

**SKRIPSI**

**DAMPAK CEKAMAN KEKERINGAN TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN GENJER  
(*Limnocharis flava* L.)**

***IMPACT OF DROUGHT STRESS ON GROWTH AND YIELD IN  
LIMNOCHARIS FLAVA L.***



**Herlangga Saputra  
05071381419147**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2018**

## SUMMARY

**HERLANGGA SAPUTRA.** Impact of Drought Stress on Growth and Yield in (*Limnocharis flava* L.) (Supervised by **BENYAMIN LAKITAN** and **SUSILAWATI**).

This study was aimed to observe the impact of drought stress on growth and yield in *Limnocharis flava* L. based on crop growth analysis. This study began in September 2017 and terminated in November 2017. The study used Randomized Completely Block Design (RCBD), with 5 treatments and 5 replications. Each unit consists of 2 plants, so there were 50 plants in total. The treatment were CK<sub>0</sub> (Control, CK<sub>1</sub> (Saturated water) CK<sub>2</sub> (Drought stress for 6 days), CK<sub>3</sub> (Drought stress for 8 days) and CK<sub>4</sub> (Drought stress for 10 days). The results indicated that the drought stress inhibited plant height, leaf dimension (length and width) and petiole after 8 days of treatment (DOT) except for number of leaves which had declined earlier at 6 DOT and SPAD value which required longer treatment at 10 DOT drought stress.

*Keywords: Limnocharis flava L, Drought Stress.*

## RINGKASAN

**HERLANGGA SAPUTRA.** Dampak Cekaman Kekeringan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Genjer (*Limnocharis flava* L.) (Dibimbing oleh **BENYAMIN LAKITAN** dan **SUSILAWATI**).

Penelitian bertujuan untuk mempelajari dampak cekaman kekeringan terhadap tanaman genjer (*Limnocharis flava* L.) berdasarkan analisis tumbuh tanaman. Penelitian dimulai pada bulan September 2017 sampai dengan November 2017. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan 5 ulangan. Setiap unit perlakuan berjumlah 2 tanaman, sehingga terdapat 50 tanaman. Perlakuan tersebut adalah CK<sub>0</sub> (Kontrol), CK<sub>1</sub> (Jenuh air), CK<sub>2</sub> (Cekaman kekeringan selama 6 hari), CK<sub>3</sub> (Cekaman kekeringan selama 8 hari) dan CK<sub>4</sub> (Cekaman kekeringan selama 10 hari). Hasil penelitian menunjukkan bahwa dampak cekaman kekeringan menghambat pertumbuhan tanaman genjer. Perlakuan cekaman kekeringan berdampak terhadap penurunan tinggi tanaman, lebar helai daun, panjang helai daun dan panjang tangkai daun setelah 8 hari perlakuan kekeringan kecuali untuk jumlah daun menurun lebih cepat setelah 6 hari perlakuan kekeringan dan jumlah klorofil daun menurun dibutuhkan waktu perlakuan lebih lama pada 10 hari perlakuan kekeringan.

*Kata kunci : Limnocharis flava L, Cekaman Kekeringan*

**SKRIPSI**

**DAMPAK CEKAMAN KEKERINGAN TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN GENJER  
(*Limnocharis flava* L.)**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian  
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**Herlangga Saputra  
0507138141947**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2018**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**DAMPAK CEKAMAN KEKERINGAN TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN GENJER  
(*Limnocharis flava* L.)**

**SKRIPSI**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian  
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

**Herlangga Saputra**  
05071381419147

Indralaya, Maret 2018  
Pembimbing II

Pembimbing I

**Prof. Dr. Ir. Bennyamin Lakitan, M.Sc.**  
NIP 196006151983121001

**Dr. Ir. Susilawati, M.Si**  
NIP 196712081995032001

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian



**Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc.**  
NIP 196012021986031003

Universitas Sriwijaya

Skripsi dengan Judul “Dampak Cekaman Kekeringan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Genjer (*Limnocharis Flava L.*)” oleh Herlangga Saputra telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 14 Maret 2018 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Prof. Dr. Ir. Benyamin Lakitan, M.Sc. Ketua (.....)  
NIP 196006151983121001
2. Dr. Ir. Susilawati, M.Si. Sekretaris (.....)  
NIP 196712081995032001
3. Dr. Ir. M. Ammar, M.P. Anggota (.....)  
NIP 195711151987031010
4. Dr. Ir. Lidwina Ninik S, M.Si. Anggota (.....)  
NIP 195504251986022001
5. Dr. Ir. Dwi Putro Priadi, M.Sc. Anggota (.....)  
NIP 195512231985031001

Indralaya, 14 Maret 2018  
Ketua Program Studi  
Agroekoteknologi



Dr. Ir. Munandar, M.Agr.  
NIP 196012071985031005

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Herlangga Saputra  
NIM : 05071381419147  
Judul : Dampak Cekaman Kekeringan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil  
Tanaman Genjer (*Limnocharis flava* L.)

