



**RESPON KETAHANAN BEBERAPA VARIETAS TEBU
(*Saccharum officinarum*) TERHADAP LAMA WAKTU
PENGGENANGAN PADA FASE PEMBIBITAN**

SKRIPSI

Oleh:
Mohammad Nur Khozin
NIM. 091510501082

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2013**



**RESPON KETAHANAN BEBERAPA VARIETAS TEBU
(*Saccharum officinarum*) TERHADAP LAMA WAKTU
PENGGENANGAN PADA FASE PEMBIBITAN**

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan program Studi Agroteknologi (S1) dan mencapai gelar Sarjana Pertanian

Oleh:
Mohammad Nur Khozin
NIM. 091510501082

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2013**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Kedua orangtuaku tercinta H. Syaiful Islam dan Hj. Arifatul Husna ;
2. Seluruh keluarga besar, teman dan sahabatku;
3. Almamater Fakultas Pertanian Universitas Jember.

MOTTO

“Orang yang pintar itu selalu belajar, seseorang yang merasa cukup dengan apa yang diketahui berarti dia orang yang bodoh”

Sabda Nabi SAW “Barang siapa menempuh jalan untuk menuntut ilmu maka Allah memudahkan baginya jalan menuju surga”

– H.R.Muslim

“Ilmu dan amal adalah saudara kembar, ibunya adalah tingginya cita-cita. Kebodohan dan kegagalan adalah saudara kembar ibunya adalah sikap malas”

– Ibnul-Qayyim

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Mohamad Nur Khozin

NIM : 091510501082

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul "Respon Ketahanan Beberapa Varietas Tebu (*Saccharum officinarum*) Terhadap Lama Waktu Penggenangan Pada Fase Pembibitan" adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 26 September 2013

Yang menyatakan,

Mohammad Nur Khozin

NIM 091510501082

SKRIPSI BERJUDUL

**RESPON KETAHANAN BEBERAPA VARIETAS TEBU
(*Saccharum officinarum*) TERHADAP LAMA WAKTU
PENGGENANGAN PADA FASE PEMBIBITAN**

Oleh

Mohammad Nur Khozin
NIM 091510501082

Pembimbing :

Pembimbing Utama : Dr. Ir. Sholeh Avivi, M.Si
NIP 196907212000121002

Pembimbing Anggota : Ir. Anang Syamsunnihar, MP, Ph.D
NIP 196606261991031002

PENGESAHAN

Skripsi berjudul "Respon Ketahanan Beberapa Varietas Tebu (*Saccharum officinarum*) terhadap Lama Waku Penggenangan pada Fase Pembibitan" telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Pertanian pada :

Hari, tanggal : Kamis, 26 September 2013

Tempat : Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Tim Penguji

Penguji 1,

Dr. Ir. Sholeh Avivi, MSi.
NIP 196907212000121002

Penguji 2

Penguji 3

Ir. Anang Syamsunnihar, MP, Ph.D.
NIP 196606261991031002

Ir. Niken Sulistyaningsih, MS.
NIP 195608221984032001

Mengesahkan
Dekan,

Dr. Ir. Jani Januar, MT.
NIP. 195901021988031002

RINGKASAN

Respon Ketahanan Beberapa Varietas Tebu (*Saccharum officinarum*) terhadap Lama Waktu Penggenangan pada Fase Pembibitan; Mohammad Nur Khozin 091510501082. 2013. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jember

Perubahan iklim global yang sulit diprediksi menjadi problem yang tidak bisa dihindari. Tersedianya varietas tebu yang tahan dan dapat tumbuh serta berproduksi dengan baik pada kondisi iklim global yang berubah adalah salah satu upaya yang harus dilakukan untuk mempertahankan produksi gula. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui respon dari beberapa varietas tebu terhadap berbagai tingkat lama cekaman genangan. Penelitian ini dilakukan mulai bulan Januari 2013 sampai April 2013 di Desa Karangharjo Kecamatan Silo Kabupaten Jember. Adapun bahan tanam yang digunakan berasal dari kebun koleksi Badan Penelitian dan Pengembangan PG. Semboro diantaranya VMC 76-16, BL, PS 862, PS 864, dan PS 881. Penelitian menggunakan Rancangan acak Kelompok (RAK) dengan 3 kali ulangan. Perlakuan genangan diberikan sesuai tingkat perlakuan yaitu tanpa penggenangan, 2, 4, dan 6 minggu penggenangan dalam ember. Pengamatan secara visual dilakukan dengan melihat jaringan aerenkim dan akar adventive. Pengamatan kuantitatif terdiri atas pengukuran tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah daun menguning, jumlah anakan, kerapatan stomata, berat kering akar, dan berat kering tajuk. Data karakter kuantitatif dianalisis menggunakan Anova dan Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) dengan taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan respon ketahanan beberapa varietas yang diuji terlihat pada tinggi tanaman, jumlah daun menguning, kerapatan stomata, berat kering akar, dan terbentuknya jaringan aerenkim. Perbedaan perlakuan lama penggenangan terlihat pada jumlah daun, kerapatan stomata, dan berat kering akar. Varietas PS 881 dan VMC 76-16 memiliki respon ketahanan yang paling baik. Sedangkan Varietas PS 862 menunjukkan respon paling buruk pada kondisi cekaman genangan. Secara visual

