

## **SKRIPSI**

# **EVALUASI PERTUMBUHAN TAJUK DAN AKAR TANAMAN KUCAI (*Allium schoenoprasum*.L) TERHADAP PENURUNAN KADAR AIR TANAH PADA FASE VEGETATIF DAN FASE INISIASI PEMBUNGAAN**

**EVALUATION OF SHOOT AND ROOT GROWTH OF CHIVES (*Allium  
schoenoprasum*.L) EXPOSED TO DECREASED SOIL MOISTURE  
CONTENT DURING VEGETATIF PHASE AND FLOWER INITIATION**



**Pemi Yurdilah  
05071181722014**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2020**

## SUMMARY

**PEMI YURDILAH.** Evaluation of Shoot and Root Growth in Chives (*Allium schoenoprasum*.L) Exposed Decreased Soil Water Content during Vegetatif Phase and Flower Initiation. (Survised by **BENYAMIN LAKITAN** and **IMAM WIBISONO**).

This research was aimed to evaluate growth in chives (*Allium schoenoprasum* .L) exposed decreased soil moisture content. This research was started from April 2020 to October 2020 in Jakabaring ( $104^{\circ} 46'44''E$ ;  $3^{\circ} 01'35''S$ ), Palembang, South Sumatra. Randomized block design was used, while ANOVA and a further BNT 5% test were utilized for data analysis. The observed parameters included number of leaves, highest leaves length, number of tillers, intensity of green colour of the leaves, canopy area, leaves fresh weight, leaves dry weight, leaves moisture content, roots fresh weight, roots dry weight, roots moisture content, roots length, shoot ratio and roots, soil moisture and soil temperature. Decreased soil moisture content in the vegetative phase and flower initiation was carried out for 14 days for each treatment, based on soil moisture data which was measured daily during the treatments. The results of this research indicated that there was no significant effect of the treatments, both during the vegetatif phase and flower initiation phase, even after experiencing decreased soil moisture content treatment, the results were not significant for almost all growth and harvest variables, except for the highest leaf length (at 6 weeks after transplanting) with the highest length in D1 treatment of 23,08 cm, followed by D0 and D2 of 20,97 cm and 20,09 cm, while and the intensity of green colour of the leaves (at 14 weeks after transplanting) very significant effect with the highest intensity of green colour of the leaves in treatment D1 of 65,89, followed by D2 and D0 of 64,10 and 60,06. Based on the results, chives have a moderate tolerance to drought stress so it can be grown on dryland.

Keywords: *Chives, Decreased Soil Moisture Content, Growth phase*

## RINGKASAN

**PEMI YURDILAH.** Evaluasi Pertumbuhan Tajuk dan Akar Tanaman Kucai (*Allium schoenoprasum.L*) terhadap Penurunan Kadar Air Tanah pada Fase Vegetatif dan Fase Inisiasi Pembungaan. (Dibimbing oleh **BENYAMIN LAKITAN** dan **IMAM WIBISONO**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pertumbuhan tanaman kucai (*Allium schoenoprasum.L*) terhadap penurunan kadar air tanah. Penelitian ini dimulai pada April 2020 sampai Oktober 2020 di Jakabaring ( $104^{\circ}46'44''E;3^{\circ}01'35''S$ ), Palembang, Sumatera Selatan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dan hasil pengamatan dianalisis menggunakan ANOVA dan dilakukan uji lanjut BNT 5%. Pengamatan dilakukan terhadap jumlah daun, panjang daun tertinggi, jumlah anakan, tingkat kehijauan daun, luas kanopi, berat segar daun, berat kering daun, kandungan air relatif daun, berat segar akar, berat kering akar, kandungan air relatif akar, panjang akar, rasio tajuk dan akar, kelembaban tanah dan suhu tanah. Penurunan kadar air tanah pada fase vegetatif dan inisiasi pembungaan dilakukan selama 14 hari berdasarkan data kelembaban tanah yang diukur setiap hari pada saat perlakuan berlangsung. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa penurunan kadar air tanah tidak berpengaruh nyata terhadap peubah pertumbuhan tanaman baik itu saat fase vegetatif maupun fase inisiasi pembungaan bahkan setelah mengalami perlakuan penurunan kadar air tanah didapatkan hasil yang tidak nyata hampir semua peubah pertumbuhan maupun peubah saat panen, terkecuali pada panjang daun tertinggi (6 MST) berpengaruh nyata dengan panjang tertinggi pada perlakuan D1 sebesar 23,08 cm, diikuti dengan D0 dan D2 masing-masing 20,97 cm dan 20,09 cm, sedangkan tingkat kehijauan daun (14 MST) berpengaruh sangat nyata dengan tingkat kehijauan daun tertinggi pada perlakuan D1 sebesar 65,89, diikuti dengan D2 dan D0 sebesar 64,10 dan 60,06. Kucai memiliki toleransi hidup yang cukup baik terhadap penurunan kadar air tanah sehingga kucai mampu tumbuh dan dibudidayakan pada lahan kering.