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri dengan bimbingan dosen pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, dan belum pernah atau sedang tidak diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjana lain atau gelar yang sama ditempat lain. Apabila terdapat unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, 14 Maret 2018



Herlangga Saputra

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “Dampak Cekaman Kekeringan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Genjer (*Limnocharis flava* L.)”.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Prof. Dr. Ir. Benyamin Lakitan, M. Sc. dan Ibu Dr. Ir. Susilawati, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan saran dan perhatiannya dari persiapan penelitian hingga tersusunnya skripsi ini, juga kepada dosen penguji Bapak Dr. Ir. M. Ammar, M.P., Ibu Dr. Ir. Lidwina Ninik S, M.Si. dan Bapak Dr. Ir. Dwi Putro Priadi, M.Sc. yang telah memberikan arahan dan saran yang sangat membantu dalam penulisan skripsi ini.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menjadi Sarjana Pertanian pada program studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Saya berharap skripsi ini dapat berguna bagi pembaca dan juga dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Penulis sadar bahwa dalam penyusunan skripsi ini ada banyak kekurangan, oleh karena itu diharapkan dari pembaca dapat memberikan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan khususnya bagi penulis sendiri.

Indralaya, 14 Maret 2018

Penulis

Universitas Sriwijaya



## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis bernama Herlangga Saputra, bertempat tinggal di Jalan Kapten Hasan Basri No. 067 Prabumulih, Kecamatan Prabumulih Utara, Kota Prabumulih, Sumatera Selatan. Penulis merupakan anak kelima dari lima bersaudara, lahir pada tanggal 23 Maret 1998, berjenis kelamin laki-laki dan lahir di Kota Prabumulih, Provinsi Sumatera Selatan, Indonesia. Penulis merupakan anak dari pasangan Bapak Zainal Abidin dan Ibu Hasanah.

Penulis menempuh pendidikan Sekolah Dasar Negeri 31 Kota Prabumulih lulus tahun 2008, kemudian Sekolah Menengah Pertama Plus Yayasan Pembina Sekolah Kota Prabumulih lulus tahun 2011 dan menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas Plus Yayasan Bakti Kota Prabumulih Jurusan IPA lulus tahun 2014 serta saat ini menempuh Pendidikan Tinggi Negeri Universitas Sriwijaya, Fakultas Pertanian, Program Studi Agroekoteknologi, melalui jalur SBMPTN.

Penulis aktif di organisasi yaitu Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi (HIMAGROTEK) periode 2014-2015 sebagai Kepala Departemen PPSDM, Himpunan Mahasiswa Agronomi (HIMAGRON) sebagai Sekretaris Departemen Sosial Masyarakat periode 2016- 2017, Ikatan Bujang Gadis Universitas Sriwijaya (IBGU) sebagai staf ahli komunikasi periode 2015-2016 dan Tim Inspirasi Universitas Sriwijaya sebagai anggota aktif periode 2017-2018.

Penulis juga pernah mendapatkan prestasi sebagai wakil II Bujang Universitas Sriwijaya 2015, presentasi dan paper terbaik dalam agriculture scientic paper Malaysia 2015, juara I debat kedaulatan pangan Indonesia di Universitas Sebelas Maret 2015, pertukaran pelajar dalam AIMS program dari DIKTI ke Kasetsart University Thailand 2016, penampilan terbaik dan kostum terbaik dalam International Food Fair Thailand 2016, mahasiswa berprestasi ketiga Universitas Sriwijaya 2017 dan penerima beasiswa PPA dari tahun 2015-2017.