penggenangan menyebabkan munculnya akar adventive, terbentuknya jaringan aerenkim pada akar. Kesimpulan dari penelitian ini adalah varietas PS 881 dan VMC 76-16 dapat direkomendasikan sebagai klon yang tahan terhadap cekaman genangan.

Kata kunci: tebu, varietas, cekaman genangan, aerenkim

SUMMARY

Resistance Responses of Several Sugarcane (*Saccharum officinarum*) Varieties toward Waterlogging Time Duration at Germination Stage;
Mohammad Nur Khozin 091510501082. 2013. Agrotechnology Study Program,
Faculty of Agriculture, University of Jember

Global climate change which is unpredictable is an unavoidable problem. Providing sugarcane varieties which are durable and can grow and produce well in global change climate is an effort that must be undertaken to maintain sugar production. The purpose of this research was to identify responses from several sugarcane varieties to various duration levels of waterlogging stress. This research was conducted from January 2013 to April 2013 in Karangharjo village, District of Silo, Jember Regency. The planting materials used were from plantation collection of Research and Development Department of Sugar Factory of Semboro namely VMC 76-16, BL, PS 862, PS 864, and PS 881. This research was based on Completely Randomized Block Design (CRBD) with three replications. The treatment of waterlogging was given in accordance with the levels of treatment; those are, without waterlogging, 2, 4, and 6 weeks of waterlogging in the bucket. Were observed visually the aerenchyma tissue and adventive roots. Quantitative observations consisted of measurements of plant height, number of leaves, number of yellow leaves, number of buds, stomatal density, dry weight of root, dry weight of crown. Quantitative data were analyzed using Anova and Duncan Multiple Range Test (DMRT) at 5% level. The research results showed that response differences of resistance of several varieties tested were observed through the plant height, the number of yellow leaves, stomatal density, root dry weight, and the formation of aerenchyma tissue. The difference of waterlogging duration effect was observed on number of leaves, stomatal density, and root dry weight. Varieties of PS 881 and VMC 76-16 had the best resistance response while variety of PS 862 showed the worst response in condition of waterlogging stress. Visually, waterlogging led to the formation of

adventive roots and development of aerenchyma tissue in root. The conclusion of this research is that the varieties of PS 881 and VMC 76-16 can be recommended as the resistant clones to waterlogging stress.

Keywords: sugarcane, varieties, waterlogging stress, aerenchyma

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah tertulis (skripsi) ini dengan baik dan lancar. Adapun karya ilmiah tertulis ini berjudul "Respon Ketahanan Beberapa Varietas Tebu (*Saccharum Officinarum*) terhadap Lama Penggenangan pada Fase Pembibitan".

Penyusunan Karya Ilmiah Tertulis (skripsi) ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih sebanyak-banyaknya dan penghargaan setinggi-tingginya kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu terlaksananya penelitian dan penyusunan Karya Ilmiah Tertulis (skripsi) ini diantaranya:

1. Kedua orangtuaku tercinta H. Syaiful Islam dan Hj. Arifatul Husna yang jasa-jasanya tak terhingga telah membimbing, memberi motivasi, dukungan moral dan materi serta doa yang menghantarkanku menuju masa depan yang cerah.
2. Dr. Ir. Sholeh Avivi, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah menyediakan dana dan fasilitas penelitian serta yang telah memberikan banyak bimbingan dan arahan selama menempuh bangku perkuliahan sampai terselesaikannya Karya Ilmiah Tertulis ini.
3. Ir. Anang Syamsunnihar, MP, Ph.D. sebagai Dosen Pembimbing Anggota yang telah memberikan banyak bimbingan, nasehat dan bimbingan selama menjalani kegiatan akademis sampai terselesaikannya Karya Ilmiah Tertulis ini.
4. Ir. Niken Sulistyaningsih, MS. Sebagai Dosen Penguji atas segala arahan dan bimbingannya selama menempuh bangku perkuliahan.
5. Dr. Ir. Jani Januar, MT. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember beserta stafnya.
6. Ir. Djempari Thojib. yang menjadi pembimbing Akademik dan telah member arahan dan bimbingan dari awal hingga akhir.
7. Ir. Hari puromo, M.Si, Ph.D. selaku ketua Program Studi Agroteknologi

8. Ir. Sigit Suparjono, M.S., Ph.D. selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian.
9. Bapak Mamik beserta keluarga yang telah menyediakan fasilitas tempat penelitian dan telah banyak membantu terlaksananya penelitian ini hingga selesai.
10. Teman seperjuangan penelitian Zaenal Arifin dan Denny Sulung Basuki yang telah membantuku dalam penelitian dan pelaksanaan seminar.
11. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya Karya Ilmiah Tertulis ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan karya ilmiah tertulis ini masih terdapat kekurangan, untuk itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan karya ilmiah tertulis ini. Semoga karya ilmiah tertulis ini memberikan manfaat bagi semua pihak, khususnya untuk perkembangan ilmu pertanian.

Jember, September 2013

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL í í í í í í í í í í í í í í í í í í í ...	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBING	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
SUMMARY	x
PRAKATA	xii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Dan Manfaat	3
1.3.1 Tujuan	3
1.3.2 Manfaat	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Genangan Pada Tanaman Budidaya	4
2.2 Varietas Tebu yang dipakai	5
2.2.1 VMC 76-16.....	5
2.2.2 BuluLawang.....	6
2.2.3 PS 862	6
2.2.4 PS 864	7
2.2.5 PS 881	7
2.3 Karakteristik Tebu Tahan Genang.....	7

2.3.1 Tinggi Tanaman dan Jumlah Daun	7
2.3.2 Terbentuknya Jaringan Aerenkim	8
2.3.3 Persentase Kematian Tanaman	9
2.3.4 Terbentuknya Akar Adventive	9
2.3.5 Kerapatan Stomata	10
2.4 Metabolisme Tanaman Dalam Kondisi Tergenang	11
2.5 Hipotesis.....	14
BAB 3. METODE PENELITIAN	15
3.1 Tempat dan Waktu	15
3.2 Bahan dan Alat	15
3.3 Metode Analisis Data.....	15
3.4 Pelaksanaan Penelitian	16
3.4.1 Penyediaan Bahan Tanam	16
3.4.2 Persiapan Media Tanam	17
3.4.3 Penanaman.....	18
3.4.4 Pemeliharaan	18
3.5 Parameter Pengamatan	18
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Hasil Penelitian.....	23
4.2 Pembahasan	24
4.2.1 Tinggi Tanaman (cm).....	24
4.2.2 Jumlah Daun Segar	27
4.2.3 Jumlah Daun Menguning	28
4.2.4 Berat Kering Akar (gram)	30
4.2.5 Jaringan Aerenkim	33
4.2.6 Kerapatan Stomata (mm ²)	38
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	49
5.1 Kesimpulan	49
5.2 Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	54

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Rekapitulasi Nilai F-Hitung Seluruh Parameter Percobaan	23
Tabel 2. Resume nilai kuantitatif parameter ketahanan tanaman (akar adventives, kerapatan stomata dan jaringan aerenkim) terhadap penggenangan.....	47

