

**RESPON PENGGUNAAN ZPT ORGANIK EKSTRAK BAWANG
MERAH, EKSTRAK LIDAH BUAYA DAN EKSTRAK TAUGE
DALAM MERANGSANG PERTUMBUHAN VEGETATIF
SETEK PADA TANAMAN JAMBU BIJI MERAH
(*Psidium guajava* L.)**

SKRIPSI

**RIZKI MAISYARAH
NIM. 0704192005**



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN
PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN
2024**

**RESPON PENGGUNAAN ZPT ORGANIK EKSTRAK BAWANG
MERAH, EKSTRAK LIDAH BUAYA DAN EKSTRAK TAUGE
DALAM MERANGSANG PERTUMBUHAN VEGETATIF
SETEK PADA TANAMAN JAMBU BIJI MERAH
(*Psidium guajava* L.)**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Syarat Mencapai Gelar Sarjana Sains

**RIZKI MAISYARAH
NIM. 0704192005**



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
SUMATERA UTARA MEDAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN**

2024

PERSETUJUAN SKRIPSI

PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Surat Persetujuan Skripsi

Lamp :

Kepada YTH :

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sumatera Utara

Assalamualaikum Wr, Wb Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara :

Nama : Rizki Maisyarah

NIM : 0704192005

Program Studi : Biologi

Judul : **Respon Penggunaan ZPT Organik Ekstrak Bawang Merah, Ekstrak Lidah Buaya dan Ekstrak Tauge Dalam Merangsang Pertumbuhan Vegetatif Setek Pada Tanaman Jambu Biji Merah (*Psidium guajava L.*)**

Dapat disetujui untuk segera dimunaqasahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Medan, Januari 2024 M

Jumadil Akhir 1445 H

Komisi Pembimbing

Dosen Pembimbing I



Dr. Rahmadina, M.Pd

NIP. 198605232023212039

Dosen Pembimbing II



Dr. Ir. M. Idris, M.P

NIP. 1966030111992031003

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rizki Maisyarah

Nim : 0704192005

Program Studi : Biologi

Judul : **Respon Penggunaan ZPT Organik Ekstrak Bawang Merah, Ekstrak Lidah Buaya dan Ekstrak Tauge Dalam Merangsang Pertumbuhan Vegetatif Setek Pada Tanaman Jambu Biji Merah (*Psidium guajava* L.)**

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya sendiri, kecuali beberapa kutipan dan ringkasan yang masing – masing disebutkan sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan plagiat dalam skripsi ini maka saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi lainnya sesuai dengan perlakuan yang berlaku.

Medan, Januari 2024



Rizki Maisyarah

Nim. 0704192005



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jln. Lapangan Golf, Desa Durian Jangak, Kec. Pancur Batu Kabupaten Deli Serdang,
Provinsi Sumatera Utara, Kode pos 20353
Website: www.saintek.uinsu.ac.id

PENGESAHAN SKRIPSI

Nomor : B.294/ST.V.2/PP.01.1/03/2024

Judul : Respon Penggunaan ZPT Organik Ekstrak Bawang Merah,
Ekstrak Lidah Buaya dan Ekstrak Tauge dalam Merangsang
Pertumbuhan Vegetatif Setek pada Tanaman Jambu Biji
Merah (*Psidium guajava* L.)
Nama : Rizki Maisyarah
Nomor Induk Mahasiswa : 0704192005
Program Studi : Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi

Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Skripsi Program Studi Biologi Fakultas
Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara Medan dan dinyatakan **LULUS**

Pada hari/tanggal : 31 Januari 2024
Tempat : Ruang Kelas FST 02 UINSU Tuntungan

Tim Ujian Munaqasyah,
Ketua,

Zahratul Idami, M.Sc

NIP. 198609142019032004

Dewan Penguji,

Penguji I,

Dr. Rahmadina, M.Pd

NIP. 198605232023212039

Penguji II,

Dr. Ir. M Idris, M.P

NIP. 196603011992031003

Penguji III,

Melfa Aisyah Hutasuhut, S.Pd, M.Si

NIB. 1400000065

Penguji IV,

Rasvidah, M.Pd

NIB. 1100000067



Menresahkan,
Rektor Universitas Sains dan Teknologi
Sumatera Utara Medan

Alham, S.H.I., M.Hum

NIP. 197703212009011008

**RESPON PENGGUNAAN ZPT ORGANIK EKSTRAK BAWANG MERAH,
EKSTRAK LIDAH BUAYA DAN EKSTRAK TAUGE DALAM
MERANGSANG PERTUMBUHAN VEGETATIF SETEK
PADA TANAMAN JAMBU BIJI MERAH
(*Psidium guajava. L*)**

