

Pengaruh Aplikasi *Aquasorb* terhadap Pertumbuhan Bibit Tebu (*Saccharum officinarum* L.) Asal *In Vitro*

The Effect of *Aquasorb* Applications on the Growth of Sugarcane (*Saccharum officinarum* L.) Origin *In Vitro*

Andrew Josua Manurung*) dan Tatik Wardiyati

Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Brawijaya University

Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia

*)E-mail : ndrwijsua@gmail.com

ABSTRAK

Tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.) merupakan salah satu tanaman perkebunan yang memiliki peranan penting dan bernilai ekonomi tinggi yang dimanfaatkan sebagai bahan baku utama penghasil gula pasir sebagai kebutuhan pokok masyarakat. Permasalahan lain dari bibit tebu adalah keterbatasan waktu tanam di luar musim hujan. Iklim merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi keberhasilan penanaman. Waktu tanam yang relatif singkat dengan kondisi cuaca yang tidak menentu menjadi salah satu kendala keberhasilan penanaman. Pemberian *aquasorb* merupakan pilihan yang tepat dalam mengatasi waktu tanam saat musim kemarau. *Aquasorb* mampu menyerap air dalam jumlah besar. Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui respon pertumbuhan bibit tebu terhadap aplikasi *aquasorb* dan waktu penyiraman. Penelitian dilaksanakan di Green House, Jatimulyo, Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang, pada bulan Juli – September 2017. Menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial yang terdiri dari 2 faktor yaitu frekuensi penyiraman dan dosis *aquasorb*. Parameter pengamatan meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, persentase bibit hidup, diameter batang, panjang akar, luas daun, bobot segar dan bobot kering. Selanjutnya, data-data tersebut dianalisis dengan menggunakan analisis ragam F hitung dengan taraf 5% dilanjutkan dengan uji BNJ dengan taraf 5%. Berdasarkan hasil penelitian aplikasi *aquasorb* menunjukkan

interaksi antara perlakuan frekuensi penyiraman dan dosis *aquasorb* pada parameter luas daun, bobot segar dan bobot kering. Perlakuan frekuensi penyiraman dengan dosis *aquasorb* menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, panjang akar dan persentase bibit hidup.

Kata kunci: *Aquasorb*, Bibit Tebu, Frekuensi Penyiraman, Interaksi

ABSTRACT

Sugarcane (*Saccharum officinarum* L.) is one of the plantlets that have important role and high economic value which is used as the main raw material of sugar producer as the basic needs of public. The problem of sugarcane seeds is the limited time to plant outside the rainy season. Climate is one of the important factors that influence the success of planting. The relatively short planting time with uncertain weather conditions is one of the obstacles to successful planting. Provision of *aquasorb* is the right choice in overcoming the time of planting during the dry season. *Aquasorb* able to absorb water in large quantities. The purpose of this research was to know the response of growth of sugarcane plantlets to *aquasorb* application and watering time. The research was conducted at Green House, Jatimulyo, Kecamatan Lowokwaru, Malang City, from July to September 2017. Using Completely Randomized Design The factorial consisted of 2 factors, namely watering frequency and *aquasorb* dosage.

Observation parameters included plant height, number of leaves, live seed percentage, stem diameter, root length, leaf area, fresh weight and dry weight. Furthermore, the data are analyzed by using the analysis of variant with 5% F table followed by LSD test with 5% level. Based on the results of research, aquasorb application shows the interaction between the treatment frequency of watering and aquasorb dosage on leaf area parameter, fresh weight and dry weight. Treatment of frequency of watering with aquasorb dosage showed a significant effect on the parameters of plant height, number of leaves, stem diameter, root length and percentage of live seedlings.

Keywords: Aquasorb, Frequency of watering, Response, Seed of Sugarcane

PENDAHULUAN

Tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.) merupakan salah satu tanaman perkebunan yang memiliki peranan penting dan bernilai ekonomi tinggi yang dimanfaatkan sebagai bahan baku utama penghasil gula pasir sebagai kebutuhan pokok masyarakat. Konsumsi akan gula di Indonesia dari tahun ke tahun semakin meningkat. Akan tetapi, ketersediaan tebu sebagai bahan baku pembuatan gula masih belum mencukupi seiring semakin bertambahnya jumlah penduduk di Indonesia. Produksi gula di Indonesia dirasakan masih belum mampu memenuhi kebutuhan gula dalam negeri. Menurut Badan Pusat Statistik (2015), diperkirakan kebutuhan akan gula dalam negeri mencapai 5,7 juta ton, sedangkan produksi gula di Indonesia pada tahun 2015 hanya mencapai 2,53 juta ton. Perluasan areal tanaman tebu merupakan salah satu upaya yang dilakukan untuk mencapai swasembada gula. Hal ini berbanding lurus dengan penyediaan bibit yang berkualitas dalam jumlah yang cukup.

