

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK BAWANG MERAH
TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT PISANG
BARANGAN (*Musa acuminata* Colla) PADA
TAHAP AKLIMATISASI**

SKRIPSI

MUHAMMAD SULAIMAN



**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JAMBI
2025**

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK BAWANG MERAH
TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT PISANG
BARANGAN (*Musa acuminata* Colla) PADA
TAHAP AKLIMATISASI**

MUHAMMAD SULAIMAN

Skripsi

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana
Pertanian pada Program Studi Agroekoteknologi
Fakultas Pertanian Universitas Jambi

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JAMBI
2025**

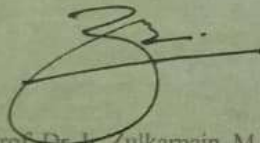
PENGESAHAN

Sripsi dengan judul "Pengaruh Pemberian Ekstrak Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Bibit Pisang Barangan (*Musa acuminata* Colla) Pada Tahap Aklimatisasi" yang disusun oleh Muhammad Sulaiman, NIM D1A021167, telah diuji dan dinyatakan Lulus pada tanggal 3 Oktober 2025 dihadapan Tim Penguji yang terdiri dari:

Ketua	: Prof. Dr. Ir. Zulkarnain, M.Hort.Sc.
Sekretaris	: Prof. Dr. Lizawati, S.P., M.Si.
Penguji Utama	: Prof. Dr. Ir. Rainiyati, M.Si
Penguji Anggota	: Ir. Neliyati, M.Si
Penguji Anggota	: Trias Novita, SP, M.Si

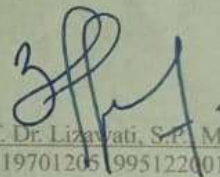
Menyetujui,

Dosen Pembimbing I



Prof. Dr. Ir. Zulkarnain, M.Hort.Sc.
NIP. 196210101988031002

Dosen Pembimbing II



Prof. Dr. Lizawati, S.P., M.Si.
NIP.197012051995122001

Mengetahui

Ketua Jurusan Agroekoteknologi

Fakultas Pertanian Universitas Jambi



Debby Ratnawati, S.P., M.Si. Ph.D.

NIP. 197809202005011002

RINGKASAN

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK BAWANG MERAH TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT PISANG BARANGAN (*Musa acuminata* Colla) PADA TAHAP AKLIMATISASI (Muhammad Sulaiman di bawah bimbingan Prof. Dr. Ir. Zulkarnain, M.Hort.Sc. dan Prof. Dr. Lizawati, S.P., M.Si.)

Pisang barangan (*Musa acuminata* Colla) merupakan salah satu pisang yang populer di Indonesia, karena cita rasanya yang manis dan beraroma khas, serta memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hasil yaitu dengan ekstensifikasi, dan intensifikasi. Kultur jaringan menjadi alternatif untuk mendukung peningkatan hasil dengan penyediaan bibit unggul yang baik. Keberhasilan metode ini juga ditentukan pada tahap aklimatisasi, karena pada tahap ini tanaman rentan mengalami stres lingkungan sehingga memerlukan dukungan tambahan, seperti penggunaan hormon tumbuh. Ekstrak bawang merah (*Allium cepa* L.) mengandung hormon auksin, giberelin, vitamin B1, dan senyawa allicin, dimana kandungan tersebut dapat merangsang pertumbuhan akar, batang, dan daun, dan bersifat antimikroba sehingga berpotensi membantu keberhasilan aklimatisasi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak bawang merah terhadap pertumbuhan bibit pisang barangan pada tahap aklimatisasi, dan mengetahui konsentrasi terbaiknya. Penelitian dilaksanakan pada area aklimatisasi Laboratorium Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Jambi, Februari hingga Mei 2025. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dengan lima taraf perlakuan, yaitu P0 tanpa ekstrak bawang merah, P1 ekstrak bawang merah konsentrasi (20%), P2 (40%), P3 (60%), dan P4 (80%), masing-masing diulang sebanyak empat kali, dan setiap ulangan terdiri dari 4 bibit. Variabel yang diamati meliputi persentase bibit hidup, pertambahan tinggi bibit, pertambahan jumlah daun, panjang dan lebar daun, panjang akar, serta diameter batang.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh perlakuan menghasilkan tingkat kelangsungan hidup 100% hingga 12 minggu setelah tanam (MST). Pemberian ekstrak bawang merah berpengaruh nyata terhadap pertambahan jumlah daun, dengan perlakuan terbaik pada konsentrasi 40% (rata-rata 8,2 helai). Namun, tidak berpengaruh nyata terhadap variabel pertambahan tinggi bibit, panjang daun, lebar daun, panjang akar, dan diameter batang. Meski demikian, perlakuan dengan ekstrak bawang merah cenderung memberikan hasil rata-rata pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan kontrol. Hal ini diduga karena dosis ekstrak bawang merah yang digunakan belum mencapai tingkat yang optimal untuk memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan bibit pisang barangan selama tahap aklimatisasi. Secara keseluruhan, pemberian ekstrak bawang merah belum efektif dalam mempengaruhi pertumbuhan bibit pisang barangan pada tahap aklimatisasi. Pengaruh yang diberikan bersifat terbatas dan belum mampu mendukung pertumbuhan bibit secara menyeluruh.