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Jaringan Akar Tebu	9
Gambar 2. Akar Adventive	10
Gambar 3. Kerapatan Stomata	11
Gambar 4. Skema Metabolisme Tanaman dalam Keadaan Tergenang...	12
Gambar 5. Skema Perlakuan Genangan pada Pembibitan Tebu	17
Gambar 6. Pemberian Perlakuan Genangan pada Tanaman Tebu	17
Gambar 7. Grafik Pengaruh perlakuan lama penggenangan terhadap tinggi tanaman klon tebu yang diuji.	25
Gambar 8. Grafik Pengaruh Jenis Klon terhadap Jumlah Daun	27
Gambar 9. Grafik Pengaruh Lama Penggenangan terhadap Jumlah Daun	27
Gambar 10. Grafik Pengaruh Penggunaan Jenis Klon terhadap Jumlah Daun Menguning.....	28
Gambar 11. Grafik Pengaruh Penggunaan Jenis Klon terhadap Berat Kering Akar	30
Gambar 12. Grafik Pengaruh Lama Penggenangan terhadap Berat Kering Akar	31
Gambar 13. Kenampakan Visual Akar Tanpa Penggenangan dan Perlakuan Genangan.....	32
Gambar 14. Kenampakan Visual Jaringan Aerenkim	34
Gambar 15. Grafik Pengaruh Penggunaan Jenis Klon dan Perlakuan Lama Penggenangan terhadap Kerapatan Stomata	38
Gambar 16. Kerapatan Stomata Sebelum Dilakukan Penggenangan dan Setelah Dilakukan Penggenangan	41

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Analisis Ragam dan Uji Lanjut Duncan Seluruh Parameter	54
Lampiran 2. Deskripsi Varietas Tebu	63
Lampiran 3. Foto Kegiatan dan Kondisi Tanaman di Lahan	68

PENGESAHAN

Skripsi berjudul "Respon Ketahanan Beberapa Varietas Tebu (*Saccharum officinarum*) terhadap Lama Waku Penggenangan pada Fase Pembibitan" telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Pertanian pada :

Hari, tanggal : Kamis, 26 September 2013

Tempat : Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Tim Penguji

Penguji 1,

Dr. Ir. Sholeh Avivi, MSi.
NIP 196907212000121002

Penguji 2

Penguji 3

Ir. Anang Syamsunnihar, MP, Ph.D.
NIP 196606261991031002

Ir. Niken Sulistyaningsih, MS.
NIP 195608221984032001

Mengesahkan
Dekan,

Dr. Ir. Jani Januar, MT.
NIP. 195901021988031002

RINGKASAN

Respon Ketahanan Beberapa Varietas Tebu (*Saccharum officinarum*) terhadap Lama Waktu Penggenangan pada Fase Pembibitan; Mohammad Nur Khozin 091510501082. 2013. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jember

Perubahan iklim global yang sulit diprediksi menjadi problem yang tidak bisa dihindari. Tersedianya varietas tebu yang tahan dan dapat tumbuh serta berproduksi dengan baik pada kondisi iklim global yang berubah adalah salah satu upaya yang harus dilakukan untuk mempertahankan produksi gula. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui respon dari beberapa varietas tebu terhadap berbagai tingkat lama cekaman genangan. Penelitian ini dilakukan mulai bulan Januari 2013 sampai April 2013 di Desa Karangharjo Kecamatan Silo Kabupaten Jember. Adapun bahan tanam yang digunakan berasal dari kebun koleksi Badan Penelitian dan Pengembangan PG. Semboro diantaranya VMC 76-16, BL, PS 862, PS 864, dan PS 881. Penelitian menggunakan Rancangan acak Kelompok (RAK) dengan 3 kali ulangan. Perlakuan genangan diberikan sesuai tingkat perlakuan yaitu tanpa penggenangan, 2, 4, dan 6 minggu penggenangan dalam ember. Pengamatan secara visual dilakukan dengan melihat jaringan aerenkim dan akar adventive. Pengamatan kuantitatif terdiri atas pengukuran tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah daun menguning, jumlah anakan, kerapatan stomata, berat kering akar, dan berat kering tajuk. Data karakter kuantitatif dianalisis menggunakan Anova dan Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) dengan taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan respon ketahanan beberapa varietas yang diuji terlihat pada tinggi tanaman, jumlah daun menguning, kerapatan stomata, berat kering akar, dan terbentuknya jaringan aerenkim. Perbedaan perlakuan lama penggenangan terlihat pada jumlah daun, kerapatan stomata, dan berat kering akar. Varietas PS 881 dan VMC 76-16 memiliki respon ketahanan yang paling baik. Sedangkan Varietas PS 862 menunjukkan respon paling buruk pada kondisi cekaman genangan. Secara visual

penggenangan menyebabkan munculnya akar adventive, terbentuknya jaringan aerenkim pada akar. Kesimpulan dari penelitian ini adalah varietas PS 881 dan VMC 76-16 dapat direkomendasikan sebagai klon yang tahan terhadap cekaman genangan.