ABSTRAK

Jambu biji merah (*Psidium guajava L.*) merupakan produk hortikultura yang memiliki kandungan vitamin C empat kali lebih banyak dari jeruk, vitamin A yang baik untuk kesehatan mata, vitamin B, magnesium, kalium dan berkalori rendah. Perbanyakkan secara vegetatif tanaman Jambu biji merah dengan metode setek memiliki tingkat keberhasilan yang relatif rendah, sehingga diperlukan zat pengatur tumbuh untuk merangsang pertumbuhan setek. Penggunaan zat pengatur tumbuh dengan Konsentrasi yang tepat merupakan faktor pendukung yang sangat penting untuk Pertumbuhan setek tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pemberian zat pengatur tumbuh ekstrak bawang merah, ekstrak lidah dan ekstrak tauge buaya terhadap pertumbuhan setek tanaman Jambu biji (*Psidium guajava L.*) dan mengetahui konsentrasi zat pengatur tumbuh terbaik untuk pertumbuhan setek Jambu biji merah. Penelitian ini dilaksanakan di Jl. Lap. Golf, Tuntungan II, Kec. Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara dan analisis kandungan klorofil dilakukan di Laboratorium Pertanian Universitas Sumatera Utara. Penelitian ini dilakukan pada awal bulan Agustus – akhir bulan September 2023. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAK) non faktorial yang terdiri 12 perlakuan zat pengatur tumbuh yaitu ekstrak bawang merah konsentrasi 10%, 20% dan 30%, ekstrak lidah buaya konsentrasi 10%, 20% dan 30%, ekstrak tauge konsentrasi 10%, 20% dan 30% serta zat pengatur tumbuh sintesis konsentrasi 10%, 20% dan 30%. Parameter dalam penelitian yaitu jumlah daun, panjang akar, klorofil, panjang tunas dan persentase tumbuh setek. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi zat pengatur tumbuh terbaik pada ekstrak tauge konsentrasi 20% dan ekstrak bawang merah konsentrasi 20% dimana hal ini berdampak signifikan pada parameter persentase hidup setek, jumlah daun, panjang akar, panjang tunas dan kadar klorofil daun.

Kata Kunci : jambu biji merah, zat pengatur tumbuh

**RESPON PENGGUNAAN ZPT ORGANIK EKSTRAK BAWANG MERAH,
EKSTRAK LIDAH BUAYA DAN EKSTRAK TAUGE DALAM
MERANGSANG PERTUMBUHAN VEGETATIF SETEK
PADA TANAMAN JAMBU BIJI MERAH
(*Psidium guajava. L*)**

ABSTRACT

Red guava (*Psidium guajava* L.) is a horticultural product that contains four times more vitamin C than oranges, vitamin A which is good for eye health, vitamin B, magnesium, potassium and low calorie. Vegetative propagation of red guava plants by cuttings method has a relatively low success rate, so growth regulators are needed to stimulate the growth of cuttings. The use of growth regulators with the right concentration is a very important supporting factor for the growth of plant cuttings. This study aims to determine the response of growth regulators of shallot extract, aloe extract and bean sprout extract to the growth of guava cuttings (*Psidium guajava* L.) and to determine the best concentration of growth regulators for the growth of red guava cuttings. This research was conducted at Jl. Lap. Golf, Tuntungan II, Kec. Pancur Batu, Deli Serdang Regency, North Sumatra and chlorophyll content analysis was conducted at the Agriculture Laboratory of the University of North Sumatra. This research was conducted in early August - late September 2023. This study used a non-factorial Completely Randomized Design (CRD) consisting of 12 treatments of growth regulators, namely shallot extract at concentrations of 10%, 20% and 30%, aloe vera extract at concentrations of 10%, 20% and 30%, bean sprout extract at concentrations of 10%, 20% and 30% and synthetic growth regulators at concentrations of 10%, 20% and 30%. The parameters in the study were the number of leaves, root length, chlorophyll, shoot length and percentage of cuttings growth. The results showed that the best concentration treatment of growth regulators was bean sprouts extract at a concentration of 20% and shallot extract at a concentration of 20% where this had a significant impact on the parameters of the percentage of live cuttings, number of leaves, root length, shoot length and leaf chlorophyll content.