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

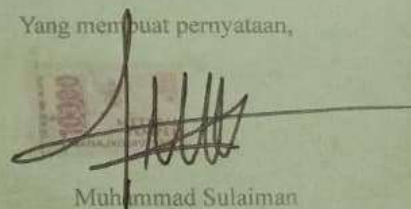
Nama : Muhammad Sulaiman
NIM : DIA021167
Program Studi : Agroekoteknologi

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini belum pernah di ajukan dan tidak dalam proses pengajuan di mana pun juga atau oleh siapapun juga.
2. Semua sumber kepustakaan dan bantuan dari berbagai pihak yang diterima selama penelitian dan penyusunan Skripsi ini telah dicantumkan/dinyatakan pada bagian yang relevan, dan Skripsi ini bebas dari plagiarisme.
3. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa Skripsi ini telah diajukan atau dalam proses pengajuan oleh pihak lain dan/atau terdapat plagiarisme di dalam Skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai Pasal 12 Ayat (1) butir (g) Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi, yakni Pembatalan Ijazah.

Jambi, 07 Oktober 2025

Yang membuat pernyataan,



Muhammad Sulaiman

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Desa Sungai Sahut, Kecamatan Tabir Selatan, Kabupaten Merangin pada tanggal 2 Mei 2002. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara dari ayah Sopiyan Hadi dan ibu Lasmiati.

Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SD NEGERI 267/VI SUNGAI SAHUT pada tahun 2015. Pada tahun 2018 penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP NEGERI 14 MERANGIN. Pendidikan Sekolah Menengah Atas diselesaikan pada tahun 2021 di SMAN 3 MERANGIN, dan pada tahun yang sama diterima di Universitas Jambi melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN). Penulis memilih program studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jambi.

Pada bulan Agustus 2023 hingga bulan Desember 2023 penulis mengikuti Pertukaran Mahasiswa Merdeka (PMM) di Universitas Hasanuddin. Pada bulan juni hingga agustus 2024 penulis melaksanakan magang di PT. Sari Aditya Loka 1. Pada tahun akademik 2024/2025 penulis melaksanakan penelitian dan penulisan skripsi dengan judul Pengaruh Pemberian Ekstrak Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Bibit Pisang Barangan (*Musa acuminata* Colla) pada tahap aklimatisasi di bawah bimbingan Prof. Dr. Ir. Zulkarnain, M.Hort.Sc. dan Prof. Dr. Lizawati, SP, M.Si. dan dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 3 Oktober 2025.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur kehadiran Allah *Subhanahu Wa Ta 'Ala* atas segala rahmat dan hidayah-Nya penulis telah menyelesaikan skripsi dengan topik “Pengaruh Pemberian Ekstrak Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Bibit Pisang Barangan (*Musa acuminata* Colla) Pada Tahap Aklimatisasi”. Shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad *Shallallahu 'Alahi Wa Sallam*, keluarga, dan para sahabat-Nya