Kata kunci: tebu, varietas, cekaman genangan, aerenkim

SUMMARY

Resistance Responses of Several Sugarcane (*Saccharum officinarum*) Varieties toward Waterlogging Time Duration at Germination Stage;
Mohammad Nur Khozin 091510501082. 2013. Agrotechnology Study Program,
Faculty of Agriculture, University of Jember

Global climate change which is unpredictable is an unavoidable problem. Providing sugarcane varieties which are durable and can grow and produce well in global change climate is an effort that must be undertaken to maintain sugar production. The purpose of this research was to identify responses from several sugarcane varieties to various duration levels of waterlogging stress. This research was conducted from January 2013 to April 2013 in Karangharjo village, District of Silo, Jember Regency. The planting materials used were from plantation collection of Research and Development Department of Sugar Factory of Semboro namely VMC 76-16, BL, PS 862, PS 864, and PS 881. This research was based on Completely Randomized Block Design (CRBD) with three replications. The treatment of waterlogging was given in accordance with the levels of treatment; those are, without waterlogging, 2, 4, and 6 weeks of waterlogging in the bucket. Were observed visually the aerenchyma tissue and adventive roots. Quantitative observations consisted of measurements of plant height, number of leaves, number of yellow leaves, number of buds, stomatal density, dry weight of root, dry weight of crown. Quantitative data were analyzed using Anova and Duncan Multiple Range Test (DMRT) at 5% level. The research results showed that response differences of resistance of several varieties tested were observed through the plant height, the number of yellow leaves, stomatal density, root dry weight, and the formation of aerenchyma tissue. The difference of waterlogging duration effect was observed on number of leaves, stomatal density, and root dry weight. Varieties of PS 881 and VMC 76-16 had the best resistance response while variety of PS 862 showed the worst response in condition of waterlogging stress. Visually, waterlogging led to the formation of

adventive roots and development of aerenchyma tissue in root. The conclusion of this research is that the varieties of PS 881 and VMC 76-16 can be recommended as the resistant clones to waterlogging stress.

Keywords: sugarcane, varieties, waterlogging stress, aerenchyma

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah tertulis (skripsi) ini dengan baik dan lancar. Adapun karya ilmiah tertulis ini berjudul "Respon Ketahanan Beberapa Varietas Tebu (*Saccharum Officinarum*) terhadap Lama Penggenangan pada Fase Pembibitan".

Penyusunan Karya Ilmiah Tertulis (skripsi) ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih sebanyak-banyaknya dan penghargaan setinggi-tingginya kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu terlaksananya penelitian dan penyusunan Karya Ilmiah Tertulis (skripsi) ini diantaranya:

1. Kedua orangtuaku tercinta H. Syaiful Islam dan Hj. Arifatul Husna yang jasa-jasanya tak terhingga telah membimbing, memberi motivasi, dukungan moral dan materi serta doa yang menghantarkanku menuju masa depan yang cerah.
2. Dr. Ir. Sholeh Avivi, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah menyediakan dana dan fasilitas penelitian serta yang telah memberikan banyak bimbingan dan arahan selama menempuh bangku perkuliahan sampai terselesaikannya Karya Ilmiah Tertulis ini.
3. Ir. Anang Syamsunnihar, MP, Ph.D. sebagai Dosen Pembimbing Anggota yang telah memberikan banyak bimbingan, nasehat dan bimbingan selama menjalani kegiatan akademis sampai terselesaikannya Karya Ilmiah Tertulis ini.
4. Ir. Niken Sulistyaningsih, MS. Sebagai Dosen Penguji atas segala arahan dan bimbingannya selama menempuh bangku perkuliahan.
5. Dr. Ir. Jani Januar, MT. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember beserta stafnya.
6. Ir. Djempari Thojib. yang menjadi pembimbing Akademik dan telah member arahan dan bimbingan dari awal hingga akhir.
7. Ir. Hari puromo, M.Si, Ph.D. selaku ketua Program Studi Agroteknologi

8. Ir. Sigit Suparjono, M.S., Ph.D. selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian.
9. Bapak Mamik beserta keluarga yang telah menyediakan fasilitas tempat penelitian dan telah banyak membantu terlaksananya penelitian ini hingga selesai.
10. Teman seperjuangan penelitian Zaenal Arifin dan Denny Sulung Basuki yang telah membantuku dalam penelitian dan pelaksanaan seminar.
11. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya Karya Ilmiah Tertulis ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan karya ilmiah tertulis ini masih terdapat kekurangan, untuk itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan karya ilmiah tertulis ini. Semoga karya ilmiah tertulis ini memberikan manfaat bagi semua pihak, khususnya untuk perkembangan ilmu pertanian.