Salah satu penyebab rendahnya produksi tebu dapat dilihat dari sisi *on farm*, yaitu penyiapan bibit dan kualitas bibit (Putri *et al.*, 2013). Teknik kultur jaringan merupakan salah satu alternatif penyediaan bibit dan kualitas bibit. Penyediaan bibit

secara teknik kultur jaringan jauh lebih cepat dibandingkan secara konvensional. Bibit yang dihasilkan melalui kultur jaringan memiliki beberapa keunggulan antara lain bibit yang dihasilkan memiliki potensi produksi yang maksimal serta bebas dari hama dan penyakit.

Permasalahan lain dari bibit tebu adalah keterbatasan waktu tanam di luar musim hujan. Iklim merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi keberhasilan penanaman. Waktu tanam yang relatif singkat dengan kondisi cuaca yang tidak menentu menjadi salah satu kendala keberhasilan penanaman.

Pemberian *aquasorb* merupakan pilihan yang tepat dalam mengatasi waktu tanam saat musim kemarau. *Aquasorb* mampu menyerap air dalam jumlah besar. Sifat *Aquasorb* mudah melepas air yang diserap untuk digunakan oleh tanaman. Penggunaan *aquasorb* untuk penanaman bibit tebu masih terbatas digunakan di Indonesia. Oleh karena itu diperlukan penelitian untuk menanggulangi permasalahan kekurangan air saat musim kemarau. Aplikasi *aquasorb* diharapkan dapat mempertahankan presentase hidup bibit tebu ketika ditanam di luar musim hujan.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan dengan kondisi lingkungan homogen di *Green House*, Jatimulyo, Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur, pada bulan July - September 2017. Menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial yang terdiri dari 2 faktor yaitu frekuensi penyiraman dan dosis *aquasorb*. Pada faktor pertama terdapat 3 taraf yaitu frekuensi penyiraman sekali dalam 2 hari, frekuensi penyiraman sekali dalam 4 hari dan frekuensi penyiraman sekali dalam 6 hari, sedangkan pada faktor kedua terdapat 5 taraf yaitu tanpa *aquasorb*, penggunaan *aquasorb* 10 ml, penggunaan *aquasorb* 20 ml, penggunaan *aquasorb* 30 ml dan penggunaan *aquasorb* 40 ml. Parameter pengamatan meliputi tinggi batang tanaman, jumlah daun, diameter batang,

persentase bibit hidup, panjang akar, luas daun, bobot segar tanaman dan bobot kering tanaman. Selanjutnya, data-data tersebut dianalisis dengan menggunakan analisis ragam F hitung dilanjutkan dengan uji BNJ dengan taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Interaksi Frekuensi Penyiraman dengan Dosis *Aquasorb* terhadap Pertumbuhan Bibit Tebu

Pengamatan pada parameter luas daun menunjukkan interaksi antara perlakuan frekuensi penyiraman dan dosis *aquasorb* pada umur pengamatan 57 HST. Perlakuan penyiraman sekali dalam 2 hari dan penggunaan *aquasorb* 40 ml tidak berbeda nyata dengan perlakuan penyiraman sekali dalam 2 hari dan tanpa *aquasorb*, penyiraman sekali dalam 2 hari dan penggunaan *aquasorb* 10 ml,

penyiraman sekali dalam 2 hari dan penggunaan *aquasorb* 20 ml, penyiraman sekali dalam 2 hari dan penggunaan *aquasorb* 30 ml serta penyiraman sekali dalam 4 hari dan penggunaan *aquasorb* 30 ml. Perlakuan penyiraman sekali dalam 6 hari dan tanpa *aquasorb* tidak berbeda nyata dengan penyiraman sekali dalam 6 hari dan penggunaan *aquasorb* 10 ml, penyiraman sekali dalam 6 hari dan penggunaan *aquasorb* 20 ml, penyiraman sekali dalam 6 hari dan penggunaan *aquasorb* 30 ml, penyiraman sekali dalam 6 hari dan penggunaan *aquasorb* 40 ml, penyiraman sekali dalam 4 hari dan tanpa *aquasorb*, penyiraman sekali dalam 4 hari dan penggunaan *aquasorb* 10 ml, penyiraman sekali dalam 4 hari dan penggunaan *aquasorb* 20 ml. (Tabel 1). Hal ini didukung oleh pernyataan Annisa *et al.* (2015), yang menyatakan bahwa laju pertumbuhan daun dikendalikan oleh kondisi lingkungan seperti