Selama penulisan dan penyusunan skripsi ini, penulis menyadari telah banyak mendapatkan bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua tercinta Ayahanda Sopiyan Hadi dan Ibunda Lasmiati, serta saudara tercinta Muhammad Ridho.
2. Rektor Universitas Jambi beserta jajarannya, Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jambi beserta jajarannya, ketua Jurusan dan Koordinator Program Studi Agroekoteknologi beserta jajarannya yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk menempuh Pendidikan Sarjana pada Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jambi.
3. Prof. Dr. Ir. Zulkarnain M. Hort. Sc. selaku Pembimbing Skripsi I, dan Ibu Prof. Dr. Lizawati, S.P., M.Si. selaku Pembimbing Skripsi II yang telah memberikan bimbingan, ilmu pengetahuan, kritikan, masukan dan arahan kepada penulis selama penulisan serta penyusunan hingga penyelesaian Skripsi ini.
4. Prof. Dr. Ir. Rainiyati, M.Si. selaku Penguji Utama, Ibu Ir. Neliyati, M.Si. selaku Penguji Anggota II, dan Ibu Trias Novita, S.P., M.Si. selaku Penguji Anggota III yang merupakan Tim Penguji yang telah memberikan saran, ilmu pengetahuan, kritikan, dan masukan penulisan dan penyusunan Skripsi ini untuk penyelesaian serta penyempurnaan dari Skripsi ini.
5. Ibu Trias Novita, S.P., M.Si. selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan, bimbingan, dukungan, dan nasihat kepada penulis selama menjalankan Pendidikan Sarjana dari awal hingga akhir.

6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Agroekotologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jambi yang telah mendidik, membimbing, dan mengarahkan serta memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama masa Pendidikan Sarjana.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Penulis mengharapkan kritik, dan saran yang membangun agar dapat menyempurnakan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi akademisi, petani, maupun masyarakat secara umum.

Jambi, 07 Oktober 2025

Muhammad Sulaiman

PERSEMBAHAN

Puji dan Syukur ke hadirat Allah *Subhanahu Wa Ta 'Ala*, Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, Sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Pengaruh Pemberian Ekstrak Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Bibit Pisang Barangan (*Musa acuminata* Colla) Pada Tahap Aklimatisasi”. Shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad *Shallallahu 'Alahi Wa Sallam*, keluarga, dan para sahabat-Nya.

Dengan penuh rasa syukur dan bahagia, penulis ingin mengucapkan terima kasih dan mempersembahkan Skripsi ini kepada :

1. Pahlawan dan kebanggaanku Ayahanda tercinta Sopyan Hadi dan Ibunda tercinta Lasmiati, yang telah menjadi sumber kekuatan, inspirasi, dan motivasi terbesar dalam setiap langkah dan perjuangan. Terima kasih atas kasih sayang, doa, dukungan, nasihat, serta segala pengorbanan yang tak ternilai dalam mengantarkan penulis meraih impian dan cita-cita.
2. Predi Maylan, Wahyu Aditya Putra, M. M. Gilang Romadhon, M. Chaziq Robby Rajaguguk, Bagastri Mahatva Yudha, Mega Lorita, Jesica Risma Uli Nainggolan, M. Suhaimi, Diky Candra Kusuma, dan teman-teman lainnya yang tidak bisa dituliskan satu per satu yang menjadi teman penulis selama masa perkuliahan hingga penulis menyelesaikan Skripsi ini.
3. Terakhir kepada sosok yang namanya hanya diketahui oleh penulis dengan inisial H I. Terima kasih telah membersamai penulis serta selalu memberikan do'a dan dukungannya kepada penulis dari memulai penulisan, melaksanakan penelitian, hingga menyelesaikan Skripsi ini.

Jambi, 07 Oktober 2025

Muhammad Sulaiman

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
PERSEMBAHAN	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	4
1.3 Manfaat	4
1.4 Hipotesis	4
II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tanaman Pisang Barangan	5
2.2 Aklimatisasi Pada Kultur Jaringan	5
2.3 Penggunaan Ekstrak Bawang Merah Untuk Aklimatisasi	6
III METODE PENELITIAN	8
3.1 Tempat dan Waktu	8
3.2 Bahan dan Alat	8
3.3 Rancangan Percobaan	8
3.4 Variabel Pengamatan	9
3.4.1 Persentase Bibit Hidup	9
3.4.2 Pertambahan Tinggi Tanaman	9
3.4.3 Pertambahan Jumlah Daun	9
3.4.4 Panjang Daun	9
3.4.5 Lebar Daun	9
3.4.6 Panjang Akar	10
3.4.7 Diameter Batang	10
3.5 Analisis Data	10
3.6 Data Penunjang	10
3.7 Pelaksanaan Penelitian	10
3.7.1 Persiapan Area Penelitian	10
3.7.2 Persiapan Media Tanam	10
3.7.3 Persiapan Bibit	11
3.7.4 Sterilisasi Bibit	11
3.7.5 Praaklimatisasi	11
3.7.6 Penanaman Bibit	11
3.7.7 Pengaplikasian Ekstrak Bawang Merah	11
3.7.8 Pemeliharaan	12