Keywords : red guava, growth regulators

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, segala puji hanya kepada Allah SWT pemilik semesta alam, Shalawat serta salam kepada Baginda Rasulullah Muhammad SAW, Keluarga, Sahabat, serta para Pengikutnya. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana sains pada Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sumatra Utara. Dalam proses penyusunan sampai dengan terselesaikannya skripsi yang berjudul Respon Penggunaan ZPT Organik Ekstrak Bawang Merah, Ekstrak Lidah Buaya dan Ekstrak Tauge dalam Merangsang Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Jambu Biji Merah (*Psidium guajava*. L.). Dengan terselesaikannya skripsi ini, tidak lupa penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan arahan, bimbingan serta motivasi dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karna itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu Prof. Dr Nurhayati M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sumatra Utara.
2. Bapak Dr. Zulham, S.H.I, M.Hum selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatra Utara.
3. Ibu Zahratul Idamia, M.Sc selaku Ketua Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatra Utara.
4. Bapak Heri Santoso, S.Kom., M.Kom selaku sekretaris Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
5. Ibu Dr. Rahmadina, M.Pd selaku dosen Pembimbing I Skripsi Prodi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
6. Bapak Dr. Ir. M. Idris, M.P selaku dosen Pembimbing II Skripsi Prodi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
7. Ibu Kartika Manalu, M.Pd Selaku dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan selama menempuh pendidikan di Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.

8. Seluruh Bapak/Ibu Dosen yang telah memberikan Ilmu dan Pengetahuan yang sangat berarti bagi keterampilan dan intelektual penulis.
9. Orang tua penulis tercinta Bapak Supardi dan Ibu Saini S.Pd terima kasih atas semua doa, harapan dan dukungan yang tak terhingga yang telah diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi ini dengan baik.
10. Adik – adik kandung Penulis, Meutia Aisyiawani, Muhammad Furqan Putra Sani dan Muhammad Ismul Azzham terima kasih karena telah menjadi motivasi penulis untuk terus semangat dalam setiap perjalanan hidup penulis.
11. Sepupu terkasih penulis, Viviyana Syahfitri dan Silvia Chairana serta seluruh keluarga yang selalu menemani perjalanan penulis dalam dunia perkuliahan, mendoakan dan memberi materi kepada penulis sehingga skripsi tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik
12. Sahabat-sahabat penulis diperantauan Sri Rahayu, Dea Ardyati, Yusfa Nanda Lestari, Fitri Asyiatun, Devi Khairani dan Eka Silvia serta teman teman seperjuangan Biologi 1 dan seluruh Teman Stambuk 2019, yang telah memberikan masukan dan semangat selama penulisan skripsi berlangsung.
13. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terima kasih untuk selal memberikan bantuan moral dan spiritual.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karna itu penulis menerima masukan dari berbagai pihak yang bersifat membangun untuk penyempurnaan proposal skripsi ini. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungannya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan terkhusus untuk penulis sendiri.

Medan, Januari 2024

Rizki Maisyarah
NIM. 0704192005

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Hipotesis Penelitian	6
BAB II TINJAUAN TEORITIS	7
2.1 Tinjauan Umum Jambu Biji Merah	7
2.2 Morfologi Jambu Biji Merah	8
2.3 Manfaat Jambu Biji Merah	9
2.4 Syarat Tumbuh Tanaman Jambu Biji Merah	10
2.5 Perbanyak Tanaman	12
2.6 Zat Pengatur Tumbuh	13
2.6.1 Zat Pengatur Tumbuh Ekstrak Bawang Merah	14
2.6.2 Zat Pengatur Tumbuh Ekstrak Lidah Buaya	14
2.6.3 Zat Pengatur Tumbuh Ekstrak Tauge	15
2.7 Pengaruh ZPT Terhadap Pertumbuhan Setek Tanaman Jambu Biji	