Kata Kunci: *Kucai, Penurunan Kadar Air Tanah, Fase Pertumbuhan*

## **SKRIPSI**

# **EVALUASI PERTUMBUHAN TAJUK DAN AKAR TANAMAN KUCAI (*Allium schoenoprasum*.L) TERHADAP PENURUNAN KADAR AIR TANAH PADA FASE VEGETATIF DAN FASE INISIASI PEMBUNGAAN**

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



**Pemi Yurdilah  
05071181722014**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2020**

## LEMBAR PENGESAHAN

### EVALUASI PERTUMBUHAN TAJUK DAN AKAR TANAMAN KUCAI (*Allium schoenoprasum*.L.) TERHADAP PENURUNAN KADAR AIR TANAH PADA FASE VEGETATIF DAN FASE INISIASI PEMBUNGAAN

#### SKRIPSI

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

Oleh:  
Pembi Yurdilah  
05071181722014

Pembimbing I

Prof. Dr. Ir. Benjamin Lakitan, M.Sc.  
NIP 196006151983121001

Indralaya, Desember 2020  
Pembimbing II

Imam Wibisono, S.P., M.Si  
NIP. 1971041404900010

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian



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

Skripsi dengan judul "Evaluasi Pertumbuhan Tajuk dan Akar Tanaman Kucai (*Allium schoenoprasum* L) terhadap Penurunan Kadar Air Tanah pada fase Vegetatif dan Fase Inisiasi Pembungaan" oleh Pemri Yurdilah telah dipertahankan di hadapan komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 25 - Desember . 2020. Dan telah diperbaiki sesuai aruan dan masukan tim penguji

Komisi Penguji

1. Prof. Dr. Ir. Benyamin Lakitan, M.Sc  
NIP. 196006151983121001

Ketua

2. Imam Wibisono,S.P.,M.S.i  
NIP. 1971041404900010

Sekretaris

3. Prof. Dr. Ir. H. Rujito Agus Suwignyo, M.Agr Anggota  
NIP. 196209091985031006

4. Dr. Kartika,S.P

Anggota

Ketua Jurusan  
Budidaya Pertanian

Indralaya, Desember 2020  
Koordinator Program Studi  
Agroekoteknologi



Dr. Ir. Tirdaus Sulaiman, M.Si  
NIP.195908201986021001

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

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Pemi Yurdilah

Nim : 05071181722014

Judul : Evaluasi Pertumbuhan Tajuk dan Akar Tanaman Kucai (*Allium schoenoprasum*.L.) terhadap Penurunan Kadar Air Tanah pada Fase Vegetatif dan Fase Inisiasi Pembungaan

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dibuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri dengan bimbingan dosen pembimbing, kecuali disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila terdapat unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku di Universitas Sriwijaya.

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



## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Kota Palembang, Sumatera Selatan, pada 03 Juni 1999, sebagai anak kedua dari 3 bersaudara dari pasangan Bapak Hanafi dan Ibu Ummi Kalsum.