Tabel 1. Nilai Rata-rata Luas Daun pada Perlakuan Frekuensi Penyiraman dan Dosis *Aquasorb*

Penyiraman Air	Luas Daun (cm ²) Pada Umur Pengamatan 57 HST				
	Tanpa <i>Aquasorb</i>	10 ml	20 ml	30 ml	40 ml
Penyiraman sekali dalam 2 hari	127,86 bcdefg	130,62 cdefg	132,75 defg	140,14 efg	148,80 g
Penyiraman sekali dalam 4 hari	111,67 abc	119,40 abcde	125,35 abcdef	141,11 fg	148,03 g
Penyiraman sekali dalam 6 hari	106,19 a	107,54 ab	107,54 ab	108,28 ab	116,02 abcd
BNJ 5%			20,98		

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%, tn = tidak berpengaruh nyata, HST = hari setelah tanam.

Tabel 2. Nilai Rata-rata Bobot Segar pada Perlakuan Frekuensi Penyiraman dan Dosis *Aquasorb*

Penyiraman Air	Bobot Segar (g) Pada Umur Pengamatan 57 HST				
	Tanpa <i>Aquasorb</i>	10 ml	20 ml	30 ml	40 ml
Penyiraman sekali dalam 2 hari	4,73 abc	5,98 cdef	6,70 def	7,47 fg	8,48 gh
Penyiraman sekali dalam 4 hari	6,07 cdef	6,19 cdef	7,40 efg	9,44 h	10,01 h
Penyiraman sekali dalam 6 hari	3,93 a	4,36 ab	5,46 abcd	5,87 bcde	6,48 def
BNJ 5%			1,54		

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%, tn = tidak berpengaruh nyata, HST = hari setelah tanam.

ketersediaan air. Irwan dan Wicaksono (2017), mengemukakan bahwa daun merupakan salah satu organ tanaman yang berperan sebagai tempat berlangsungnya proses fotosintesis dan transpirasi yang menentukan pertumbuhan tanaman.

Parameter bobot segar menunjukkan interaksi pada umur 57 HST antara perlakuan frekuensi penyiraman dan dosis *aquasorb*. Pada penyiraman sekali dalam 2 hari, perlakuan tanpa *aquasorb* dan penggunaan *aquasorb* 10 ml tidak berbeda nyata, namun berbeda nyata dengan penggunaan *aquasorb* 40 ml. Pada penyiraman sekali dalam 4 hari, perlakuan tanpa *aquasorb*, penggunaan *aquasorb* 10 ml dan penggunaan *aquasorb* 20 ml tidak berbeda nyata, namun berbeda nyata dengan penggunaan *aquasorb* 30 ml dan penggunaan *aquasorb* 40 ml. Pada penyiraman sekali dalam 6 hari, perlakuan tanpa *aquasorb* dan penggunaan *aquasorb* 10 ml berbeda nyata dengan penggunaan *aquasorb* 40 ml (Tabel 2). Sitompul (2015), mengemukakan bahwa bobot segar tanaman penunjuk ciri pertumbuhan baik secara ukuran, bentuk dan volume. Bobot segar tanaman dapat menunjukkan aktivitas metabolisme tanaman dan nilai bobot segar dipengaruhi oleh kandungan air.

