PERTUMBUHAN BIBIT SATU MATA TUNAS YANG BERASAL DARI NOMOR MATA TUNAS BERBEDA PADA TANAMAN TEBU (*Saccharum officinarum* L.) VARIETAS BULULAWANG DAN PS 862

Oleh :

DEVINA CINANTYA ANINDITA

MINAT SUMBERDAYA LINGKUNGAN
PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG

2015

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

PERTUMBUHAN BIBIT SATU MATA TUNAS YANG BERASAL DARI NOMOR MATA TUNAS BERBEDA PADA TANAMAN TEBU (*Saccharum officinarum* L.) VARIETAS BULULAWANG DAN PS862

Oleh :

DEVINA CINANTYA ANINDITA
115040201111053

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh

Gelar Sarjana Pertanian Strata Satu (S-1)

PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
MINAT SUMBERDAYA LINGKUNGAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG

2015

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Malang, Juni 2015

Devina Cinantya Anindita

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Skripsi	: Pertumbuhan Bibit Satu mata Tunas Yang Berasal Dari Nomor Mata Tunas Berbeda Pada Tanaman Tebu (*Saccharum offcinarum* L.) Varietas Bululawang dan PS862
Nama Mahasiswa	: Devina Cinantya Anindita
NIM	: 115040201111053
Program Studi	: Agroekoteknologi
Jurusan	: Budidaya Pertanian
Minat	: Sumberdaya Lingkungan
Menyetujui	: Dosen Pembimbing

Pembimbing Utama,

Dr.Ir. Setyono Yudo Tyasmoro, M.S
NIP.19600512 198601 1 002

Pembimbing Pendamping,

Prof.Dr.Ir.Husni Thamrin Sebayang, M.S
NIP.19530825 198002 1 002

Pembimbing Ketiga

Dr. Sri Winarsih, MS.
NIK. 111 000 219

Diketahui,
Ketua Jurusan Budidaya Pertanian

Dr. Ir. Nurul Aini, MS.
NIP 196010121986012001

LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan,

MAJELIS PENGUJI

Penguji I,

Dr.Ir. Setyono Yudo Tyasmoro, M.S
NIP.19600512 198601 1 002

Penguji II,

Prof.Dr.Ir.Husni Thamrin Sebayang, M.S
NIP.19530825 198002 1 002

Penguji III,

Dr. Ir. Agung Nugroho, MS.
NIP. 19580412 198503 1 003

Penguji IV,

Dr. Sri Winarsih, MS.
NIK. 111 000 219

Penguji V,

Dr. Ir. Yulia Nuraini, MS.
NIP. 19611109 198503 2 001

Tanggal Lulus :

repository.ub.ac.id

RINGKASAN

Devina Cinantya Anindita. 115040201111053**. Pertumbuhan Bibit satu Mata Tunas Yang Berasal Dari Nomor Mata Tunas Berbeda Pada Tebu (*Saccaharum officinarum* L.) Varietas Bululawang Dan PS862** Dibawah bimbingan Dr.Ir.Setyono Yudo Tyasmoro, MS., Prof.Dr.Ir.Husni Thamrin Sebayang, MS dan Dr. Ir. Sri Winarsih, MS.

Tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.) merupakan tanaman penghasil gula terbesar yang termasuk ke dalam famili Gramineae. Gula merupakan salah satu kebutuhan pokok bagi penduduk Indonesia yang selalu meningkat terus dari tahun ke tahun seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk. Peningkatan konsumsi ini tidak dapat dipenuhi dari produksi gula dalam negeri, sehingga harus mengimpor untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Tahun 2009 diperkirakan luas areal penanaman tebu di Indonesia sekitar 422 ribu ha, dengan tingkat produksi gula hablur sebesar ± 2.6 juta ton, sedangkan kebutuhan gula Indonesia diperkirakan mencapai 4.6 juta ton per tahun dengan tingkat konsumsi gula sebesar 18 kg/orang/tahun.

