 10–15% pada lapisan 66–100 cm. Kondisi air yang tidak tersedia menyebabkan penurunan berat batang, berat tajuk, panjang buku, panjang daun, dan indeks luas daun.

Tabel 5. Bobot basah tajuk tanaman tebu umur 12 MST pada perlakuan pemangkasan dan frekuensi penyiraman.

Pemangkasan	Frekuensi Penyiraman				Rataan
	F <sub>1</sub> (1 hari sekali)	F <sub>2</sub> (3 hari sekali)	F <sub>3</sub> (5 hari sekali)	F <sub>4</sub> (7 hari sekali)	
P <sub>0</sub> (kontrol)	110.80	92.37	86.88	62.52	88.14
P <sub>1</sub> (1 bulan)	109.21	90.41	83.36	60.48	85.87
P <sub>2</sub> (2 bulan)	99.04	80.82	79.14	57.39	79.10
Rataan	106.35a	87.87b	83.13b	60.13c	

Keterangan : Angka yang diikuti notasi yang sama pada baris dan waktu pengamatan yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Jarak Duncan pada taraf  $\alpha = 0,05$

Grafik hubungan bobot basah tajuk tanaman tebu merah pada umur 12 MST dengan perlakuan frekuensi penyiraman yang berbeda dapat dilihat pada Gambar 9.





Gambar 3. Hubungan bobot basah tajuk tanaman tebu pada umur 12 MST dengan perlakuan frekuensi penyiraman.

Gambar 3. menunjukkan bahwa hubungan antara bobot basah tajuk tanaman tebu pada 12 MST dengan frekuensi penyiraman yang berbeda berupa grafik linear negatif, dimana bobot basah tajuk terus menurun seiring dengan frekuensi penyiraman yang semakin lama hingga 7 hari/tanaman.

**Bobot Basah Akar**

Berdasarkan data pengamatan menunjukkan perlakuan frekuensi penyiraman berpengaruh nyata terhadap jumlah bobot basah akar umur 12 MST. Sedangkan pemangkasan, serta interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap bobot basah akar.

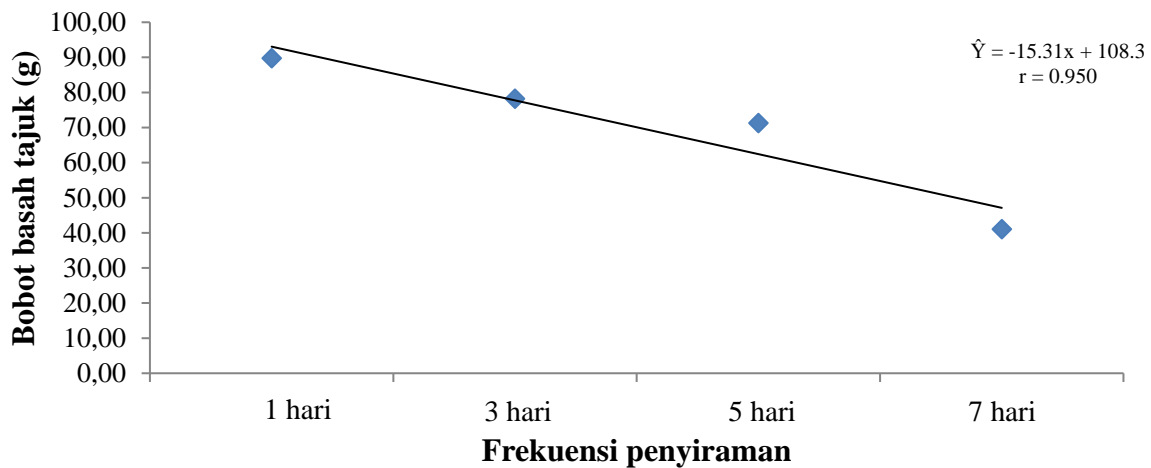
Rataan bobot basah akar tanaman tebu umur 12 MST pada berbagai pemangkasan dan frekuensi penyiraman dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. menunjukkan bahwa perlakuan frekuensi penyiraman umur 12 MST rata-rata bobot basah akar tanaman tebu merah tertinggi pada F<sub>1</sub> (89.79 g) dan terendah pada F<sub>4</sub> (41.07 g), sedangkan perlakuan pemangkasan rata-rata tertinggi pada P<sub>1</sub> (72.12 g) dan terendah pada P<sub>2</sub> (67.75 g). Hal ini diduga karena pada proses pertumbuhan tebu kekurangan air akan menghambat laju pertumbuhan akar tebu, kekurangan air akan mengakibatkan bobot akar cenderung menurun. Hal ini sesuai dengan literatur Sukarman *et al*, (2000) yang menyatakan bahwa rendahnya jumlah air akan menyebabkan terbatasnya perkembangan akar, sehingga mengganggu penyerapan unsur hara oleh akar tanaman yang akan berimbas pada pertumbuhan tanaman secara keseluruhan.