	Halaman
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1 Hasil	13
4.1.1 Persentase Bibit Hidup	13
4.1.2 Pertambahan Tinggi Bibit	13
4.1.3 Pertambahan Jumlah Daun	13
4.1.4 Panjang Daun	14
4.1.5 Lebar Daun	14
4.1.6 Panjang Akar	15
4.1.7 Diameter Batang	15
4.2 Pembahasan	16
V KESIMPULAN DAN SARAN	20
5.1 Kesimpulan	20
5.2 Saran	20
DAFTAR PUSTAKA	21
LAMPIRAN	24

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Pengaruh pemberian ekstrak bawang merah terhadap pertambahan tinggi bibit pisang barangan (<i>Musa acuminata</i> Colla) pada tahap aklimatisasi	13
2. Pengaruh pemberian ekstrak bawang merah terhadap pertambahan jumlah daun bibit pisang barangan (<i>Musa acuminata</i> Colla) pada tahap Aklimatisasi	14
3. Pengaruh pemberian ekstrak bawang merah terhadap panjang daun bibit pisang barangan (<i>Musa acuminata</i> Colla) pada tahap aklimatisasi	14
4. Pengaruh pemberian ekstrak bawang merah terhadap lebar daun bibit pisang barangan (<i>Musa acuminata</i> Colla) pada tahap aklimatisasi	15
5. Pengaruh pemberian ekstrak bawang merah terhadap panjang akar bibit pisang barangan (<i>Musa acuminata</i> Colla) pada tahap aklimatisasi	15
6. Pengaruh pemberian ekstrak bawang merah terhadap diameter batang bibit pisang barangan (<i>Musa acuminata</i> Colla) pada tahap aklimatisasi	16

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Kriteria Bibit Pisang Siap Tanam	24
2. Denah Percobaan	25
3. Pembuatan Ekstrak Bawang Merah	26
4. Perhitungan Pengenceran Ekstrak Bawang Merah	27
5. Analisis Ragam Pengaruh Pemberian Ekstrak Bawang Merah Terhadap Pertambahan Tinggi Bibit Pisang Barangan (<i>Musa acuminata</i> Colla) Pada Tahap Aklimatisasi	28
6. Analisis Ragam Pengaruh Pemberian Ekstrak Bawang Merah Terhadap Pertambahan Jumlah Daun Bibit Pisang Barangan (<i>Musa acuminata</i> Colla) Pada Tahap Aklimatisasi	29
7. Analisis Ragam Pengaruh Pemberian Ekstrak Bawang Merah Terhadap Panjang Daun Bibit Pisang Barangan (<i>Musa acuminata</i> Colla) Pada Tahap Aklimatisasi	30
8. Analisis Ragam Pengaruh Pemberian Ekstrak Bawang Merah Terhadap Lebar Daun Bibit Pisang Barangan (<i>Musa acuminata</i> Colla) Pada Tahap Aklimatisasi	31
9. Analisis Ragam Pengaruh Pemberian Ekstrak Bawang Merah Terhadap Panjang Akar Bibit Pisang Barangan (<i>Musa acuminata</i> Colla) Pada Tahap Aklimatisasi	32
10. Analisis Ragam Pengaruh Pemberian Ekstrak Bawang Merah Terhadap Diameter Batang Bibit Pisang Barangan (<i>Musa acuminata</i> Colla) Pada Tahap Aklimatisasi	33
11. Data Suhu Pada Area Aklimatisasi	34
12. Data Kelembapan Udara Pada Area Aklimatisasi	35

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pisang barangan (*Musa acuminata* Colla) adalah salah varietas pisang yang populer di Indonesia. Pisang ini dikenal dengan rasa buah yang manis dengan sedikit asam, dan daging buah berwarna putih kekuningan. Kulit buah sedikit tebal dan berwarna kuning cerah. Selain itu pisang barangan memiliki potensi ekonomi yang tinggi karena permintaan yang terus meningkat seiring dengan meningkatnya populasi di dunia (Nadila 2024).

Peningkatan produksi dan konsumsi pisang didorong oleh beberapa faktor utama. Pertama, penerapan teknologi pertanian modern, seperti penggunaan sistem irigasi yang lebih efisien serta pupuk dan pestisida yang lebih tepat, telah berhasil meningkatkan hasil panen. Kedua, bertambahnya jumlah penduduk dan pergeseran preferensi konsumen menuju gaya hidup sehat turut mendorong kenaikan permintaan pisang di tingkat global. Secara keseluruhan, tren ini menjelaskan bahwa pisang akan terus menjadi komoditas pertanian dengan pengaruh ekonomi yang besar di masa mendatang. Perkembangan ini menunjukkan pentingnya peningkatan praktik pertanian berkelanjutan untuk memenuhi kebutuhan yang terus meningkat sekaligus menjaga keseimbangan ekosistem (Pakpahan *et al.*, 2024).