Selama hidupnya penulis telah menempuh pendidikan Sekolah Dasar (SD) di SD Negeri 12 Rambutan pada tahun 2005-2011, Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 20 Palembang Sumatera Selatan pada tahun 2011-2014, dan Sekolah Menengah Atas di SMA Unggul Negeri 4 Palembang, Sumatera Selatan pada tahun 2014-2017, Tahun 2017 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN). Penulis aktif dalam berorganisasi sebagai anggota Nasyid Promotor Indonesia tahun 2017, menjadi staff ahli media dan informasi (MEDINFO) Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi (HIMAGROTEK) tahun 2018, menjadi anggota Forum Mahasiswa Agretekno/Agrekoteknologi Indonesia tahun 2018, dan menjadi kepala divisi design dan perancangan produk kewirausahaan di Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi (HIMAGROTEK) pada tahun 2019. Pada tahun 2018 penulis dipercaya menjadi salah satu Asisten untuk mata kuliah Agroklimatologi.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas berkat rahmat dan ridho-Nya penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “Evaluasi Pertumbuhan Tajuk dan Akar Tanaman Kucai (*Allium schoenoprasum.L*) terhadap Penurunan Kadar Air Tanah pada Fase Vegetatif dan Fase Inisiasi Pembungaan” dengan tepat waktu.

Tujuan dari penulisan skripsi ini untuk dijadikan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Serjana Pertanian di Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Dalam kesempatan ini juga, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Bapak Prof. Dr. Ir. Benyamin Lakitan M.Sc dan Bapak Imam Wibisono,S.P.,M.Si selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan arahan, saran, bimbingan, serta telah memfasilitasi kegiatan penelitian ini sejak persiapan hingga terselesaiannya skripsi ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Bapak Prof. Dr. Ir. H. Rujito Agus Suwignyo M.Agr Ibu Dr. Kartika,S.P selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan masukan dan saran kepada penulis demi terselesaiannya penulisan skripsi ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua yaitu bapak Hanafi dan ibu Ummi Kalsum yang telah memberikan dukungan serta motivasi tanpa henti kepada penulis. Terima kasih juga kepada saudara kandung penulis Fachria dan Luki yang telah menjadi penyemangat bagi penulis serta penulis juga mengucapkan terima kasih kepada M. Sony Tanhar, Lya Nailatul F, Bella Zahara P, Nabilla Pratiwi, Kak Iquh, Kak Karla, Kak Riyani, Ulanda, Kholisa Aulia, Dandy, Firmansyah, Ocha, Mika, dan Bintang, serta teman-teman AET ARMY 17 yang telah banyak memberikan semangat dan membantu penulis dalam melaksanakan penelitian hingga terselesaiannya skripsi ini.

Tanpa bantuan, dukungan, dan bimbingan dari seluruh pihak maka sripsi ini tidak dapat terselesaikan dengan tepat waktu. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Indralaya, Desember 2020

Penulis

Universitas Sriwijaya

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan .....	3
1.3. Hipotesis .....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1. Taksonomi Tanaman Kucai ( <i>Allium schoenoprasum</i> .L) .....	4
2.1.1. Deskripsi Tanaman Kucai .....	4
2.3. Penurunan Kadar Air Tanah .....	5
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	7
3.1. Tempat dan Waktu.....	7
3.2. Alat dan Bahan.....	7
3.3. Metode Penelitian .....	7
3.4. Analisis Data.....	7
3.5. Cara Kerja .....	8
3.5.1 Persiapan Bahan Tanam.....	8
3.5.2 Persiapan Media Tanam.....	8
3.5.3 Persiapan Lokasi Penelitian .....	8
3.5.4 Pengukuran Suhu, Kelembaban,dan Ketinggian Lokasi .....	8
3.5.5 Penanaman .....	8
3.5.6 Pemeliharan .....	9
3.5.7 Pengaplikasian Perlakuan .....	9
3.5.8 Pengamatan.....	9
3.5.9 Pemanenan .....	10
3.6 Peubah yang Diamati .....	10