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	viii
RIWAYAT HIDUP .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan .....	3
1.3. Hipotesis .....	3
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Botani, Mofrologi dan Syarat Tumbuh Tanaman Genjer .....	4
2.2. Cekaman Kekeringan .....	6
<b>BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN</b>	
3.1. Tempat dan Waktu .....	9
3.2. Alat dan Bahan .....	9
3.3. Metode Penelitian .....	9
3.4. Cara Kerja .....	9
3.4.1. Persiapan Bibit .....	10
3.4.2. Persiapan Media Tanam .....	10
3.4.3. Penanaman .....	10
3.4.4. Perlakuan Cekaman Kekeringan .....	10
3.4.5. Pemeliharaan .....	11
3.4.5.1. Penyiraman .....	11
3.4.5.2. Pemupukan .....	11
3.4.5.3. Pengendalian Hama dan Penyakit .....	11
3.4.6. Panen .....	11
3.5. Peubah yang Diamati .....	12
3.5.1. Tinggi Tanaman .....	12

3.5.2. Jumlah Daun .....	12
3.5.3. Lebar Helai Daun .....	12
3.5.4. Panjang Helai Daun .....	12
3.5.6. Panjang Tangkai Daun .....	12
3.5.7. Tingkat Kehijauan Daun .....	13
3.5.8. Berat Basah Daun dan Akar .....	13
3.5.9. Berat Kering Daun dan Akar .....	13
3.6. Analisis Data .....	13
<b>BAB 4.HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Hasil .....	14
4.1.1. Tinggi Tanaman .....	15
4.1.2. Jumlah Daun .....	15
4.1.3. Lebar Helai Daun .....	16
4.1.4. Panjang Helai Daun .....	17
4.1.5. Panjang Tangkai Daun .....	17
4.1.6. Tingkat Kehijauan Daun .....	18
4.1.7. Berat Basah Daun .....	18
4.1.8. Berat Kering Daun .....	19
4.1.9. Berat Basah Akar .....	19
4.1.10. Berat Kering Akar .....	20
4.2. Pembahasan .....	20
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1. Kesimpulan .....	25
5.2. Saran .....	25
DAFTAR PUSTAKA .....	26
LAMPIRAN .....	30

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Hasil analisis keragaman cekaman kekeringan terhadap pertumbuhan tanaman genjer pada peubah yang diamati menurut RAK .....	14
Tabel 4.2. Hasil analisis keragaman cekaman kekeringan terhadap pertumbuhan tanaman genjer pada peubah yang diamati menurut RAK setelah dilakukan <i>recovery</i> 24 hari.....	14
Tabel 4.3. Uji BNT terhadap peubah Tinggi Tanaman (cm) .....	15
Tabel 4.4. Uji BNT terhadap peubah Jumlah Daun (helai) .....	16
Tabel 4.5. Uji BNT terhadap peubah Lebar Helai Daun (cm) .....	16
Tabel 4.6. Uji BNT terhadap peubah Panjang Lehai Daun (cm) .....	17
Tabel 4.7. Uji BNT terhadap peubah Panjang Tangkai Daun (cm) .....	18
Tabel 4.8. Uji BNT terhadap peubah Tingkat Kehijauan Daun (cm) ...	18

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1. Rata-rata berat basah daun pada setiap perlakuan.....	19
Gambar 4.2. Rata-rata berat kering daun pada setiap perlakuan.....	19
Gambar 4.3. Rata-rata berat basah akar pada setiap perlakuan.....	20
Gambar 4.4. Rata-rata berat kering akar pada setiap perlakuan .....	20

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Denah penelitian .....	30
Lampiran 2. Hasil analisis sidik ragam (ANOVA).....	31
Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian.....	35

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu wilayah yang memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi dengan jenis flora yang diperkirakan mencapai 25.000 jenis atau lebih dari 10% dari jenis flora yang ada di dunia. Salah satu diantaranya yaitu tanaman genjer (*Limnocharis flava* L.) yang mengandung gizi cukup lengkap dari protein, lemak, karbohidrat, mineral dan vitamin (Wirakusumah, 2007).

Genjer merupakan tanaman yang hidup di daerah perairan yang sejak lama telah dimanfaatkan sebagai bahan pangan maupun pakan. Pemanfaatan tanaman ini diantaranya sebagai sayuran, pakan ternak, tanaman fitofiltrasi terhadap polusi air, tanaman penghias kolam, dan pupuk. Tanaman ini tumbuh di rawa-rawa, perairan dangkal misalnya sawah, kolam ikan, dan parit-parit (Bergh, 1994).