Salah satu penyebab rendahnya produktivitas tebu dan rendemen adalah kualitas bibit tebu yang kurang baik. Bibit yang baik adalah bibit yang tidak terserang oleh hama penyakit. Alternatif untuk meningkatkan kualitas bibit yang akan ditanam ialah dengan cara memotong tunas lateral dari batang tanaman tebu, atau yang sering disebut dengan teknik pembibitan bud chip. Bud chip memiliki ukuran yang lebih kecil dari bibit tebu lainya dan dapat meningkatkan produktivitas. Kondisi pertumbuhan tanaman tebu sangat diperlukan mata tunas yang pertumbuhannya seragam. Mata tunas yang terletak pada ruas yang masih muda dan belum berwarna akan berkecambah lebih cepat daripada yang lebih tua.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2015 hingga April 2015 di Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan dengan ketinggian antara 6 – 91 mdpl. Metode penelitian yang digunakan ialah Rancangan Petak Terbagi (RPT) dimana petak utama varietas tebu yang terdiri dari varietas bululawang (V1) dan PS862 (V2) dan anak petak adalah nomor mata tunas yang terdiri dari sepuluh nomor mata tunas yaitu nomor mata tunas 7 (M7), nomor mata tunas 8 (M8), nomor mata tunas 9 (M9), nomor mata tunas 10 (M10), nomor mata tunas 11 (M11), nomor mata tunas 12 (M12), nomor mata tunas 13 (M13), nomor mata tunas 14 (M14), nomor mata tunas 15 (M15) dan nomor mata tunas 16 (M16), sehingga didapatkan 20 kombinasi perlakuan dan masing-masing kombinasi perlakuan menggunakan ulangan sebanyak tiga kali. Pengamatan yang akan dilakukan antara lain presentase perkecambahan, indeks vigor, sedangkan pertumbuhan vegetatif meliputi : panjang tanaman, luas daun, jumlah daun, diameter batang, berat basah dan berat kering. Data pengamatan yang diperoleh dianalisis ragam (uji F) pada taraf 5%. Uji F digunakan untuk mengetahui pengaruh perlakuan yang diberikan. Jika perlakuan menunjukkan perbedaan nyata pada F-hitung maka dilanjutkan dengan uji lanjut dengan BNJ 5%.

Hasil penelitian menunjukkan adanya interaksi. Nomor mata tunas 7, 8, 9, 10 dan 11 memberikan pengaruh nyata pada parameter : perkecambahan, panjang

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

tanaman, luas daun, jumlah daun, bobot segar (akar, batang dan daun), bobot kering (akar dan
daun). Varietas Bululawang dan varietas PS862 memeberikan pengaruh nyata pada parameter pengamatan panjang tanaman, tinggi batang, luas daun, jumlah daun, bobot segar (akar, batang dan daun), bobot kering (akar dan daun). Nomor mata tunas terbaik pada varietas Bululawang maupun Varietas PS862 terdapat pada nomor mata tunas yang sama yaitu 7, 8, 9, 10 dan 11.

SUMMARY

Devina Cinantya Anindita. 115040201111053. **The Growth of Single Bud Planting Which Comes From Different Number of Bud on The Bululawang and PS862 Sugarcane Varieties (*Saccharum offcinarum* L.)**. Supervised by Dr.Ir.Setyono Yudo Tyasmoro, MS, Prof. Dr. Ir. Husni Thamrin Sebayang, MS and Dr. Ir. Sri Winarsih, MS.

The sugarcane (*Saccharum officinarum* L.) is the biggest sugar-producing plants which belong to the *Gramineae* family. Sugar is one of the basic needs for all of people which is always increase steadily from year to year because of increasing on population. In Indonesia, the increasing of sugar consumption can not be fulfilled from domestic production, so the government has to import to meet those needs. In 2009, Central Bureau of Statistic estimate the area of sugarcane planting in Indonesia is about 422 thousand ha, with the approximation of crystal sugar production levels is 2.6 million ton, while Indonesia's sugar needs is about 4.6 million ton per annum with sugar consumption rate of 18 kg/person/year. One of causes of the low productivity of sugarcane and its extract is the low quality of sugarcane seedlings. One of indicator good seed is uninfected from pest. The alternative to increase quality of seed is by cutting the bud which is known with bud chip. Bud chip has smaller size the other seed and capable to increase productivity. The condition of sugarcane growth is very needed by sugarcane buds which have been growing in the same time. The bud which is located on young sugarcane joint and yet colored will germinate quicker than the older one.

Research conducted in January to April 2015 at Sugar Plantation Research Center, Pasuruan, Indonesia which located between 6 – 91 masl. Researcher use Draft Divided Compartments Method (RPT) which the main plot consists of sugarcane Bululawang (V1) and PS862 (V2) variety and the subplot is number of bud with ten numbers of bud: number of bud 7 (M7), 8 (M8), 9 (M9), 10 (M10), 11 (M11), 12 (M12), 13 (M13), 14 (M14), 15 (M15) and 16 (M16), so there will be 20 combinations of treatment and each combination treatment will be repeated three times. This observations use these parameters: percentage of germination, index vigor, and vegetative phase which consist of length of plant, leaf area, leaf number, stem diameter, weight fresh and dry of leaf, root and stem. The observation data is analyzed with F test at 5% significant level. The F-test is used to determine the influence of the treatment given. If the treatment result is significant then continue with further trials with HSD 5%.

