

SKRIPSI
KARAKTERISTIK MORFOLOGIS BEBERAPA
VARIETAS KEDELAI (*Glycine max* (L.) Merrill) PADA
KONDISI CEKAMAN AIR

Oleh :

ZAIMAH
NIM. 2027104



PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN
ROKAN HULU

2025

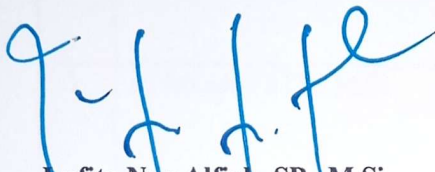
LEMBARAN PENGESAHAN

**JUDUL SKRIPSI : KARAKTERISTIK MORFOLOGIS BEBERAPA
VARIETAS KEDELAI (*Glycine max* (L.) Merrill) PADA
KONDISI CEKAMAN AIR**

**NAMA : ZAIMAH
NIM : 2027104
PRODI : AGROTEKNOLOGI**

Disetujui,

Pembimbing I


Lufita Nur Alfiah, SP., M.Si
NIDN: 1013038203

Pembimbing II

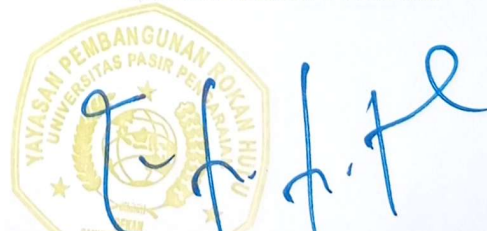

Khusnu Abdillah Siregar, SP.,MP
NIDN: 1014129501

Mengetahui,

Ketua Program Studi Agroteknologi


Al Muzafri, STP., M.Si
NIDN: 1019128901

Dekan Fakultas Pertanian


Lufita Nur Alfiah, SP., M.Si
NIDN: 1013038203

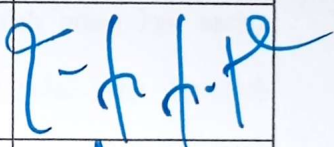
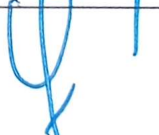
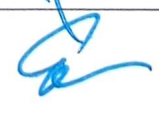
LEMBARAN PENGESAHAN PENGUJI

**JUDUL SKRIPSI : KARAKTERISTIK MORFOLOGIS BEBERAPA
VARIETAS KEDELAI (*Glycine max* (L.) Merrill) PADA
KONDISI CEKAMAN AIR**

NAMA : ZAIMAH

NIM : 2027104

PRODI : AGROTEKNOLOGI

No.	NAMA PENGUJI	JABATAN	TANDA TANGAN
1.	Lufita Nur Alfiah S.P., M.Si	KETUA/ PENGUJI I	
2.	Khusnu Abdillah Siregar S.P., MP	ANGGOTA/ PENGUJI II	
3.	Al Muzafri STP., M.Si	ANGGOTA/ PENGUJI III	
4.	Muhammad Alfatih, M.P	ANGGOTA/ PENGUJI IV	
5.	Ir. Edward Bahar MP., Ph. D	ANGGOTA/ PENGUJI V	

Mengetahui

Ketua Program Studi Agroteknologi,



Al Muzafri STP., M.Si
NIDN: 1019128901

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Zaimah

NIM : 2027104

Program Studi : Agroteknologi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwasripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihantulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Jika dikemudian hari terbukti merupakan duplikat, tiruan, atau dibuat oleh orang lain secara keseluruhan atau Sebagian besar, maka skripsi ini dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Pasir Pengaraian, 23 Januari 2025

Yang Menyatakan


Zaimah
NIM. 2027104

MOTTO

“Kuberi tahu satu rahasia padamu kawan, buah paling manis dari berani bermimpi adalah kejadian-kejadian menakjubkan dalam perjalanan menggapainya.”