Pada parameter bobot kering menunjukkan interaksi pada umur 57 HST antara perlakuan frekuensi penyiraman dan dosis *aquasorb*. penyiraman sekali dalam 2 hari pada perlakuan tanpa *aquasorb* berbeda nyata dengan penggunaan *aquasorb* 20 ml, penggunaan *aquasorb* 30 ml dan penggunaan *aquasorb* 40 ml. Perlakuan

penggunaan *aquasorb* 40 ml tidak berbeda nyata dengan penggunaan *aquasorb* 30 ml, namun berbeda nyata dengan tanpa *aquasorb*, penggunaan *aquasorb* 10 ml dan penggunaan *aquasorb* 20 ml. Perlakuan penyiraman sekali dalam 4 hari pada perlakuan penggunaan *aquasorb* 40 ml tidak berbeda nyata dengan perlakuan penggunaan *aquasorb* 30 ml, namun berbeda nyata pada perlakuan tanpa *aquasorb*, penggunaan *aquasorb* 10 ml dan penggunaan *aquasorb* 20 ml. Pada penyiraman sekali dalam 6 hari perlakuan tanpa *aquasorb* tidak berbeda nyata dengan penggunaan *aquasorb* 10 ml, dan penggunaan *aquasorb* 20 ml, namun berbeda nyata pada perlakuan penggunaan *aquasorb* 30 ml dan penggunaan *aquasorb* 40 ml (Tabel 3). Suhartono *et al.* (2008), mengemukakan bahwa suatu tanaman berada pada kondisi kekurangan air, maka proses pembentukan dan perkembangan organ akan sangat berpengaruh. Proses pembentukan dan perkembangan organ tanaman berhubungan dengan proses sel tanaman untuk membesar.

Pengaruh Frekuensi Penyiraman Air terhadap Pertumbuhan Bibit Tebu asal Kultur Jaringan

Penyiraman merupakan salah satu pemeliharaan dalam budidaya tanaman tebu. Penyiraman berkaitan dengan kebutuhan air yang diperlukan oleh tanaman. Kebutuhan air tanaman merupakan jumlah air yang dibutuhkan tanaman untuk tumbuh optimal yang dapat diartikan sebagai jumlah

Tabel 3. Nilai Rata-rata Bobot Kering pada Perlakuan Frekuensi Penyiraman dan Dosis *Aquasorb*

Penyiraman Air	Bobot Kering (g) Pada Umur Pengamatan 57 HST				
	Tanpa <i>Aquasorb</i>	10 ml	20 ml	30 ml	40 ml
Penyiraman sekali dalam 2 hari	4,73 abc	5,98 cdef	6,70 def	7,47 fg	8,48 gh
Penyiraman sekali dalam 4 hari	6,07 cdef	6,19 cdef	7,40 efg	9,44 h	10,01 h
Penyiraman sekali dalam 6 hari	3,93 a	4,36 ab	5,46 abcd	5,87 bcde	6,48 def
BNJ 5%			1,54		

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%, tn = tidak berpengaruh nyata, HST = hari setelah tanam.

air yang digunakan untuk memenuhi proses evapotranspirasi tanaman (Asriasuri dan Pandjaitan, 1998). Suhartono *et al.* (2008) bahwa interval pemberian air berpengaruh terhadap rata-rata pertambahan tinggi tanaman sebagai pencerminan pertumbuhan tanaman. Tinggi tanaman merupakan ukuran tanaman yang sering diamati sebagai indikator pertumbuhan maupun pengaruh perlakuan yang diterapkan. Meningkatnya tinggi tanaman terjadi melalui perpanjangan ruas-ruas akibat membesarnya sel-sel atau bertambahnya umur tanaman.

Pada parameter tinggi tanaman menunjukkan tidak terjadi interaksi antar perlakuan. Pada umur pengamatan 14, 28, 42, dan 56 hari setelah tanam rerata tinggi tanaman yang dihasilkan tidak terjadi interaksi. Dilihat dari faktor penyiraman air pada umur pengamatan 14 hari setelah tanam tidak berbeda nyata. Umur pengamatan 28 dan 42 hari setelah tanam penyiraman sekali dalam 2 hari menghasilkan nilai tinggi tanaman lebih tinggi, namun tidak berbeda nyata dengan penyiraman sekali dalam 4 hari. Sedangkan pada umur 56 hari setelah tanam faktor penyiraman sekali dalam 2 hari berbeda nyata dengan penyiraman sekali dalam 4 hari dan penyiraman sekali dalam 6 hari. Oleh sebab itu, penyiraman sekali dalam 2 hari dirasa cukup optimal untuk memenuhi kebutuhan air selama fase pembibitan tebu

asal kultur jaringan. Faktor penggunaan *aquasorb* pada umur 14 dan 42 hari setelah tanam membentuk pola yang sama dimana penggunaan *aquasorb* 40 ml menghasilkan nilai rerata tinggi tanam tertinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan tanpa *aquasorb*. Sedangkan pada umur 28 dan 56 hari setelah tanam membentuk pola yang sama juga dimana perlakuan penggunaan *aquasorb* 40 ml menghasilkan nilai rerata tertinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan tanpa *aquasorb* dan penggunaan *aquasorb* 10 ml (Tabel 4). Hal ini didukung oleh pernyataan Gardner *et al.* (1991), yang menyatakan bahwa ketersediaan air dapat mempengaruhi pertumbuhan, seperti pada organ vegetatif dan juga dapat meningkatkan pertumbuhan.