The result show the existence of interaction. The 7^{th}, 8^{th}, 9^{th}, 10^{th} and 11^{th} buds are significant on these parameters : length of plant, leaf area, leaf number, weight fresh and dry of leaf, root and stem. Both Bululawang and PS862 varieties are significant on these parameters : length, of plant, leaf area, leaf number, fresh weight (roots, stems and leaves) and dry weight (roots, stem and Both leaves). The best number of bud for Bululawang and PS862 are 7, 8, 9, 10 and 11.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan berkat kasih dan rahmatNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul Pertumbuhan Bibit Satu mata Tunas Yang Berasal Dari Nomor Mata Tunas Berbeda Pada Tanaman Tebu (*Saccharum offcinarum* L.) Varietas Bululawang dan PS862 Sebagai Bahan Tanam. Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Sehingga pada kesempatan ini dengan kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Nurul Aini, MS selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian
2. Dr. Ir. Setyono Yudo T., MS. sebagai pembimbing utama atas segala bimbingan, bantuan dan dukungan yang diberikan selama ini
3. Prof.Dr.Ir.Husni Thamrin Sebayang, MS sebagai pembimbing pendamping atas segala bimbingan, motivasi dan dukungan yang diberikan
4. Dr. Ir. Sri Winarsih, MS sebagai pembimbing lapang yang membantu dalam penelitian ini.
5. Orang tua dan adik terkasih yang telah mencurahkan segala perhatian, kasih sayang, doa serta dukungannya baik moril maupun materil.
6. Seluruh dosen dan karyawan Jurusan Budidaya Pertanian Universitas Brawijaya atas dukungan dan kerjasama.
7. Pusat Penelitian Gula Indonesia Pasuruan yang telah menginjinkan peneliti untuk melaksanakan penelitian di P3GI.
8. Ibu Rury, Bapak Syafi'i, Bapak Budi, Bapak Yono, Bapak Astawi, Sdri. Ainun, Sdri. Lusi dan Sdr. Yohanes atas bantuannya selama penelitian di P3GI, Pasuruan.
9. Arya Wedha Rientiari, SE. dan Bandyaga Wira Hendratri, SE. sebagai sahabat atas doa, dukungan, semangat, bantuan, kritik dan sarannya.
10. Prisma Suganda, SP. atas dukungan, bantuan, kritik dan sarannya.
11. Sahabat - sahabat "Agroekoteknologi 2011" yang senantiasa membantu.

Malang, Juli 2015

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Nganjuk pada tanggal 16 Oktober 1993 ialah putri pertama dari 3 bersaudara. Putri dari Bapak Guruh Hariwibowo dan Ibu Ni Nyoman Wiratni.

Penulis mengawali studi di Sekolah Dasar Negeri Begadung 1, lulus pada tahun 2006. Kemudian melanjutkan studi di Sekolah Menengah Pertama Negeri 4 Nganjuk, lulus pada tahun 2008. Pada tahun 2008, penulis melanjutkan studi di Sekolah Menengah Atas Negeri 3 Nganjuk dan lulus pada tahun 2011. Tahun 2011, penulis diterima dan melanjutkan studi Program strata-1 di Perguruan Tinggi Universitas Brawijaya di Kota Malang, pada Jurusan Budidya Pertanian, Minat Sumberdaya Lingkungan melalui jalur Undangan Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN).

Selama menempuh pendidikan di Universitas Brawijaya, periode 2012-2013, penulis pernah menjadi panitia PK2MU, periode 2013-2014 menjadi pengurus Persekutuan Mahasiswa Kristen Cristhian Community (PMK CC) Bidang Doa dan Visitasi, periode 2013-2014 menjadi panitia Program Orientasi Studi Terpadu (POSTER), periode 2014-2015 menjadi pengurus Himpunan Mahasiswa Budidaya Pertanian (HIMADATA) pada Departemen Hubungan Masyarakat, panitian Creation Agriculture Sains, Sosiality and Art Festival (CARNIVAL), Pekan Orientasi dan Pengembangan Keprofesian Mahasiswa Budidaya Pertanian (PRIMORDIA), Asisten Praktikum Manajemen Agroekosistem (MAES), dan kepanitian lagi pada tahun 2011, 2012, 2013 dan 2015.