(Andrea Hirata)

“Siapa yang bisa menemukan buku yang tepat, akan berada di tengah-tengah teman terbaik. Disana kita akan berbaur dengan karakter yang paling pintar, paling intelek, dan paling luhur; di sana kebanggaan serta keluhuran manusia bersemayam.” (Jostein Gaarder)

RIWAYAT HIDUP



Zaimah lahir di Desa Pujud, Kecamatan Pujud, Kabupaten Rokan Hilir, Riau pada 15 juli 2000. Lahir dari pasangan Bapak Yusuf dan Alm. Ibu Maryatun yang merupakan anak ketiga dari 6 bersaudara. Mengawali Pendidikan di SDN 024 Pujud lulus pada tahun 2012, kemudian SMPN 01 Pujud lulus pada tahun 2016 dan melanjutkan sekolah ke tingkat atas di SMAN 01 Pujud lulus pada 2019. Selanjutnya pada tahun 2020 penulis melanjutkan kuliah di Universitas Pasir Pengaraian dengan jurusan Agroteknologi dan sebagai penerima beasiswa KIP-Kuliah. Selama mengikuti perkuliahan penulis aktif di kegiatan organisasi mahasiswa Korp Sukarela Palang Merah Indonesia (KSR PMI) unit Universitas Pasir Pengaraian dan Himpunan Mahasiswa Agroteknologi Universitas Pasir Pengaraian. Pada tahun 2022 penulis mengikuti program MBKM Pertukaran Mahasiswa Merdeka di Universitas Muhammadiyah Sukabumi. Penulis mengikuti magang teknoprenuer IV pada Juli – September 2023 di CV. Riau Jaya Perdana, Desa Talikumain, Kecamatan Tambusai, Rokan Hulu, Riau. Penulis telah melaksanakan penelitian pada bulan Juni – Juli 2024 di Rumah Kassa SMKN 1 Tambusai dan Laboraturium Terpadu Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Univeritas Pasir Pengaraian dengan judul **“Karekteristik Morfologi Beberapa Varietas Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) pada Kondisi Cekaman Air”**. Dosen pembimbing pertama Ibu Lufita Nur Alfiah, SP, M.Si dan dosen pembimbing kedua Bapak Khusnu Abdillah, SP, MP. Penulis Bersama dosen pembimbing telah mempublikasi jurnal dengan judul **“*Morphological Characteristics of leaf Color and Leaf Shape of Soybean Variety Anjasmoro (Glycine max* (L.) Merrill) Under Water Stress”**

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji sukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah *Subhanahu Wa Ta'ala*, atas berkah, Rahmat dan hidayahnya yang senantiasa dilimpahkan kepada penulis, Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian yang berjudul “Karakteristik Morfologis Beberapa Varietas Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) Pada Kondisi Cekaman Air”. Skripsi ini merupakan syarat melaksanakan penelitian sebagai tugas akhir dalam menyelesaikan pendidikan S-1 Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kepada kedua orang tua penulis, Ayahanda Yusuf dan Ibunda Alm. Maryatun yang selalu mendoakan dan memotivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Kepada keluarga besar penulis yang telah mendukung serta memberi motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Budiah Naiborhu, S.Pd Guru Biologi SMA Negeri 1 Pujud.
4. Bapak Dr. Hardianto, M.Pd selaku Rektor Universitas Pasir Pengaraian.
5. Bapak Zulkifli, MH selaku Wakil Rektor I Universitas Pasir Pengaraian dan Bapak Hidayat, MM selaku Wakil Rektor II Universitas Pasir Pengaraian.
6. Ibu Lufita Nur Alfiah, SP., M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian dan sebagai pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan dan motivasi yang tak terhingga demi kesempurnaan skripsi ini.
7. Bapak Khusnu Abdillah Siregar, SP., MP sebagai dosen pembimbing II, yang telah memberikan masukan dan arahan untuk kemajuan dan kesempurnaan skripsi ini.