3.6.1 Jumlah Daun (helai).....	10
3.6.2 Panjang Daun (cm) .....	10
3.6.3 Jumlah Anakan (rumpun) .....	11
3.6.4 Luas Kanopi ( $\text{cm}^2$ ) .....	11
3.6.5 Tingkat Kehijauan Daun.....	11
3.6.6 Berat Segar Daun (g) .....	12
3.6.7 Berat Kering Daun (g) .....	12
3.6.8 Kandungan air relatif daun (%) .....	12
3.6.9 Berat Segar Akar (g) .....	13
3.6.10 Berat Kering Akar (g) .....	13
3.6.11 Panjang Akar (cm) .....	14
3.6.12 Kandungan air relatif akar (%) .....	14
3.6.13 Rasio Tajuk dan Akar .....	14
3.6.14 Suhu Tanah ( $^{\circ}\text{C}$ ).....	15
3.6.15 Kelembaban Tanah (%) .....	15
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>16</b>
<b>4.1 Hasil.....</b>	<b>16</b>
4.1.1 Jumlah Daun (helai).....	20
4.1.2 Panjang Daun (cm) .....	23
4.1.3 Jumlah Anakan (rumpun) .....	26
4.1.4 Luas Kanopi ( $\text{cm}^2$ ) .....	28
4.1.5 Tingkat Kehijauan Daun.....	28
4.1.6 Suhu Tanah ( $^{\circ}\text{C}$ ).....	30
4.1.7 Kelembaban Tanah (%) .....	31
4.1.8 Berat Segar Daun (g) .....	34
4.1.9 Berat Kering Daun (g) .....	35
4.1.10 Panjang Akar (cm) .....	35
4.1.11 Berat Segar Akar (g) .....	36
4.1.12 Berat Kering Akar (g) .....	37
4.1.13 Kandungan air relatif daun (%) .....	38
4.1.14 Kandungan air relatif akar (%) .....	39
4.1.15 Rasio Tajuk dan Akar .....	40

4.2 Pembahasan.....	40
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
5.1 Kesimpulan.....	45
5.2 Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Pengukuran Panjang Daun .....	10
Gambar 3.2 Pengukuran Kanopi Daun ( $\text{cm}^2$ ) .....	11
Gambar 3.3 Pengukuran Tingkat Kehijauan Daun .....	11
Gambar 3.4 Penimbangan Berat Segar Daun (g) .....	12
Gambar 3.5 Penimbangan Berat Kering Daun (g) .....	12
Gambar 3.6 Penimbangan Berat Segar Akar (g).....	13
Gambar 3.7 Penimbangan Berat Kering Akar (g).....	13
Gambar 3.8 Pengukuran Panjang Akar (cm) .....	14
Gambar 3.9 Pengukuran Suhu Tanah ( $^{\circ}\text{C}$ ).....	15
Gambar 3.10 Pengukuran Kelembaban Tanah (%).....	15
Gambar 4.1 Perbandingan Jumlah Daun Tanaman per Minggu terhadap Perlakuan Penurunan kadar air tanah.....	21
Gambar 4.2 Hasil perbandingan rerata jumlah daun pada perlakuan D0,D1 dan D2 terhadap fase penurunan kadar air tanah.....	22
Gambar 4.3 Perbandingan rerata jumlah daun saat beberapa waktu panen pada perlakuan penurunan kadar air tanah .....	23
Gambar 4.4 Perbandingan panjang daun tanaman per minggu terhadap perlakuan penurunan kadar air tanah.....	24
Gambar 4.5 Hasil perbandingan rerata panjang daun pada perlakuan D0,D1 dan D2 terhadap fase penurunan kadar air tanah.....	25
Gambar 4.6 Perbandingan rerata panjang daun saat beberapa waktu panen terhadap perlakuan penurunan kadar air tanah .....	25
Gambar 4.7 Perbandingan jumlah anakan per rumpun setiap minggu terhadap perlakuan penurunan kadar air tanah .....	26
Gambar 4.8 Hasil perbandingan rerata jumlah anakanper rumpun pada perlakuan D0,D1 dan D2 terhadap fase penurunan kadar air tanah.....	27
Gambar 4.9 Perbandingan rerata jumlah anakan per rumpun saat akhir panen terhadap perlakuan penurunan kadar air tanah.....	27