Tanaman genjer merupakan tanaman asli wilayah tropis dan subtropis Amerika. Genjer merupakan tanaman air yang biasa dikonsumsi oleh masyarakat umum sebagai sayuran pendamping bersama makanan pokok (Jacoeb *et al.*, 2010). Tumbuh-tumbuhan diketahui kaya dengan antioksidan misalnya vitamin C, beta karoten, vitamin E, dan flavonoid. Sayuran genjer memiliki peran penting dalam nutrisi manusia, terutama sebagai sumber vitamin (A, B, C, E), mineral, dan serat makanan (Flyman dan Afolayan, 2008).

Djamhari (2009) menyatakan salah satu faktor penghambat pertumbuhan tanaman sayuran di Indonesia adalah karena sebagian besar lahan di Indonesia khususnya di Sumatera Selatan adalah lahan rawa lebak. Kondisi lahan rawa lebak ini akan tergenang pada musim hujan dan akan terjadi kekeringan pada musim kemarau. Pada saat tergenang lahan rawa lebak digunakan untuk budidaya padi, namun setelah memasuki musim kemarau setelah panen padi lahan rawa lebak tidak digunakan untuk budidaya tanaman termasuk genjer. Hal ini dikarenakan pada saat kemarau kondisi lahan rawa akan mengering dan menyebabkan ketersediaan air dalam tanah berkurang sehingga terjadinya cekaman kekeringan.

Peran air sebagai pelarut unsur hara di dalam tanah menyebabkan tanaman dapat dengan mudah mengambil hara sebagai bahan makanan melalui akar dan

sekaligus mengangkut hara ke bagian-bagian tanaman yang memerlukan melalui pembuluh xilem. Kekurangan air akan mengganggu aktifitas fisiologis maupun morfologis, sehingga mengakibatkan terhentinya pertumbuhan dan terjadinya cekaman kekeringan yang akan mempengaruhi ukuran dan intensitas tanaman baik pada fase vegetatif maupun generatif. Hal ini didukung oleh pernyataan Haryati (2003) bahwa defisiensi air yang terus menerus akan menyebabkan perubahan irreversibel (tidak dapat balik) dan pada gilirannya tanaman akan mati.

Menurut Hamim (2004), cekaman kekeringan merupakan pengaruh faktor lingkungan yang menyebabkan air tidak tersedia bagi tanaman, yang dapat disebabkan antara lain oleh tidak tersedianya air di daerah perakaran tanaman dan permintaan air yang besar di daerah daun dimana laju evaporasi melebihi laju absorbs air oleh akar. Pengaruh cekaman kekeringan bergantung pada genetik tanaman, di mana perbedaan morfologi, anatomi dan metabolisme akan menghasilkan respon yang berbeda terhadap cekaman kekeringan.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada tanaman sawi (*Brassica rapa* L.), cekaman air berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman. Hal tersebut menunjukkan semakin tinggi tingkat cekaman air yang di berikan maka semakin rendah hasil pertanaman yang didapat. Tanaman yang diberi perlakuan kekeringan menunjukkan respon yang berbeda-beda sesuai kemampuan tanaman dalam mengubah morfologi dan mengatur mekanisme fisiologi pertumbuhannya. Cekaman kekeringan dapat mengurangi kecepatan pertumbuhan tanaman salah satunya menurunkan berat segar tanaman (Moctava, 2013).

Berdasarkan hasil penelitian Kurniawati *et al.*, (2014), tanaman terung yang diberi perlakuan kekeringan selama 21 hari secara nyata menurunkan pertumbuhan tinggi tajuk dan perpanjangan akar yang menunjukkan bahwa cekaman kekeringan menghambat pertumbuhan tanaman pada fase vegetatif. Suryani (2017) menyatakan tanaman kangkung juga memerlukan banyak air untuk tumbuh. Kendala yang dihadapi dalam budidaya kangkung yaitu pada musim kemarau. Musim ini menyebabkan adanya cekaman kekeringan yang mengakibatkan kekurangan unsur hara.



Dari penjelasan diatas maka dilakukan penelitian dengan cara mensimulasi kondisi kekeringan yang terjadi di lahan rawa lebak pada tanaman genjer.

### **1.2. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dampak cekaman kekeringan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman genjer (*L. flava*).

### **1.3. Hipotesis**

Diduga perlakuan cekaman kekeringan pada tanaman genjer (*L. flava*) akan memberikan dampak negatif terhadap pertumbuhan dan hasilnya.