8. Bapak Al Muzafri, STP, M.Si selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian.
9. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Fakultas Pertanian khususnya Program Studi Agroteknologi yang telah memberikan ilmu, pengetahuan dan pengalaman yang begitu banyak kepada penulis.
10. Teman-teman Program Studi Agroteknologi khususnya angkatan 2020 yang selalu memberi dukungan serta motivasi.
11. Bapak Aprizal ST. MT dan Bapak Zulkarnain SE., M. Ak selaku Pembina UKM Korp Sukarela Palang Merah Indonesia Unit Universitas Pasir Pengaraian.
12. Teman-teman seperjuangan UKM Korp Sukarela Palang Merah Indonesia Unit Universitas Pasir Pengaraian.
13. Teman-teman Pertukaran Mahasiswa Merdeka *Batch 2 Inbond* Universitas Muhammadiyah Sukabumi.

Segala peran dan partisipasi yang telah diberikan di dalam proposal ini mudah-mudahan Allah *Subhanahu Wata'ala* membalas jasa imbalan pahala yang berlipat ganda. Penulis menyadari masih banyak kesalahan kata pada penulisan skripsi ini, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua. *Aamiin ya robbal alamin.*

Pasir Pengaraian, 23 Januari 2025

Penulis

RINGKASAN

ZAIMAH, NIM 2027104, KARAKTERISTIK MORFOLOGIS BEBERAPA VARIETAS KEDELAI (*Glycine max* L. Merrill) PADA KONDISI CEKAMAN AIR. Dibimbing oleh Lufita Nur Alfiah, SP., M.Si, dan Khusnu Abdillah, SP., MP.

Cekaman air merupakan kondisi lingkungan dimana tanaman tidak menerima asupan air yang cukup. Cekaman air yang parah mempengaruhi karakter morfologi dan menghambat pertumbuhan tanaman salah satunya kedelai (*Glycine max* L. Merrill). Kedelai merupakan tanaman pangan yang memiliki senisitivitas tinggi terhadap kekurangan air. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh cekaman air terhadap karakteristik morfologis beberapa varietas kedelai (*glycine max* (L.) Merrill). Penggunaan varietas toleran terhadap kekeringan dapat menjadi solusi untuk penanaman pada musim kering dan memudahkan petani dalam pengaturan waktu dan pola tanam untuk penyesuaian dengan tingkat ketersediaan air. Masti, dkk (2022) menyatakan perlu dilakukan penelitian terkait interaksi antara cekaman kekeringan dengan varietas kedelai untuk mengetahui varietas manakah yang memiliki respon lebih baik terhadap cekaman kekeringan.

Penelitian ini dilaksanakan di *Green House* SMK Negeri 1 Tambusai dan Laboraturium Terpadu Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian, Rokan Hulu, Riau. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dalam faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah varietas kedelai yaitu Malabar (V₁), Grobogan (V₂) dan Anjasmoro (V₃). Faktor kedua adalah perlakuan cekaman air yang terdiri dari; P₀ (penyiraman 2 kali sehari) (Malabar), P₁

(penyiraman 1 kali sehari), P₂ (penyiraman 3 hari sekali) dan P₃ (penyiraman 6 hari sekali).

Hasil penelitian menunjukkan varietas Malabar Malabar (V₁), Grobogan (V₂) dan Anjasmoro (V₃). dengan berbagai tingkat cekaman air berpengaruh nyata terhadap terhadap tinggi tanaman, luas daun, bentuk daun, warna daun, jumlah buku subur, panjang akar. Warna bunga tanaman kedelai tidak berpengaruh nyata pada varietas Malabar (V₁) dan Anjasmoro (V₃), namun berpengaruh nyata pada varietas Grobogan (V₂). Kedelai varietas Malabar (V₁), Grobogan (V₂) dan Anjasmoro (V₃) memiliki respon yang berbeda-beda akibat cekaman air. Tingkat cekaman air P₃ (penyiraman 6 hari sekali) mengakibatkan penurunan tinggi tanaman, luas daun, jumlah buku subur, dan pemanjangan akar. Tingkat cekaman air P₃ (penyiraman 6 hari sekali) juga mengakibatkan perubahan bentuk daun dan warna bunga. Varietas yang memiliki adaptasi tinggi terhadap cekaman air adalah varietas Anjasmoro (V₃) karena memiliki respon yang lebih baik dibanding varietas Malabar (V₁) dan Grobogan (V₂).