Gambar 4.10 Perbandingan total luas kanopi tiap minggu terhadap perlakuan penurunan kadar air tanah.....	28
Gambar 4.11 Perbandingan nilai rerata tingkat kehijauan daun tiap minggu terhadap perlakuan penurunan kadar air tanah.....	29
Gambar 4.12 Perbandingan nilai rerata suhu tanah tiap minggu terhadap perlakuan penurunan kadar air tanah.....	30
Gambar 4.13 Hasil perbandingan rerata suhu tanah pada perlakuan D0,D1 dan D2 terhadap fase penurunan kadar air tanah.....	31
Gambar 4.14 Perbandingan nilai rerata kelembaban tanah tiap minggu terhadap perlakuan penurunan kadar air tanah.....	32
Gambar 4.15 Hail perbandingan rerata kelembaban tanah pada D0,D1 dan D2 terhadap fase penurunan kadar air tanah .....	34
Gambar 4.16 Perbandingan rerata berat segar daun terhadap perlakuan penurunan kadar air tanah .....	35
Gambar 4.17 Perbandingan rerata berat kering daun terhadap perlakuan penurunan kadar air tanah .....	35
Gambar 4.18 Perbandingan rerata panjang akar terhadap perlakuan penurunan kadar air tanah .....	36
Gambar 4.19 Perbandingan panjang akar terhadap penurunan kadar air tanah .....	36
Gambar 4.20 Perbandingan rerata berat segar akar terhadap perlakuan penurunan kadar air tanah .....	37
Gambar 4.21 Perbandingan rerata berat segar akar terhadap perlakuan penurunan kadar air tanah .....	38
Gambar 4.22 Perbandingan rerata kandungan air relatif daun terhadap perlakuan penurunan kadar air tanah.....	38
Gambar 4.23 Perbandingan rerata kandungan air relatif akar terhadap perlakuan penurunan kadar air tanah.....	39
Gambar 4.24 Perbandingan rasio tajuk dan akar pada perlakuan penurunan kadar air tanah .....	40

## **DAFTAR TABEL**

	Halaman
Tabel 4.1 Nilai F hitung dan koefisien keragaman terhadap dampak penurunan kadar air tanah pada fase yang berbeda terhadap pertumbuhan tanaman kucai.....	16
Tabel 4.2 Nilai F hitung dan koefisien keragaman terhadap dampak penurunan kadar air tanah pada fase yang berbeda terhadap peubah destruktif pertama pada tanaman kucai. ....	18
Tabel 4.3 Nilai F hitung dan koefisien keragaman terhadap dampak penurunan kadar air tanah pada fase yang berbeda terhadap peubah destruktif kedua pada tanaman kuai.....	19
Tabel 4.4 Nilai F hitung dan koefisien keragaman terhadap dampak penurunan kadar air tanah pada fase yang berbeda terhadap peubah destruktif ketiga pada tanaman kuai .....	20
Tabel 4.5 Hasil uji BNT pengaruh penurunan kadar air tanah terhadap panjang daun pada 6 MST dan 8 MST.....	23
Tabel 4.6 Hasil uji BNT pengaruh penurunan kadar air tanah terhadap tingkat kehijauan daun pada 14 MST.....	29
Tabel 4.7 Hasil uji BNT pengaruh penurunan kadar air tanah terhadap kelembaban tanah pada 7 MST, 8 MST, 19 MST, dan 20 MST.....	32

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Gambar pelaksanaan penelitian