Pengaruh Dosis *Aquasorb* terhadap Pertumbuhan Bibit Tebu Asal Kultur Jaringan

Salah satu faktor yang sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman adalah penggunaan *aquasorb*. Swantomo (2008), menyatakan bahwa *aquasorb* terbuat dari bahan yang berbentuk gel digunakan bersinergi dengan tanah atau media lain serta pupuk, menyerap dan menyimpan air dalam jumlah yang cukup banyak.

Tabel 4. Nilai Rata-rata Tinggi Tanaman pada Perlakuan Frekuensi Penyiraman dan Dosis *Aquasorb*

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur Pengamatan (HST)			
	14	28	42	56
F1 : Penyiraman sekali dalam 2 hari	3,81	10,07 b	15,08 b	20,24 c
F2 : Penyiraman sekali dalam 4 hari	3,60	10,39 b	14,37 b	19,12 b
F3 : Penyiraman sekali dalam 6 hari	3,54	9,12 a	12,96 a	18,07 a
BNJ 5%	tn	0,91	0,97	0,96
D0 : Tanpa <i>aquasorb</i>	3,14 a	8,73 a	13,06 a	17,93 a
D1 : Penggunaan <i>aquasorb</i> 10 ml	3,36 ab	9,29 ab	13,60 a	18,60 ab
D2 : Penggunaan <i>aquasorb</i> 20 ml	3,67 ab	9,96 abc	14,20 ab	19,23 abc
D3 : Penggunaan <i>aquasorb</i> 30 ml	4,00 ab	10,29 bc	14,47 ab	19,62 bc
D4 : Penggunaan <i>aquasorb</i> 40 ml	4,08 b	11,03 c	15,33 b	20,34 c
BNJ 5%	0,86	1,38	1,47	1,45

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%, tn = tidak berpengaruh nyata, HST = hari setelah tanam.

Tabel 5. Nilai Rata-rata Persentase Bibit Hidup pada Perlakuan Frekuensi Penyiraman dan Dosis *Aquasorb*

Perlakuan	Rata-rata Persentase Bibit Hidup (%) Pada Umur Pengamatan (HST)			
	14	28	42	56
F1 : Penyiraman sekali dalam 2 hari	87,33 b	85,33 b	85,00 b	85,00 b
F2 : Penyiraman sekali dalam 4 hari	84,33 b	81,67 ab	81,67 ab	81,33 a
F3 : Penyiraman sekali dalam 6 hari	80,00 a	78,67 a	78,33 a	78,00 a
BNJ 5%	3,97	3,86	3,74	3,62
D0 : Tanpa <i>aquasorb</i>	81,11 a	78,33 a	78,33 a	77,22 a
D1 : Penggunaan <i>aquasorb</i> 10 ml	81,11 a	80,56 ab	79,44 a	79,44 ab
D2 : Penggunaan <i>aquasorb</i> 20 ml	83,33 ab	81,11 ab	81,11 ab	81,11 abc
D3 : Penggunaan <i>aquasorb</i> 30 ml	85,00 ab	83,89 ab	83,89 ab	83,89 bc
D4 : Penggunaan <i>aquasorb</i> 40 ml	88,89 b	85,56 b	85,56 b	85,56 c
BNJ 5%	6,03	5,85	5,67	5,49

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%, tn = tidak berpengaruh nyata, HST = hari setelah tanam.

Aquasorb terbuat dari bahan yang mampu bertahan di dalam tanah selama kurang lebih 2 bulan selama tidak terkena sinar matahari langsung dalam waktu yang lama.