ABSTRAK

ZAIMAH, NIM 2027104, KARAKTERISTIK MORFOLOGIS BEBERAPA VARIETAS KEDELAI (*Glycine max* L. Merrill) PADA KONDISI CEKAMAN AIR. Dibimbing oleh Lufita Nur Alfiah, SP., M.Si, dan Khusnu Abdillah, SP., MP.

Penelitian ini bertujuan untuk menguji adaptasi karakter morfologi dan partumbuhan kedelai (*Glycine max* L. Merrill) pada kondisi cekaman air. Penelitian ini dilaksanakan di rumah kaca SMKN 1 Tambusai, Kabupaten Rokan Hulu dan Laborturium Terpadu Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian pada Juni-Juli 2024 dengan Rancangan Acak Lengkap Faktorial yang terdiri dari 2 faktor dan 3 ulangan. Faktor pertama adalah varietas kedelai; Malabar (V_1), Grobogan (V_2) dan Anjasmoro (V_3). Faktor kedua adalah cekaman air yang terdiri dari 4 taraf; P_0 (penyiraman 2 kali sehari), P_1 (penyiraman 1 kali sehari), P_2 (penyiraman 3 hari sekali), P_3 (penyiraman 6 hari sekali). Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, luas daun, bentuk daun, warna daun, jumlah buku subur, warna bunga dan panjang akar. Hasil penelitian menunjukkan seluruh varietas kedelai yang di uji mengalami penurunan hasil tinggi tanaman, luas daun, skala warna daun, jumlah buku subur dan terjadi pemanjangan akar pada tingkat cekaman air yang tinggi. Cekaman air juga menyebabkan kerusakan bentuk daun terhadap seluruh varietas yang diuji. Varietas Malabar (V_1) dan Anjasmoro (V_3) mampu mempertahankan warna bunganya pada tingkat cekaman air tinggi, namun terjadi pemudaran warna bunga pada Grobogan (V_2).

Kata kunci: Morfologi Tanaman, Cekaman Air, Varietas Kedelai.

ABSTRACT

ZAIMAH, NIM 2027104, MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF SOME SOYBEAN (*Glycine max* L. Merrill) VARIETIES UNDER WATER STRESS CONDITIONS. Dibimbing oleh Lufita Nur Alfiah, SP., M.Si, dan Khusnu Abdillah, SP., MP.

*This study aims to test the adaptation of morphological characters and growth of soybean (*Glycine max* L. Merrill) under water stress conditions. This research was conducted in the gauze house of SMKN 1 Tambusai, Rokan Hulu Regency and the Integrated Laborturium of the Faculty of Agriculture, Pasir Pengaraian University in June-July 2024 with a Factorial Complete Randomized Design consisting of 2 factors and 3 replications. The first factor was soybean varieties; Malabar (V_1), Grobogan (V_2) and Anjasmoro (V_3). The second factor is water stress consisting of 4 levels; P_0 (watering twice a day), P_1 (watering once a day), P_2 (watering once every 3 days), P_3 (watering once every 6 days). The parameters observed were plant height, leaf area, leaf shape, leaf color, number of fertile books, flower color and root length. The results showed that all soybean varieties tested experienced a decrease in plant height, leaf area, leaf color scale, number of fertile books and root elongation at high water stress levels. Water stress also caused leaf shape damage to all varieties tested. Malabar (V_1) and Anjasmoro (V_3) varieties were able to maintain their flower color at high water stress levels, but flower color fading occurred in Grobogan (V_2).*

Keywords: plant morphology, water stress, soybean varieties.