Lampiran 2. Data Pengamatan Suhu dan Kelembaban Udara Mingguan

Lampiran 3. Denah penelitian

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Kucai (*Allium schoenoprasum*) merupakan salah satu tanaman yang memiliki periode panen yang sangat lama berasal dari famili *Liliaceae* yang sangat mudah tumbuh. Bagian keseluruhan dari tanaman kucai dapat dikonsumsi secara segar maupun diolah sebagai bumbu masakan (Iksen, 2015). Tidak hanya sebagai tanaman sayur, kucai juga ditanam sebagai tanaman hias yang mampu tumbuh pada berbagai jenis tanah dengan kedalaman tanah agak dalam yang dipenuhi oleh bahan organik (Pinzon *et al.*, 2013).

Menurut Andarwulan dan Faradilla (2012) kucai mampu tumbuh di daerah dataran tinggi maupun dataran rendah. Tetapi bawang kucai yang tumbuh di dataran rendah umumnya masih sedikit dijumpai.

Berdasarkan Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jendral Hortikultura (2018) produksi kucai di Provinsi Sumatera Selatan mengalami penurunan setiap tahunnya dimana pada tahun 2014 produksi kucai mencapai 3.940 ton, pada tahun 2017 produksi kucai mencapai 1.962 ton dan pada tahun 2018 produksi kucai hanya mencapai 1.994 ton. Penurunan produksi kucai ini salah satunya disebabkan oleh terjadinya perubahan iklim.

Perubahan iklim terutama kekeringan dapat mempengaruhi produksi kucai. Kekeringan menjadi dampak persoalan yang luas di bidang pertanian, misalnya produksi pangan menurun. Kekeringan merupakan suatu keadaan kekurangan air di suatu daerah dalam jangka waktu lama yang disebabkan oleh curah hujan rendah seperti musim kemarau panjang (Sujinah dan Ali, 2016).

Air berperan sebagai pelarut unsur hara di dalam tanah yang dapat membantu tanaman dalam melakukan penyerapan nutrisi oleh akar dan mengangkut hara ke seluruh bagian tanaman melalui pembuluh xilem. Jika tanaman mengalami kekurangan air maka akan mengganggu proses fisiologis maupun morfologis, sehingga akan mengakibatkan terjadinya cekaman kekeringan yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman baik pada fase vegetatif maupun generatif (Saputra, 2018).

Zhang *et al.* (2010) menyatakan bahwa kekeringan merupakan salah satu faktor yang utama dalam membatasi pertumbuhan dan perkembangan pada tanaman. Tanaman yang mengalami kekeringan dalam kurun waktu yang cukup lama akan mengalami beberapa perubahan seperti perubahan morfologi, anatomi, dan fisiologi tanaman. Perubahan pada morfologi biasanya terhambatnya pertumbuhan akar, luas daun, jumlah daun dan diameter batang (Sinaga, 2007).

Terjadinya kekurangan air pada tanaman dikarenakan tidak cukupnya ketersediaan air dan terjadinya proses transpirasi yang berlebihan oleh tanaman. Meskipun di dalam tanah masih tersedia air yang cukup namun laju transpirasi yang tinggi maka tanaman akan mengalami cekaman (defisit air). Hal ini terjadi apabila absorpsi tidak mampu mengimbangi terjadinya kehilangan air yang melalui proses transpirasi (Marza, 2017).

Berdasarkan hasil penelitian Ariska dan Rachmawati (2017), penurunan kadar air tanah berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium cepa*. L.). Tanaman yang diberikan perlakuan kekeringan menunjukkan respon yang berbeda yakni dengan memberikan perlakuan frekuensi penyiraman selama 3 hari sekali dapat meningkatkan panjang akar, bobot segar akar, bobot segar umbi dan bobot kering umbi. Hal ini menunjukkan bahwa penurunan kadar air tanah selama 3 hari dapat menghasilkan hasil yang optimal tergantung dengan kemampuan tanaman dalam mengubah morfologi dan mengatur fisiologi tubuhnya.