Menurut Badan Pusat Statistik Indonesia (2024), produksi pisang yang dihasilkan di Indonesia berturut-turut mengalami peningkatan jumlah produksi mencapai 8.741.147 Ton pada tahun 2021, 9.245.427 Ton pada Tahun 2022, dan 9.335.232 Ton pada tahun 2023. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hasil produksi dapat dilakukan melalui ekstensifikasi, yaitu penambahan luas lahan pertanian (Marita *et al.*, 2021). Selain itu, keberhasilan ekstensifikasi juga perlu didukung oleh intensifikasi, misalnya melalui penyediaan bibit unggul yang sehat dan berkualitas. Salah satu cara untuk menghasilkan bibit tersebut adalah melalui perbanyakan tanaman dengan teknik kultur jaringan.

Salah satu upaya peningkatan hasil produksi bisa dicapai melalui langkah ekstensifikasi atau penambahan luas lahan pertanian. (Marita *et al.*, 2021). Selain itu, untuk mendukung keberhasilan ekstensifikasi pertanian juga harus dilakukan intensifikasi yaitu salah satunya yaitu dengan penyediaan bibit unggul yang sehat

dan berkualitas. Hal ini dapat didukung dengan melakukan perbanyakan bibit tanaman secara kultur jaringan.

Kultur jaringan merupakan salah satu teknik budidaya tanaman nonkonvensional, dengan tujuan menumbuhkan dan memperbanyak sel, jaringan dan organ pada lingkungan yang terkendali. Dengan menggunakan metode perbanyakan secara kultur jaringan, tanaman dapat diperbanyak secara efisien dan tanpa ketergantungan pada kondisi lingkungan luar. Selain itu dengan melakukan perbanyakan tanaman secara kultur jaringan dapat diperoleh bibit dengan kualitas unggul dengan waktu yang relatif singkat, dan jumlah yang banyak. Kemudian salah satu tahapan yang krusial dalam melakukan perbanyakan tanaman secara kultur jaringan yaitu tahap aklimatisasi (Ababil *et al.*, 2021).

Aklimatisasi adalah proses penyesuaian tanaman hasil perbanyakan secara kultur jaringan yang berada pada kondisi terkendali, yang kemudian selanjutnya ditanam pada lapangan dengan kondisi yang tidak terkendali atau lingkungan alam. Aklimatisasi penting bagi bibit pisang barangan hasil kultur jaringan karena sebelumnya tanaman tumbuh dalam kondisi terkendali yang berbeda dari kondisi lingkungan luar, proses ini membantu bibit beradaptasi terhadap perubahan kondisi lingkungan, seperti fluktuasi suhu, cahaya matahari, kelembaban rendah, dan keberadaan patogen. Selain itu, proses aklimatisasi dapat membantu memperkuat sistem perakaran bibit pisang barangan yang belum optimal dalam penyerapan air, dan nutrisi pada media tanah. Dengan berkembangnya mekanisme perlindungan alami terhadap stres lingkungan, bibit menjadi lebih tahan terhadap kondisi kering, cahaya intens, dan suhu ekstrem, sehingga mendorong pertumbuhan bibit yang lebih sehat dan berkualitas baik (Isnaini *et al.*, 2021).

Salah satu hal yang mendukung keberhasilan aklimatisasi adalah media tanaman. Penggunaan media tanam yang baik untuk mendukung pertumbuhan bibit pisang barangan menjadi salah satu hal yang perlu diperhatikan, media yang digunakan harus gembur untuk mendukung pertumbuhan akar, dan mengandung unsur hara untuk mendukung pertumbuhan bibit. Eliyanti *et al.*, (2023) mengatakan bahwa dalam penggunaan bibit yang berasal dari perbanyakan secara kultur jaringan adalah lambatnya pertumbuhan bibit selama tahap aklimatisasi di lapangan. Oleh karena itu pemanfaatan hormon auksin dan giberelin yang terdapat

pada bawang merah diharapkan dapat memacu pertumbuhan bibit, mempercepat pertumbuhan, dan perkembangan bibit pada tahap aklimatisasi (Latif *et al.*, 2020).