### **1.4. Manfaat**

Manfaat penelitin ini adalah :

1. Mendapatkan informasi tentang dampak cekaman kekeringan pada tanaman genjer (*L. flava*).
2. Sebagai bahan untuk rekomendasi budidaya tanaman genjer (*L. flava*) di tanah rawa lebak saat musim kemarau.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ai, N.S. dan P. Torey. 2013. Karakter Morfologi Akar Sebagai Indikator Kekurangan Air Pada Tanaman. *Jurnal Bioslogos*. 3(1): 31-39.
- Alves, A.A. and T.L. Setter. 2000. Response of Cassava to Water Deficit: Leaf Area Growth and Abscisic Acid. *Crop Sci*. 40: 131-137.
- Ashraf, M. and P.J.C. Harris. 2013. Photosynthetic Under Stressful Environments: An overview. *Photosynthetica*. 51(2): 163–190.
- Azizah. S.N. 2010. Uji Toleransi Beberapa Varietas kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) terhadap Kekeringan secara In Vitro dengan Penambahan PEG (Polyethylene Glikol) 6000 sebagai Simulasi Kekeringan. Skripsi (Tidak di Publikasikan). Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, Malang.
- Bartels, D. 2005. Desiccation Tolerance Studied In The Resurrection Plant *Craterostigma Plantagineum*. *Integrative and Comparative Biology*. 45: 696–701.
- Bergh, M.H. 1994. *Limnocharis flava* (L) Buchenau. Siemonsma JS dan Piluek K: Editor. *Plant Resources of South-East Asia*. Bogor: Prosea. 192-194.
- Cha-Um, S., S. Wangmoon, C. Mongkolsiriwatana, Ashraf and C. Kirdmanee. 2012. Evaluating Sugarcane (*Saccharum sp.*) Cultivars for Water Deficit Tolerance Using some Key Physiological Markers, *Plant Biotechnology*. 29: 431–439.
- Chaves, M.M., J.P. Maroco and J.S. Pereira. 2003. Understanding Plant Responses to Drought: from genes to whole plant. *Functional Plant Biology*. 30: 239-264.
- Department of Primary Industries and Fisheries. 2007. The Water Plant. The State of Queensland.
- Djamhari, S. 2009. Perairan Sebagai Lahan Bantu Dalam Pengembangan Pertanian di Lahan Rawa Lebak. *Jurnal Hidrosfir Indonesia*. 5(3): 1-11.
- Efendi, R. dan M. Azrai. 2008. Identifikasi Karakter Toleransi Cekaman Air Berdasarkan Respons Pertumbuhan dan Hasil Genotipe Jagung. *Jurnal Balai Penelitian Tanaman Serealia*, Sulawesi Selatan.
- Farooq, M., A. Wahid., N. Kobayashi., D. Fujita dan Basra. 2009. Plant Drought Stress: Effects, Mechanisms And Management. *Agron. Sus-Tain. Dev*. 29: 185–212.

- Flyman, M.V. and A.J. Afolayan. 2008. Effect of Plant Maturity on The Mineral Content of The Leaves of *Momordica balsamina L.* and *Vigna unguiculata* subsp. *sesquipedalis* (L.) Verdc. *Journal of Food Quality*. 31(5): 661-671.
- Hamim. 2004. *Underlying Drought Stress Effect on Plant : Inhibition of Photosynthesis*. 11 (4): 164-169.
- Haryati. 2003. Pengaruh Cekaman Air terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Haynes, R.R. dan Les, D.H. 2004. Alismatales (water plantains). www.els.net [20 Agustus 2017].
- Hendriyani, I.S. dan Nintya, S. 2009. Kandungan Klorofil dan Pertumbuhan Kacang Panjang (*Vigna sinensis*) Pada Tingkat Penyediaan Air Yang Berbeda. *J. Sains & Mat.* 17 (3): 145-150.
- Heyne, K. 1987. Karakteristik Tumbuhan Berguna Indonesia. Edisi ke-3. BPPK. Departemen Kehutanan.
- Hirricks A., A. Rami, K. Laajaj, R. Choukr-Allah, S.E. Jacobsen, L. El Youssfi, and H. El Omari. 2012. Sweet Corn Water Productivity under Several Deficit Irrigation Regimes Applied during Vegetative Growth Stage using Treated Wastewater as Water Irrigation Source. *World Academy of Sci. Eng. and Tech.* 61: 840-847.
- Islami, T. dan W.H. Utomo. 1995. *Hubungan Tanah, Air dan Tanaman*. IKIP Semarang Press.
- Jacob, A.M., A. Abdullah dan R. Rusydi. 2010. Karakteristik Mikroskopis dan Komposisi Tanaman Genjer (*Limnocharis flava*) dari Situ Gede Bogor. *Jurnal Sumberdaya Perairan*. 4(2):1-6.
- Kurniasari, A.M., Adisyahputra dan R. Rosman. 2010. Pengaruh Kekeringan pada Tanah Bergaram NaCl terhadap Pertumbuhan Tanaman Nilam. *Buletin Litro*. 21(1): 18-27.
- Kurniawati, S., N. Khumaida, S.W. Ardie, N.S. Hartati dan E. Sudarmonowati. 2014. Pola akumulasi prolin dan poliamin beberapa aksesori tanaman terung pada cekaman kekeringan. *Jurnal Agronomi Indonesia*. 42(2): 136-141.
- Lakitan, B. 2015. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta. 205 hal.
- Lestrari, E.G. 2006. Hubungan antara Kerapatan Stomata dengan Ketahanan Kekeringan pada Somaklon Padi Gajahmungkur, Towuti, dan IR 64. *Biodiversitas*. 7(1): 44-48.