Berdasarkan hasil penelitian Didiet (2012) menyebutkan bahwa beberapa varietas bawang merah seperti varietas Ampenan, varietas Biru, varietas Kuning, dan varietas Timor memiliki kemampuan toleransi cukup baik terhadap kekeringan. Begitu juga dengan kucai yang merupakan famili bawang-bawangan memiliki tingkat toleransi terhadap kekeringan. Namun, hingga saat ini masih belum banyak yang melakukan penelitian tanaman kucai terutama yang diberikan perlakuan penurunan kadar air tanah. Mengingat tanaman bawang-bawangan memiliki kemampuan toleransi yang cukup baik terhadap kekeringan, maka hal ini sangat menarik untuk diteliti bagaimana pertumbuhan tajuk dan akar tanaman kucai apabila diberikan perlakuan penurunan kadar air tanah pada fase vegetatif dan fase inisiasi pembungaan.

## **1.2 Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pertumbuhan tanaman kucai (*Allium schoenoprasum*.L) terhadap penurunan kadar air tanah pada fase vegetatif dan fase inisiasi pembungaan.

## **1.3 Hipotesis**

Diduga bahwa tanaman Kucai (*Allium schoenoprasum*.L) dapat tumbuh pada kondisi kekeringan dan memiliki tingkat toleransi yang cukup baik terhadap penurunan kadar air tanah.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Abdullah,A.A., M.H. Ammar, and A.T. Badawi.2010. Screening Rice Genotypes for Drought Resistance in Egypt. *Journal of Plant Breeding and Crop Science.* 2(7):205-215.
- Andarwulan N., dan R.H.F. Faradilla. 2012. *Pewarna Alami untuk Pangan.* Bogor: South East Asian Food and Agriculture Science and Technology (SEAFEST) Center. Institut Pertanian Bogor.
- Ariska N., dan Diah, R. 2017. Pengaruh Ketersediaan Air Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Kultivar Bawang Merah (*Allium cepa* L.). *Jurnal Agrotek Lestari.* 4(2): 42-50.
- Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jendral Hortikultura. 2018. *Statistik Tanaman Sayuran dan Buah-buahan Semusim Indonesia.* (Online), (<https://www.bps.go.id/>, diakses pada tanggal 18 Maret 2020).
- Dilma,D,Silva and Richard,C.B.Jr. 2011. A Large-volume Rhizotron for Evaluating Root Growth Under Natural-like Soil Moisture Conditions. *Journal HortScience.* 46(12):1677-1682.
- Ellia Suryani.2017. Efek Kalium terhadap Penurunan kadar air tanah Planlet Kangkung Air (*Ipomea aquatica*) Setelah diinokulasi dengan Mikoriza (*Rhizoctonia*,sp) secara In Vitro. *Skripsi.* Lampung: Universitas Lampung. [dipublikasikan].
- Erma, P. 2010. Kandungan Klorofil dan Pertumbuhan Semai Kakao (*Theobroma cacao*.L) pada Perlakuan cekaman kekeringan yang Berbeda. *Jurnal bioma.*12(2): 35-39.
- F. Didiet,H.S. 2012. Karakteristik Fisiologi Toleransi Tanaman Bawang Merah terhadap cekaman kekeringan di Tanah Pasir Pantai. *Jurnal AgriSains.* 3(4):88-103.
- Hamim. 2004. Underlying Drought Stress Effect on Plant: Inhibition of Photosynthesis. *Jurnal Hayati.* 11(4) : 164-169.