DAFTAR ISI

Halaman

RINGKASAN i
SUMMARY .....
KATA PENGANTAR .....
RIWAYAT HIDUP .....
DAFTAR ISI .....
DAFTAR TABEL .....
DAFTAR GAMBAR .....
DAFTAR LAMPIRAN .....
BAB 1. PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang..... 1
1.2 Perumusan Masalah 2
1.3 Tujuan 2
1.4 Hipotesis 2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA..... 3
2.1 Deskripsi Tanaman Tebu 3
2.2 Morfologi Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L)..... 4
2.3 Daur Hidup Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L)..... 5
2.4 Syarat Tumbuh Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L)..... 6
2.5 Perkecambahan Bibit Tebu 8
2.5.1 Perkecambahan Biji (kariopsis) Tebu 8
2.5.2 Perkecambahan Dengan Satu Mata Tunas. 8
2.5.2.1 Faktor Yang Mempengaruhi Perkecambahan..... 8
2.6 Pengaruh Nomor Mata Tunas terhadap Pertumbuhan Bibit Tebu..... 12
2.7 Deskripsi Tebu Varietas BL (Bululawang) 13
2.8 Deskripsi Tebu Varietas PS 862 15
2.9 Pembibitan Tebu dengan Teknik Single Bud Planting 17
BAB 3. METODE PENELITIAN 19
3.1 Tempat dan Waktu 19
3.2 Alat dan Bahan 19
3.3Metode Penelitian 19
3.4 Pelaksanaan Penelitian 20
3.4.1 Persiapan Bahan Tanam 20
3.4.2 Persiapan media tanam 20
3.4.3. Penanaman Bud chip di polybag 20
3.4.4 Pemeliharaan 21
3.4.5 Pengamatan 21
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN 22

4.1 Hasil 22
4.1.1 Persentase Perkecambahan 22
4.1.2 Indeks Vigor 23
4.1.3 Panjang Tanaman 24
4.1.4 Jumlah daun 26
4.1.5 Luas daun 27
4.1.6 Diameter 30
4.1.7 Bobot Segar Akar 30
4.1.8 Bobot Segar Batang 31
4.1.9 Bobot Segar daun 32
4.1.10 Bobot Kering Akar 33
4.1.11 Bobot Kering Batang 34
4.1.12 Bobot Kering daun 35
4.2 Pembahasan 36
BAB 5 PENUTUP 42
5.1 Kesimpulan 42
5.2 Saran 42
DAFTAR PUSTAKA 43
LAMPIRAN 45

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
	Teks	
1.	Komposisi Kimia Tebu ……	5
2.	Kombinasi antara varietas dengan nomor mata tunas ……..	19
3.	Persentase perkecambahan tanaman tebu varietas Bululawang dan PS862 ……	23
4.	Indeks Vigor tanaman tebu varietas Bululawang dan PS862	24
5.	Rerata panjang tanaman tanaman tebu varietas Bululawang dan PS862 umur 30 dan 60 HST……..	25
6.	Interaksi panjang tanaman umur 90 HST varietas Bululawang dan PS862 ……	26
7.	Rerata jumlah daun varietas Bululawang dan PS862 umur 30, 60 dan 90 HST ……	27
8.	Interaksi Luas daun varietas Bululawang dan PS862 umur 30, 60 dan 90 HST ……	29
9.	Rerata diameter batang varietas Bululawang dan PS862 ….	30
10.	Rerata bobot segar akar varietas Bululawang dan PS862 …	31
11.	Rerata bobot segar batang varietas Bululawang dan PS862	32
12.	Rerata bobot segar daun varietas Bululawang dan PS862 .	33
13.	Rerata bobot kering akar varietas Bululawang dan PS862	34
14.	Rerata bobot kering batang varietas Bululawang dan PS862	35
15	Rerata bobot kering daun varietas Bululawang dan PS862.	36

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1	Batang Tebu dan Bagian-bagiannya …….	13
2	Morfologi Tebu Varietas BL ……..……...	15
3	Morfologi Tebu Varietas PS 862 ……..	16
4	Tebu Varietas Bululawang dan PS862 ……..	57
5	Tanaman Tebu Umur 90 HST varietas PS862 dari Nomor Mata Tunas 7 – 16 …….	58
6	Tanaman Tebu Umur 90 HST varietas Bululawang dari nomor mata tunas 7 – 16 ……...	58
7	Tanaman tebu varietas PS862 dan Bululawang umur 30 HST .	59
8	Tanaman Tebu Varietas PS862 dan Bululawang umur 60 HST…….	59
9	Tanaman tebu umur 90 HST varietas PS862 dan Bululawang ….	60

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1	Denah Petak Percobaan ……	45
2	Denah Pengambilan Sampel Tanaman …….....	46
3	Deskripsi Tebu Varietas Bululawang ……..	47
4	Deskripsi Tebu Varietas PS862 ……...	49
5	Analisis Varian……..	52
6	Dokumentasi ……..	64