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBARAN PENGESAHAN.....	i
LEMBARAN PENGESAHAN PENGUJI	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
MOTTO	iv
RIWAYAT HIDUP	v
KATA PENGANTAR.....	vi
RINGKASAN	viii
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tanaman Kedelai.....	5
2.2 Ketersedian dan Kebutuhan Air Tanaman Kedelai	7
2.3 Kapasitas Lapang Tanaman Kedelai	10
2.4 Respon Tanaman Terhadap Cekaman Air.....	11
BAB III METODE PENELITIAN	15
3.1 Tempat dan Waktu	15
3.2 Bahan dan Alat	15
3.3 Rancangan Penelitian	15
3.4 Pelaksanaan Penelitian	17
3.4.1 Persiapan Lahan.....	17
3.4.2 Persiapan Media Tanam.....	17

3.4.3 Pengukuran Suhu <i>Green House</i>	17
3.4.4 Pengukuran Kelembaban dan pH Tanah	17
3.4.5 Penanaman	17
3.4.6 Perlakuan Kapasitas Lapang.....	18
3.4.7 Pemberian Perlakuan	19
3.5 Parameter Pengamatan	19
3.5.1 Tinggi Tanaman (cm)	20
3.5.2 Luas Daun (cm ² g ⁻¹)	20
3.5.3 Warna Daun	21
3.5.4 Bentuk Daun	21
3.5.5 Panjang Akar (cm).....	21
3.5.6 Jumlah Buku Subur.....	21
3.5.7 Warna Bunga	21
3.6 Analisis Data	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Tinggi Tanaman.....	23
4.2 Luas Daun.....	25
4.3 Warna Daun.....	28
4.4 Bentuk Daun	30
4.5 Jumlah Buku Subur	36
4.6 Panjang akar.....	38
4.7 Warna Bunga	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	44
5.1 Kesimpulan.....	44
5.2 Saran	44
DAFTAR PUSTAKA.....	45
LAMPIRAN.....	51

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Kebutuhan Air Tanaman Kedelai (mm).....	9
Tabel 2. 2 Status Air Antara Potensial Air Dan Volume Air Tanah.....	12
Tabel 2. 3 Respon Tanaman Terhadap Cekaman Kekeringan.....	13
Tabel 3.1 Kombinasi Perlakuan Dari Pemberian Cekaman Air Pada Tiga Varietas Kedelai.....	16
Tabel 3. 2 Perlakuan Air Pada Tiga Varietas Tanaman Kedelai.....	19
Tabel 4.1 Tinggi Tanaman (cm) Beberapa Varietas. Kedelai Pada Tingkat Cekaman Air.....	23
Tabel 4. 2 Luas Daun Beberapa Varietas Kedelai Pada Berbagai Tingkat Cekaman Air Umur 3 MST Dan 4 MST	256
Tabel 4.3 Warna Daun Beberapa Varietas Kedelai Pada Berbagai Tingkat Cekaman Air Umur 3 MST Dan 4 MST	289
Tabel 4. 4 Jumlah Buku Subur Beberapa Varietas Kedelai Pada Berbagai Tingkat Cekaman Air Umur 4 MST	36
Tabel 4.5 Panjang Akar Beberapa Varietas Kedelai Pada Berbagai Tingkat Cekaman Air Umur 4 MST	38
Tabel 4. 6 Respon Warna Bunga Beberapa Varietas Kedelai Pada Kondisi Cekaman Air 4 MST.....	41

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Mekanisme dampak kekeringan pada tanaman.....	14
Gambar 4. 1 Bentuk Daun Kedelai Var. Malabar pada berbagai tingkat cekaman air	23
Gambar 4. 2 Bentuk Daun Kedelai Var. Grobogan pada berbagai tingkat cekaman air.....	35
Gambar 4. 3 Bentuk Daun Kedelai Var. Anjasmoro pada berbagai tingkat cekaman air.....	37

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Tata Letak Percobaan Menurut Rancangan Acak Lengkap (RAL)..	51
Lampiran 2. Deskripsi Kedelai Varietas Malabar	52
Lampiran 3. Deskripsi Kedelai Varietas Grobogan	53
Lampiran 4. Deskripsi Kedelai Varietas Anjasmoro	55
Lampiran 5. Hasil Analisis Sidik Ragam.....	57
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian.....	60