Merah	16
2.8 Lama Perendaman Zat Pengatur Tumbuh	16
2.9 Klorofil	17
2.10 Implementasi Ayat Al-Quran	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	20
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	20
3.2 Alat dan Bahan	20
3.2.1 Alat	20
3.2.2 Bahan	20
3.3 Metode Penelitian	20
3.4 Prosedur Kerja	22
3.4.1 Pengambilan Bahan Stek	22
3.4.2 Media Tanam dan Pengisian Polibag	22
3.4.3 Penyiapan Larutan Zat Pengatur Tumbuh	23
3.4.4 Aplikasi ZPT	25
3.4.5 Penanaman Bahan Stek	25
3.4.6 Pemeliharaan Bahan Stek	25
3.5 Parameter Pengamatan	26
3.6 Teknik Analisa Data	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Persentase Hidup Stek.....	28
4.2 Jumlah Daun	31
4.3 Panjang Akar	35
4.4 Panjang Tunas	38
4.5 Analisis Klorofil	42

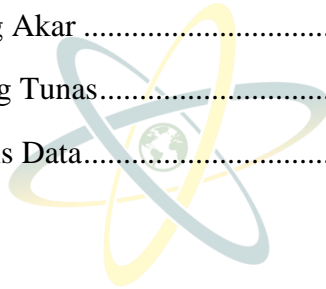
BAB V PENUTUP	47
5.1 Kesimpulan	47
5.2 Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN	52



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul Gambar	Halaman
Gambar 2.1	Tanaman Jambu Biji Merah	5
Gambar 4.1	Grafik Persentase Hidup Setek	29
Gambar 4.2	Grafik Jumlah Daun	33
Gambar 4.3	Grafik Panjang Akar	36
Gambar 4.4	Grafik Panjang Tunas	40
Gambar 4.5	Grafik Analisis Data	44



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul Tabel	Halaman
Tabel 2.	Kandungan Jambu Biji Merah	10
Tabel 4.1	Persentase Hidup Setek.....	28
Tabel 4.2	Jumlah Daun	31
Tabel 4.3	Panjang Akar.....	35
Tabel 4.4	Panjang Tunas.....	38
Tabel 4.5	Analisis Klorofil.....	43



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1. Persentase Tumbuh Setek Tanaman Jambu Biji Merah
2. Lampiran 2. Jumlah Daun Umur 5 MST, 6 MST, 7 MST dan 8 MST Setek Tanaman Jambu Biji Merah
3. Lampiran 3. Data Hasil SPSS Jumlah Daun Umur 5 MST Setek Tanaman Jambu Biji Merah
4. Lampiran 4. Data Hasil SPSS Jumlah Daun Umur 6 MST Setek Tanaman Jambu Biji Merah
5. Lampiran 5. Data Hasil SPSS Jumlah Daun Umur 7 MST Setek Tanaman Jambu Biji Merah
6. Lampiran 6. Data Hasil SPSS Jumlah Daun Umur 8 MST Setek Tanaman Jambu Biji Merah
7. Lampiran 7. Panjang Akar Umur 8 MST Setek Tanaman Jambu Biji Merah
8. Lampiran 8. Data Hasil SPSS Panjang Akar Umur 8 MST Setek Tanaman Jambu Biji Merah
9. Lampiran 9. Panjang Tunas Umur 5 MST, 6 MST, 7 MST dan 8 MST Setek Tanaman Jambu Biji Merah
10. Lampiran 10. Data Hasil SPSS Panjang Tunas Umur 5 MST Setek Tanaman Jambu Biji Merah
11. Lampiran 11. Data Hasil SPSS Panjang Tunas Umur 6 MST Setek Tanaman Jambu Biji Merah
12. Lampiran 12. Data Hasil SPSS Panjang Tunas Umur 7 MST Setek Tanaman Jambu Biji Merah
13. Lampiran 13. Data Hasil SPSS Panjang Tunas Umur 8 MST Setek Tanaman Jambu Biji Merah
14. Lampiran 14. Hasil Analisis Klorofil Setek Tanaman Jambu Biji Merah
15. Lampiran 15. Dokumentasi Pembuatan ZPT dan Perendaman Setek Tanaman Jambu Biji Merah
16. Lampiran 16. Dokumentasi Pengisian Polibag, Penanaman dan Penyungkupan
17. Lampiran 17. Dokumentasi Pengamatan Setek Tanaman Jambu Biji Merah
18. Lampiran 18. Dokumentasi Pertumbuhan dan Perkembangan Setek Tanaman Jambu Biji Merah
19. Lampiran 19. Pengukuran Panjang Akar dan Sampel Analisis Klorofil Setek Tanaman Jambu Biji Merah
20. Lampiran 20. Dokumentasi Kematian pada Setek Tanaman Jambu Biji Merah