

**KARAKTERISTIK FOTOSINTESIS DAN PRODUKSI KEDELAI (*Glycine
max* L. Merrill) AKIBAT LEVEL SALINITAS AIR PENYIRAMAN
YANG BERBEDA**

SKRIPSI

Oleh:

RIA SAFITRI



**PROGRAM STUDI S1 AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2018**

KARAKTERISTIK FOTOSINTESIS DAN PRODUKSI KEDELAI (*Glycine max*
L. Merrill) AKIBAT LEVEL SALINITAS AIR PENYIRAMAN
YANG BERBEDA

Oleh:

RIA SAFITRI
NIM : 23030113120032

Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Agroekoteknologi
Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro

PROGRAM STUDI S1 AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2018

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ria Safitri
NIM : 23030113120032
Program Studi : S1 Agroekoteknologi

Dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Skripsi yang berjudul : **Karakteristik Fotosintesis dan Produksi Kedelai (*Glycine max L. Merrill*) akibat Level Salinitas Air Penyiraman yang Berbeda**, dan penelitian yang terkait dengan karya ilmiah ini adalah hasil karya saya sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan dari orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam karya ilmiah ini, telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Saya juga mengakui skripsi ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh pembimbing saya, yaitu : **Dr. Ir. Eny Fuskhah M. Si. dan Dr. Ir. Karno M. Appl. Sc.**

Apabila di kemudian hari dalam skripsi ini ditemukan hal-hal yang menunjukkan telah dilakukannya kecurangan akademik maka penulis bersedia gelar sarjana yang telah penulis dapatkan ditarik sesuai dengan ketentuan dari Program Studi S1 Agroekoteknologi, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro.

Semarang, Januari 2018



Penulis

Ria Safitri

Mengetahui

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Dr. Ir. Eny Fuskhah M. Si.

Dr. Ir. Karno M. Appl. Sc.

Judul Skripsi : KARAKTERISTIK FOTOSINTESIS DAN PRODUKSI KEDELAI (*Glycine max* L. Merrill) AKIBAT LEVEL SALINITAS AIR PENYIRAMAN YANG BERBEDA.

Nama Mahasiswa : RIA SAFITRI

Nomor Induk Mahasiswa : 23030113120032

Program Studi/Departemen : S1 AGROEKOTEKNOLOGI/PERTANIAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji dan dinyatakan lulus pada tanggal 25 JAN 2018

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota



Dr. Ir. Eny Fuskhah, M. Si.



Dr. Ir. Karno, M. Appl. Sc.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program

Ketua Program Studi



Dr. Ir. Budi Adi Kristanto, M. S.



Dr. Ir. Karno, M. Appl. Sc.

Dekan
Fakultas Peternakan dan Pertanian

Ketua Departemen Pertanian



Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M. Sc.



Ir. Didik Wisnu Widjajanto, M. ScRes., Ph.D.

RINGKASAN

RIA SAFITRI. 23030113120032. 2018. Karakteristik Fotosintesis dan Produksi Kedelai (*Glycine Max* L. Merrill) Akibat Level Salinitas Air Penyiraman yang Berbeda. (Pembimbing : **ENY FUSKHAH** dan **KARNO**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh salinitas air penyiraman sampai 6 mmhos/cm terhadap karakteristik fotosintesis dan produksi kedelai (*Glycine max* L. Merrill). Manfaat penelitian ini adalah untuk memberikan informasi mengenai pengaruh salinitas air penyiraman yang berbeda terhadap karakteristik fotosintesis dan produksi kedelai (*Glycine max* L. Merrill). Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 25 Mei – 09 September 2016 di Lahan penelitian dan Laboratorium Ekologi dan Produksi Tanaman dan Laboratorium Fisiologi dan Pemuliaan Tanaman, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih kedelai varietas Grobogan, air laut, isolat bakteri *Rhizobium*, pupuk urea, SP36, KCl, *Electrical Conductivity* (EC) meter, *Leaf area meter*, *Chlorophyll Content Index* (CCI), *laminar air flow*, dan oven. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 6 perlakuan dan 4 ulangan masing masing L0 = penyiraman menggunakan air tawar (kontrol), L1 = penyiraman air salin dengan EC 2 mmhos/cm, L2 = penyiraman air salin dengan EC 3 mmhos/cm, L3 = penyiraman air salin dengan EC 4 mmhos/cm, L4 = penyiraman air salin dengan EC 5 mmhos/cm, L5 = penyiraman air salin dengan EC 6 mmhos/cm. Data yang diperoleh diolah menggunakan analisis ragam. Parameter yang diamati adalah indeks klorofil, total luas daun, Laju Asimilasi Bersih (LAB), berat daun, berat batang, rasio daun dan batang, produksi bahan kering/100biji dan produksi biji/petak.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan penyiraman dengan salinitas yang berbeda tidak berpengaruh nyata pada parameter indeks klorofil, total luas daun, laju asimilasi bersih (LAB), berat daun, berat batang, rasio daun dan batang, produksi bahan kering/100biji dan produksi biji/petak.

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa perlakuan penyiraman dengan salinitas sampai dengan 6 mmhos/cm tanaman kedelai masih mampu bertahandengan kondisi curah hujan sedang.

KATA PENGANTAR

Rendahnya produktifitas kedelai menyebabkan perlunya adanya perluasan wilayah tanam dalam upaya peningkatannya. Salah satu alternatif perluasan lahan yaitu menggunakan lahan salin untuk lahan pertanian. Lahan salin merupakan lahan sub optimal yang belum termanfaatkan penuh untuk kegiatan pertanian. Salinitas yang tinggi dapat menyebabkan keracunan pada tanaman kedelai. Oleh karena itu perlu diadakan penelitian guna untuk mengetahui pengaruh salinitas terhadap tanaman kedelai. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh salinitas air penyiraman yang berbeda terhadap karakteristik fotosintesis dan produksi kedelai (*Glycine max* L. Merril).