Bawang merah yang akan dimanfaatkan kandungan hormonnya terlebih dahulu diekstrak. Menurut Simanjuntak *et al.*, (2021) ekstrak bawang merah mengandung hormon auksin, hormon giberelin, vitamin B1, dan senyawa allicin. Dimana kandungan tersebut memiliki peran penting dalam mendukung pertumbuhan, dan adaptasi bibit pada tahap aklimatisasi. Auksin merangsang pembentukan akar dan memperpanjang sel, sehingga memperkuat sistem perakaran. Giberelin mempercepat pemanjangan batang dan perkembangan tunas, meningkatkan tinggi dan vigor tanaman. Vitamin B1 membantu proses pengubahan nutrisi menjadi energi, memperkuat aktivitas sel, dan mendukung bibit dalam menghadapi stres lingkungan. Sementara allicin, yang dikenal sebagai senyawa antimikroba, membantu melindungi bibit dari serangan patogen dan memperkuat ketahanan biologis selama masa adaptasi

Hasil penelitian Pangestu (2023) menyatakan bahwa perlakuan ekstrak bawang merah berkonsentrasi 40% berpengaruh nyata terhadap variabel pertumbuhan anggrek bulan, meliputi jumlah akar, panjang akar rata-rata, lebar rata-rata daun, dan panjang rata-rata daun. Hasil penelitian Jayanti *et al.*, (2019) melaporkan bahwa pemberian ekstrak bawang merah 20% merupakan perlakuan yang dapat menghasilkan pertumbuhan terbaik pada bibit gaharu (*Aquilaria malaccensis*). Hasil Penelitian Syamsiah, dan Marlina, (2024) melaporkan bahwa kombinasi perlakuan ekstrak tauge 15% dengan ekstrak bawang merah 15% memberikan respon terbaik pada stek murbei terhadap jumlah daun (6 helai), tinggi tanaman (16,10 cm), dan jumlah buah (1,67). Hasil penelitian Ramadayanti *et al.*, (2023) melaporkan bahwa ekstrak bawang merah pada konsentrasi 40% mampu memberikan efek positif terhadap pertumbuhan sawi hijau, meliputi parameter panjang daun, tinggi tanaman, lebar daun, dan bobot basah tanaman. Kemudian hasil penelitian Wijaya dan Adelina, (2023) membuktikan bahwa konsentrasi ekstrak bawang merah 60% mampu mendorong pertumbuhan bibit kopi arabika terutama pada variabel tinggi tanaman, pertambahan jumlah daun, dan pertambahan diameter batang.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, penelitian dengan topik “**Pengaruh Pemberian Ekstrak Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Bibit Pisang Barangan (*Musa acuminata* Colla) Pada Tahap Aklimatisasi**”, dilaksanakan sebagai upaya untuk mengkaji pengaruh perlakuan tersebut dalam mendukung pertumbuhan bibit pisang barangan pada tahap aklimatisasi.

1.2 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak bawang merah terhadap pertumbuhan bibit pisang barangan (*Musa acuminata* Colla) pada tahap aklimatisasi.
2. Untuk mengetahui konsentrasi terbaik pemberian ekstrak bawang merah terhadap pertumbuhan bibit pisang barangan (*Musa acuminata* Colla) pada tahap aklimatisasi.

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat secara akademis, dan dapat memberikan informasi bagi pembaca mengenai pengaruh pemberian ekstrak bawang merah terhadap pertumbuhan bibit pisang barangan (*Musa acuminata* Colla) pada tahap aklimatisasi.

1.4 Hipotesis Penelitian

1. Diduga pemberian ekstrak bawang merah berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit pisang barangan (*Musa acuminata* Colla) pada tahap aklimatisasi.
2. Diduga pemberian ekstrak bawang merah konsentrasi 40% terhadap bibit pisang barangan (*Musa acuminata* Colla) pada tahap aklimatisasi adalah perlakuan yang terbaik.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Pisang Barangan

Menurut Zulkarnain (2017), taksonomi tanaman pisang barangan ditempatkan dalam Kingdom: *Plantae*, Phylum: *Tracheophyta*, Class: *Liliopsida*, Order: *Zingiberales*, Famili: *Musaceae*, Genus: *Musa* L., Spesies: *Musa acuminata* Colla. Sesuai dengan SK Menteri Pertanian No. 38/Kpts/TP.240/1/97 yang diterbitkan pada 21 Januari 1997, pisang barangan telah diakui sebagai salah satu varietas pisang unggulan (Eliyanti *et al.*, 2023).