Tabel 6. Bobot basah akar tanaman tebu umur 12 MST pada perlakuan pemangkasan dan frekuensi penyiraman.

Pemangkasan	Frekuensi Penyiraman				Rataan
	F <sub>1</sub> (1 hari sekali)	F <sub>2</sub> (3 hari sekali)	F <sub>3</sub> (5 hari sekali)	F <sub>4</sub> (7 hari sekali)	
P <sub>0</sub> (kontrol)	91.42	79.27	70.29	40.66	70.41
P <sub>1</sub> (1 bulan)	92.42	80.55	73.26	42.23	72.12
P <sub>2</sub> (2 bulan)	85.53	74.82	70.33	40.31	67.75
Rataan	89.79a	78.21ab	71.30b	41.07c	

Keterangan : Angka yang diikuti notasi yang sama pada baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Jarak Duncan pada taraf  $\alpha= 0,05$ .



Gambar 4. Hubungan bobot basah akar tanaman tebu pada umur 12 MST dengan perlakuan frekuensi penyiraman.

### SIMPULAN

Perlakuan frekuensi penyiraman berpengaruh nyata meningkatkan pertumbuhan tanaman tebu asal *bud set*. Perlakuan terbaik diperoleh pada perlakuan frekuensi penyiraman 1 hari sekali (F<sub>1</sub>) dengan memperhatikan kapasitas lapang media tanam, Perlakuan pemangkasan dan interaksi antar keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan bibit tanaman tebu asal *bud set* terhadap semua peubah amatan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Arve, L. E, Torre, S, Olsen, J.E & Tanino, K.K. 2011. *Stomatal responses to drought stress and air humidity*, In *Abiotic Stress in Plants-Mechanisms and Adaptations*, Chapter 12. diakses pada 9 November 2017
- Badan Pusat Statistik. 2016. <http://bps.go.id>. Diakses pada tanggal 24 April 2017.
- Bursatriannya. 2016. Pembibitan Tanaman Tebu. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Perkebunan.
- Fitter, A.H dan Hay, R. K. M. 1991. *Fisiologi Lingkungan Tanaman*. Diterjemahkan oleh Andani, S. dan Purbayanti. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Indrawanto, C., Purwono., Siswanto., M. Syakir., dan W. Rumini. 2010. *Budidaya dan Pasca Panen Tebu*. ESKA Media, Bogor.
- Lubis, K. 2000. *Tanggapan Tanaman Terhadap Kekurangan Air* Makalah Seminar. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Mahriah, T. 2008. *Memangkas di Pembibitan*. Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Klaten. Klaten.
- Mastur. 2016. *Respon Fisiologis Tanaman Tebu Terhadap Kekeringan*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian. Jakarta.
- Sholikhah, U. dan Imam S. 2015. *Kelompok Petani Tebu Rakyat di Kecamatan Semboro, Kabupaten Jember*. J. Inovasi dan Kewirausahaan.
- Sinaga, R. 2012. *Pertumbuhan Tebu Varietas Berastagi (Saccharum Officinarum L.) dengan Pupuk dan Blotong*. Departemen Biologi. Fakultas MIPA. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Subantoro, R. 2014. *Pengaruh Cekaman Kekeringan Terhadap Respon Fisiologis Perkecambahan Benih Kacang Tanah (Arachis hypogaea L.)*. Fakultas Pertanian Universitas Wahid Hasyim. Semarang.
- Sukarman, I. Darwati, dan D. Rusmin. 2000. *Karakter morfologi dan fisiologi tapak dara (Vinca rosea L.) pada*

beberapa cekaman air. *Jurnal Littri* 6  
(2): 50-54.