Pada parameter persentase hidup, rata-rata persentase hidup sangat dipengaruhi oleh dosis *aquasorb*. Pengamatan persentase hidup dilakukan pada umur 14, 28, 42, dan 56 hari setelah tanam. Berdasarkan analisis ragam tidak terjadi interaksi pada pengamatan parameter persentase hidup. Perlakuan penggunaan *aquasorb* 40 ml menghasilkan nilai rata-rata tertinggi pada semua umur pengamatan dan tidak berbeda nyata dengan penggunaan *aquasorb* 20 ml, penggunaan *aquasorb* 30 ml, namun berbeda nyata dengan perlakuan tanpa *aquasorb* (Tabel 5). Penggunaan *aquasorb* dirasa sangat mendukung pertumbuhan bibit tebu asal kultur jaringan, sebab ketersediaan air di dalam tanah lebih banyak. Hal ini didukung oleh pernyataan Ai dan Torey (2013), yang menyatakan bahwa kekurangan air pada tanaman dapat menghambat pertumbuhan tanaman bahkan dapat menjadi penyebab kematian pada tanaman. Manan dan Machfudz (2015), menyatakan bahwa proses pelapukan mineral dan bahan organik tanah merupakan salah satu peran air dalam mempersiapkan hara larut bagi pertumbuhan tanaman.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara perlakuan frekuensi penyiraman dan dosis *aquasorb* pada parameter luas daun, bobot segar dan bobot kering, sedangkan pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, persentase bibit hidup dan panjang akar tidak terdapat interaksi. Aplikasi dosis *aquasorb* 40 ml menunjukkan pertumbuhan dan kualitas bibit tebu lebih unggul terhadap berbagai parameter dibandingkan dengan perlakuan tanpa *aquasorb*, penggunaan *aquasorb* 10 ml, penggunaan *aquasorb* 20 ml dan penggunaan *aquasorb* 30 ml. Frekuensi penyiraman sekali dalam 2 hari menunjukkan pertumbuhan dan kualitas bibit tebu lebih unggul pada parameter luas daun, tinggi tanaman dan persentase bibit hidup, sedangkan frekuensi penyiraman sekali dalam 4 hari menunjukkan pertumbuhan dan kualitas bibit tebu lebih unggul pada parameter bobot segar dan bobot kering.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih saya haturkan kepada Manager PT. Muria Sumba Manis ibu Dr. Ir. Sri Winarsih yang telah memberikan wadah dan arahan serta dukungan penuh dalam pelaksanaan penelitian saya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ai, N. S., dan P. Torey. 2013.** Karakteristik Morfologi Akar sebagai Indikator Kekurangan Air pada Tanaman. *Jurnal Bioslogos*. 3(1):31-39.
- Annisa, F., Taryono, dan P. Yudono. 2015.** Pengaruh Lama Penyimpanan Bagal terhadap Kualitas dan Perkecambahan Mata Tunas Tunggal Tebu. *Jurnal Vegetalika*. 4(4):48-56.
- Asriasuri, H., dan N. H. Pandjaitan. 1998.** Kebutuhan Air Tanaman Tebu dan Hubungannya dengan Cara Pemberian Air Secara Curah dan Tetes. *Jurnal Keteknikan Pertanian*. 12(1):1-11
- Badan Pusat Statistik. 2015. Statistik Tebu Indonesia 2015.** Badan Pusat Statistik. PP 1-2
- Gardner, F. P., R. B. Pearce dan R.I. Mitchell. 1991.** Fisiologi tanaman Budidaya, UI press. Jakarta.
- Irwan, A. W., dan F. Y. Wicaksono. 2017.** Perbandingan Pengukuran Luas Daun Kedelai dengan Metode Gravimetri. *Jurnal Kultivasi*. 16(3):425-429.
- Manan, A. A., dan A. Machfudz. 2015.** Pengaruh Volume Air dan Pola Vertikultur terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Hijau (*Brassica Juncea L.*). *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*. 12(1):33-43.
- Putri, A. D., Sudiarmo, dan T. Islami. 2013.** Pengaruh Komposisi Media Tanam pada Teknik Bud Chip Tiga Varietas Tebu. *Jurnal Produksi Tanaman*. 1(1):16-23.
- Sitompul, S. M. 2015.** Analisis Pertumbuhan Tanaman. Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang. PP 70-72
- Suhartono, R. A. Sidqi Zaed, dan A. Khoiruddin. 2008.** Pengaruh Interval Pemberian Air terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glicine max (L) Merril*) pada berbagai Jenis Tanah. *Jurnal Embryo*. 5(1): 98-112.
- Swantomo, D., K. Megasari, dan R. Saptaaaji. 2008.** Pembuatan Komposit Polimer Superabsorben dengan Mesin Berkas Elektron. *JFN*. 2(2):143-156.