Pisang barangan (*Musa acuminata* Colla) merupakan salah satu varietas pisang yang cukup banyak dikenal di Indonesia. Tanaman ini tumbuh di wilayah tropis, terutama di antara 30° LU dan 30° LS. Curah hujan tahunan 1500 hingga 2500 mm per tahun. Temperatur 15 hingga 35°C dengan suhu optimum 27 °C. Pisang dapat berkembang pada hampir semua jenis tanah, tetapi tanah yang paling ideal adalah tanah bertekstur liat, seperti tanah aluvial, yang juga kaya akan kalsium dan bahan organik. Keasaman tanah yang ideal untuk tanaman pisang berkisar antara pH 4,5 hingga 7,5. Tanaman pisang mampu tumbuh hingga ketinggian 1300 meter dpl. (Direktorat Buah Dan Florikultura 2020).

Pisang barangan memiliki keunggulan yang menjadikannya salah satu varietas pisang yang diminati oleh konsumen, baik untuk konsumsi langsung maupun untuk diolah menjadi berbagai produk pangan. Rasa yang manis dan lezat membuat pisang barangan menjadi salah satu pisang yang banyak digemari oleh masyarakat (Blandina *et al.*, 2019). Pisang barangan termasuk jenis pisang yang dapat langsung dikonsumsi, memiliki rasa yang manis dan juga memiliki nilai ekonomi yang tinggi (Eliyanti *et al.*, 2023).

2.2 Aklimatisasi Pada Kultur Jaringan

Kultur jaringan merupakan teknik yang memanfaatkan isolasi bagian tanaman, seperti sel, jaringan, dan organ tanaman lalu menumbuhkannya dalam kondisi yang terkontrol, metode ini memungkinkan bagian-bagian tersebut untuk memperbanyak beregenerasi menjadi tanaman baru. Teknik ini sering diterapkan dalam perbanyakan tanaman, termasuk tanaman pisang, yang bertujuan untuk menghasilkan bibit dengan berkualitas baik, jumlah yang banyak, serta bebas dari penyakit. Kultur jaringan merupakan teknik perbanyakan vegetatif yang meliputi

beberapa langkah, seperti persiapan media, pemilihan eksplan atau bahan tanaman, penanaman, penumbuhan, serta aklimatisasi (Ziraluo, 2021).

Aklimatisasi adalah salah satu fase yang menentukan keberhasilan dalam kultur jaringan, dimana tanaman hasil kultur jaringan atau yang biasa dikenal dengan istilah eksplan dipindahkan dari kondisi yang terkendali ke lingkungan luar yang tidak terkendali. Pada tahap ini, tanaman harus menyesuaikan diri dengan kondisi baru seperti intensitas cahaya, suhu, dan kelembaban yang berbeda. Keberhasilan aklimatisasi sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, serta perlakuan yang diberikan selama tahap aklimatisasi (Ababil *et al.*, 2021).

Bibit tanaman hasil perbanyakan secara kultur jaringan perlu dilakukan aklimatisasi terlebih dahulu sebelum di tanam, dan di budidayakan secara langsung dilahan pertanian. Aklimatisasi perlu dilakukan agar tanaman dapat beradaptasi dengan lingkungan, mengurangi resiko kematian bibit, memperkuat sistem perakaran, membantu tanaman beradaptasi dengan cahaya matahari, membantu tanaman meningkatkan ketahanan terhadap hama, dan penyakit, sehingga keberhasilan transplanting akan lebih tinggi, dan kematian tanaman saat dilakukan penanaman dan dibudidayakan akan lebih rendah (Ashar *et al.*, 2023).

2.3 Penggunaan Ekstrak Bawang Merah Untuk Aklimatisasi

Bawang merah (*Allium cepa* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang budidayakan secara luas oleh petani. Bawang merah pada umumnya di gunakan sebagai bahan masakan, obat herbal, dan juga produk olahan seperti bawang goreng. Selain itu kandungan yang terdapat pada bawang merah memiliki potensi pemanfaatan lain seperti bidang pertanian, misalnya digunakan sebagai biostimulan pertumbuhan. Marfirani *et al.*, (2014) melaporkan bahwa bawang merah mengandung hormon auksin dan giberelin. Dimana hormon ini dapat berperan dalam meningkatkan pertumbuhan jaringan pada tanaman, termasuk daun, batang, dan akar (Riawanda dan Santika, 2024).