Jember, September 2013

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL í í í í í í í í í í í í í í í í í í í ...	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBING	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
SUMMARY	x
PRAKATA	xii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Dan Manfaat	3
1.3.1 Tujuan	3
1.3.2 Manfaat	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Genangan Pada Tanaman Budidaya	4
2.2 Varietas Tebu yang dipakai	5
2.2.1 VMC 76-16.....	5
2.2.2 BuluLawang.....	6
2.2.3 PS 862	6
2.2.4 PS 864	7
2.2.5 PS 881	7
2.3 Karakteristik Tebu Tahan Genang.....	7

2.3.1 Tinggi Tanaman dan Jumlah Daun	7
2.3.2 Terbentuknya Jaringan Aerenkim	8
2.3.3 Persentase Kematian Tanaman	9
2.3.4 Terbentuknya Akar Adventive	9
2.3.5 Kerapatan Stomata	10
2.4 Metabolisme Tanaman Dalam Kondisi Tergenang	11
2.5 Hipotesis.....	14
BAB 3. METODE PENELITIAN	15
3.1 Tempat dan Waktu	15
3.2 Bahan dan Alat	15
3.3 Metode Analisis Data.....	15
3.4 Pelaksanaan Penelitian	16
3.4.1 Penyediaan Bahan Tanam	16
3.4.2 Persiapan Media Tanam	17
3.4.3 Penanaman.....	18
3.4.4 Pemeliharaan	18
3.5 Parameter Pengamatan	18
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Hasil Penelitian.....	23
4.2 Pembahasan	24
4.2.1 Tinggi Tanaman (cm).....	24
4.2.2 Jumlah Daun Segar	27
4.2.3 Jumlah Daun Menguning	28
4.2.4 Berat Kering Akar (gram)	30
4.2.5 Jaringan Aerenkim	33
4.2.6 Kerapatan Stomata (mm ²)	38
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	49
5.1 Kesimpulan	49
5.2 Saran	49
DAFTAR PUSTAKA.....	50
LAMPIRAN.....	54

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Rekapitulasi Nilai F-Hitung Seluruh Parameter Percobaan	23
Tabel 2. Resume nilai kuantitatif parameter ketahanan tanaman (akar adventives, kerapatan stomata dan jaringan aerenkim) terhadap penggenangan.....	47

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Jaringan Akar Tebu	9
Gambar 2. Akar Adventive	10
Gambar 3. Kerapatan Stomata	11
Gambar 4. Skema Metabolisme Tanaman dalam Keadaan Tergenang...	12
Gambar 5. Skema Perlakuan Genangan pada Pembibitan Tebu	17
Gambar 6. Pemberian Perlakuan Genangan pada Tanaman Tebu	17
Gambar 7. Grafik Pengaruh perlakuan lama penggenangan terhadap tinggi tanaman klon tebu yang diuji.	25
Gambar 8. Grafik Pengaruh Jenis Klon terhadap Jumlah Daun	27
Gambar 9. Grafik Pengaruh Lama Penggenangan terhadap Jumlah Daun	27
Gambar 10. Grafik Pengaruh Penggunaan Jenis Klon terhadap Jumlah Daun Menguning.....	28
Gambar 11. Grafik Pengaruh Penggunaan Jenis Klon terhadap Berat Kering Akar	30
Gambar 12. Grafik Pengaruh Lama Penggenangan terhadap Berat Kering Akar	31
Gambar 13. Kenampakan Visual Akar Tanpa Penggenangan dan Perlakuan Genangan.....	32
Gambar 14. Kenampakan Visual Jaringan Aerenkim	34
Gambar 15. Grafik Pengaruh Penggunaan Jenis Klon dan Perlakuan Lama Penggenangan terhadap Kerapatan Stomata	38
Gambar 16. Kerapatan Stomata Sebelum Dilakukan Penggenangan dan Setelah Dilakukan Penggenangan	41

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Analisis Ragam dan Uji Lanjut Duncan Seluruh Parameter	54
Lampiran 2. Deskripsi Varietas Tebu	63
Lampiran 3. Foto Kegiatan dan Kondisi Tanaman di Lahan	68