- Muis. A., Didik, I. dan Jaka, W. 2013. Pengaruh Inokulasi Mikoriza Arbuskula Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) Pada Berbagai Interval Penyiraman. 2(2): 7-20.
- Moctava, M.A., Koesriharti, dan D.M. Moch. 2013. Respon Tiga Varietas Sawi (*Brassicca rapa* L.) terhadap Cekaman Air. *Jurnal Produksi Tanaman*. 1(2): 90-98.
- Nugraha, R.P. 2015. Aplikasi SPEI dan SPI Sebagai Indeks Kekeringan Meteorologis. Skripsi S1 (Tidak di publikasikan). Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Passioura, J.B. 2002. Environmental Biology And Crop Improvement. *Func Plant Biol*. 29: 537-546.
- Plantamor. 2017. Daftar Tumbuhan. <http://www.plantamor.com>. Diakses pada tanggal 20 November 2017.
- Pratiwi, H. 2011. Pengaruh Kekeringan Pada Berbagai Fase Tumbuh Kacang Tanah. *Buletin Palawija*. 22: 71-78.
- Silva, M.A., V. Sharma, J.L. Jifon, and J.A.G da Silva. 2010. Assessment Chlorophyll and Leaf Relative Water Content as Indicator of Drought Tolerance on Sugarcane Initial Growth, *Proc. Int. Soc. Sugar Cane Technol*. 27: 1–8.
- Solichatun., E. Anggarwulan dan W. Mudyantini. 2005. Pengaruh Ketersediaan Air Terhadap Pertumbuhan dan Kandungan Bahan Aktif Saponin Tanaman Ginseng Jawa (*Talinum Paniculatum* Gaertn.). *Biofarmasi*. 3(2): 47-51.
- Song. A. N. dan Y. Banyo. 2011. Konsentrasi Klorofil Daun Sebagai Indikator Kekurangan Air Pada Tanaman. *Jurnal Ilmiah Sains*. 11(2): 166 – 173.
- Subantoro, R. 2014. Pengaruh Cekaman Kekeringan terhadap Respon Fisiologis Perkecambahan Benih Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L). *Mediagro*. 10 (2): 32-44.
- Sujinah dan A. Jamil. 2016. Mekanisme Respon Tanaman Padi Terhadap Cekaman Kekeringan dan Varietas Toleran. *Iptek Tanaman Pangan*. 11(1): 1-8.
- Sulistiyono, E., Suwarno, I. Lubis, dan D. Suhendar. 2012. Pengaruh Frekuensi Irigasi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Lima Galur Padi Sawah. *Agrovigor*. 1: 1-7.

- Suryani, E. 2017. Efek Kalium Terhadap Cekaman Kekeringan Kangkung Air (*Ipomoea aquatic. Forssk*) Setelah Diinokulasi Mikoriza (*Rhizoctonia sp.*) Secara In Vitro. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Lampung. Lampung.
- Wardana, V.W. 2012. Struktur Jaringan Daun dan Batang Genjer (*Limnocharis flava*) serta kandungan mineral melalui pengukusan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.
- Wirakusumah, E.S. 2007. *Kandungan Gizi Buah dan Sayuran*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Yakushiji, H., Morinaga, K dan Nonami, H. 1998. Sugar Accumulation and Partitioning In Satsuma Mandarin Tree Tissue and Fruit In Response to Drought Stress. *J Amer Soc Hort Sc.* 123: 719-726.