- Iksen. 2015. Penetapan Kadar Kalium, Kalsium dan Natrium pada Daun Kucai (*Allium schoenoprasum* L) dan Direbus Secara Spektrofotometri Serapan Atom. *Skripsi*. Medan: Universitas Sumatera Utara. [Dipublikasikan].
- Jude,E. Obidiegwu,. Glenn,J.B.,Hamlyn,G.Jones,. dan Ankush. 2015. Coping with drought: stress and adaptive responses in potato and perspectives for improvement. *Frontiers in Plant Science*.6:542.
- Lia, H., Suriadi,A., dan Irianty,F.2018. Penurunan Hasil Bawang Merah Akibat Kekeringan pada Beberapa Fase Pertumbuhan. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Bogor: 287-292.
- Masria. 2015. Peranan Mikoriza Vesikular Arbuskular (MVA) untuk Meningkatkan Resistensi Tanaman terhadap Cekaman Kekeringan dan Ketersediaan P pada Lahan Kering. *Jurnal PARTNER*. 1 : 48-56.
- Marza,A.D.R. 2017. Pengaruh Pemberian Kadar Air Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Produksi Hijauan Tanaman Indigofera zollingeriana. *Skripsi*. Denpasar: Universitas Udayana [dipublikasikan]
- Mensah, J.K., Obadoni, B.O., Eruotor,P.G., dan Oneme,I.F. 2006. Simulated flooding and drought Effects on Germination, Growth, and Yield Parameters of Sesame (*Sesamum Indicum* L). *African Journal of Biotechnology*. 5(13):1249-1253.
- Nio, S.A., Sri,M.T., dan Regina,B. 2010. Evaluasi Indikator Toleransi Cekaman Kekeringan pada Fase Perkecambahan Padi (*Oryza sativa*L). *Jurnal Biologi*. 14(1):50-54.
- Pienyani Rosawanti,, Munif,G., dan Nurul,K. 2015.Respon Anatomi dan Fisiologi Akar Kedelai terhadap Cekaman Kekeringan .*Jurnal Agron Indonesia*. 43(3): 186-192.
- Pinzon A.M., Bernardo C., and Maria T.L. 2013. Characterization of The Mechanical Properties of Chives (*Allium schoenoprasum* .L). *Jurnal Agronomia Colombiana*. 31(1): 83-88.

- Roy Efendi dan M. Azrai. 2010. Identifikasi Karakter Toleransi Cekaman Kekeringan Berdasarkan Respons Pertumbuhan dan Hasil Genotipe Jagung. *Jurnal Widyariset*. 13(3):41-50.
- Rusmana. 2017. Jumlah Bunga dan Polong Empat Kultivar Lokal Kacang Tanah Asal Banten pada Ketersediaan Air Tanah yang Menurun Selama Fase Reproduktif. *Jurnal Agroekotek*. 8(1): 32-37.
- Saputra H. 2018. Dampak Cekaman Kekeringan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Genjer (*Limnocharis flava L.*) *Skripsi*. Palembang: Universitas Sriwijaya. [Tidak Dipublikasikan].
- Sinaga R. 2007. Analisis model ketahanan rumput gajah dan rumput raja akibat cekaman kekeringan berdasarkan respon anatomi akar dan daun. *Jurnal Biologi Sumatera*. 2 (1): 17-20.
- Sujinah dan Ali J. 2016. Mekanisme Respon Tanaman Padi terhadap Cekaman Kekeringan dan Varietas Toleran. *Jurnal IPTEK Tanaman Pangan*. 11(1): 1-8.
- Sulistyaningsih,E., Kurniasih,B. 2005. Pertumbuhan dan Hasil Caisin pada Berbagai Warna Sungkup Plastik. *Ilmu Pertanian*. 12(1):65-76.
- Widiatmoko,T., Agustono,T., Imania,M. 2012. Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Genotip Kedelai Berbiji Besar pada Cekaman Kekeringan diberbagai Stadia Pertumbuhan. *Jurnal Agrin*. 16(1)
- Wiwin S., Rini,M., Gina,A., dan Tri,H. 2007. Budidaya Tanaman Sayuran. Bandung: Balai Penelitian Tanaman Sayuran.
- Zhang J, YaoY, John GS, David CF. 2010. Influence of soil drought stress on photosynthesis, carbohydrates and the nitrogen and phosphorus absorb in different section of leaves and stem of Fuji/M.9EML, a young apple seedling. *Afr J Biotechnol*. 9:5320-5325.