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dr. Ir. Eny Fuskhah M. Si. sebagai pembimbing utama dan Bapak Dr. Ir. Karno M. Appl. Sc. sebagai pembimbing anggota dan dosen wali yang telah memberikan bimbingan serta arahan kepada penulis selama penelitian dan penulisan skripsi, seluruh dosen di Program Studi Agroekoteknologi yaitu Prof. Dr. Ir. Syaiful Anwar, M. Si., Prof. Dr. Ir. Sumarsono, M. S., Prof. Dr. Ir. Dwi Retno Lukiwati, M. S., Dr. Ir. Karno M. Appl. Sc., Dr. Ir. Eny Fuskhah M. Si., Dr. Ir. Endang Dwi Purbajanti, M. S., Dr. Ir. Budi Adi Kristanto, M. S., Dr. Ir. Florentina Kusmiyati, M. Sc., Dr. Ir. Sutarno, M. S., Ir. Didik Wisnu W. M. Sc., Res., Ph.D., Dr. Ir. Adriani Darmawati, M. Sc., Dr. Ir. Widyati Slamet, M. P., Dr. Ir. Susilo Budiyanto, M. Si., Dr. Ir. Yafizham, M. S., dan Bagus Herwibawa, S. P., M. Psertapimpinan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro beserta staf yang telah memberikan bimbingan selama belajar di perguruan tinggi ini.

Terima kasih kepada Alm. Bapak Khosidin dan Alm. Ibu Sutinem yang dengan penuh kasih sayang selalu membawa penulis dalam doa yang tiada pernah terputus, kakakku tersayang Arni Fatmasari yang telah memberikan dukungan, motivasi dan doanya. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Nurul, Rita, Acil, Disna, Tami, Ila, Mustag, Rena, dan Khansa yang telah membagi suka duka dan memberikan dorongan kepada penulis selama masa perkuliahan, keluarga wisma SAMARA FPP dan Keluarga Muslim An Nahl yang telah memberi dukungan kepada penulis, Fahri selaku tim yang telah membantu selama penelitian, keluarga besar Agroekoteknologi kelas A dan Agroekoteknologi family atas doa dan dukungannya, serta semua pihak yang membantu.

Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan kekurangan yang ada dalam tulisan ini dapat diperbaiki dalam tulisan selanjutnya.

Semarang, Januari 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR ILUSTRASI	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Kedelai (<i>Glycine max</i> L. Merrill)	3
2.2. Salinitas	6
2.3. Kandungan air laut	8
2.4. Fotosintesis	10
BAB III. MATERI DAN METODE	13
3.1. Materi Penelitian	13
3.2. Metode Penelitian	13
3.3. Rancangan Percobaan dan Analisis Data	18
BAB. IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1. Indeks Klorofil	20
4.2. Total Luas Daun	22
4.3. Laju Asimilasi Bersih (LAB)	24
4.4. Berat Daun	26
4.5. Berat Batang	28
4.6. Rasio Daun dan Batang	30
4.7. Bahan Kering/100 Biji	31
4.8. Produksi Biji/Petak	33
BAB. V. SIMPULAN DAN SARAN	35
5.1. Simpulan	35
5.2. Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	36

LAMPIRAN	40
RIWAYAT HIDUP	76

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Kandungan Gizi Biji Kedelai Kering Tiap 100 g	5
2. Klasifikasi Salinitas Air	7
3. Komposisi Nutrisi Air Laut Pantai Marina Semarang.....	10
4. Komposisi Komposisi Pembuatan Air penyiraman.....	16
4. Parameter Indeks Klorofil, Total Luas Daun dan Laju asimilasi Bersih (LAB) akibat Level Salinitas Air Penyiraman yang Berbeda.....	20
5. Parameter Berat Daun, Berat Batang, Rasio Daun Batang, Bahan Kering/ 100 Biji, dan Produksi Kedelai/Petak akibat Level Salinitas Air Penyiraman yang Berbeda	25

DAFTAR ILUSTRASI

Nomor	Halaman
1. Tanaman Kedelai	4

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Deskripsi Tanaman Kedelai	39
2. Lay Out Penelitian.....	40
3.Perhitungan Pupuk	41
4. Data Hasil Analisis Lahan Penelitian.....	42
5. Perhitungan Jumlah Sel Bakteri <i>Rhizobium</i>	43
6. Data Hujan Selama Penelitian.....	44
7. Data Curah Hujan, Hari Hujan, Suhu Harian, Kelembaban Udara Kota Semarang Tahun 2016.....	45
8.Analisis Statistik Pengaruh Perlakuan terhadap Indeks Klorofil	46
9. Analisis Statistik Pengaruh Perlakuan terhadap Total Luas Daun.....	49
10. Analisis Statistik Pengaruh Perlakuan terhadap LAB.....	52
11. Analisis Statistik Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Daun	56
12.Analisis Statistik Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Batang.....	59
13. Analisis Statistik Pengaruh Perlakuan terhadap Rasio Daun dan Batang	62
14. Analisis Statistik Pengaruh Perlakuan terhadap BK/100 Biji	66
15. Analisis Statistik Pengaruh Perlakuan terhadap Produksi Biji/Petak ...	70
16. Dokumentasi Penelitian	73