Hormon auksin dan giberelin pada bawang merah dapat berperan penting dalam mendukung keberhasilan proses aklimatisasi. Selama fase ini, tanaman membutuhkan dukungan untuk memperkuat akar, batang, dan daun agar dapat beradaptasi dengan lingkungan luar setelah melalui perbanyakan tanaman secara kultur jaringan. Oleh karena itu, kandungan hormon auksin pada ekstrak bawang

merah dapat berfungsi merangsang pemanjangan sel, merangsang pembentukan akar lateral, sementara itu hormon giberelin mempercepat pertumbuhan batang dan daun selama tahap aklimatisasi (Pangestu, 2023).

Putra dan Shofi (2015) menjelaskan bahwa hormon auksin membantu pemanjangan sel pada akar tanaman dengan cara membuat protein di membran plasma sel memompa ion H^+ ke dinding sel. Ion H^+ ini mengaktifkan enzim tertentu sehingga dinding sel menjadi lentur dan air bisa masuk secara osmosis, membuat sel menjadi memanjang. Setelah itu, sel tetap tumbuh dengan membangun kembali dinding sel dan sitoplasma.

Kemudian hasil penelitian Paelongan dan Malau, (2023) melaporkan bahwa pemberian ekstrak bawang merah konsentrasi 25% memberikan hasil terbaik pada variabel presentasi perkecambahan, pertumbuhan biji, tinggi tanaman, diameter batang, dan jumlah daun bibit kakao. Selanjutnya penelitian Diana, (2014) menemukan bahwa penggunaan ekstrak bawang merah pada konsentrasi 80% memberikan pengaruh yang paling optimal terhadap pertumbuhan stek anggur (*Vitis vinifera* L.), perlakuan ini memberikan hasil terbaik pada variabel jumlah daun dan tunas, panjang akar serta jumlah akar.

Berdasarkan uraian di atas, ekstrak bawang merah terbukti dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, serta kualitas bibit pada berbagai jenis tanaman. Selain itu, pemberian ekstrak bawang merah konsentrasi 40% diduga merupakan konsentrasi paling efektif untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan bibit pisang barangan pada tahap aklimatisasi.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan pada area aklimatisasi Laboratorium Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Jambi, Desa Mendalo Indah, Kecamatan Jambi Luar Kota, Kabupaten Muaro Jambi, Provinsi Jambi, bulan Februari 2025 hingga Mei 2025.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan yaitu planlet pisang barangan yang berasal dari Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Tanjung Jabung Barat, bawang merah, fungisida Dithane-45, bakterisida Agrecept 20WP, pupuk oraganik, pupuk Gandasil D, air, tanah, arang sekam, polibag ukuran 25 x 30 cm.

Alat yang digunakan yaitu, saringan, blender, gelas ukur, ember plastik, baskom, termometer, higrometer, pinset, kertas label, gunting, meteran, hand sprayer, bak plastik, plastik warp, paranet, jangka sorong, dan alat tulis.

3.3 Rancangan Percobaan

Penelitian dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap satu faktor, perlakuan pemberian ekstrak bawang merah.

P_0 = Tanpa ekstrak bawang merah

P_1 = Ekstrak bawang merah konsentrasi 20 %

P_2 = Ekstrak bawang merah konsentrasi 40 %

P_3 = Ekstrak bawang merah konsentrasi 60 %

P_4 = Ekstrak bawang merah konsentrasi 80 %

Sehingga diperoleh 5 taraf perlakuan, setiap taraf perlakuan diulang sebanyak 4 kali, sehingga terdapat 20 satuan unit percobaan. Setiap satuan percobaan terdapat 4 bibit pisang barangan sehingga jumlah bibit pisang barangan secara keseluruhan yaitu 80 bibit.

3.4 Variabel Pengamatan

3.4.1 Persentase Bibit Hidup

Persentase bibit pisang barangan yang hidup dihitung pada 2 hingga 12 MST dengan waktu pengamatan seminggu sekali. Persentase bibit yang hidup dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\text{Bibit yang hidup} : \frac{\text{Jumlah bibit yang hidup pada setiap perlakuan}}{\text{Total bibit pada setiap perlakuan}} \times 100\%$$

3.4.2 Pertambahan Tinggi Bibit

Pengamatan dilakukan dengan mengukur tinggi awal bibit pisang barangan, kemudian dilakukan pengukuran kembali pada 2 MST hingga 12 MST dengan waktu pengamatan seminggu sekali. Pengukuran dilakukan menggunakan meteran dengan satuan cm, pengukuran tinggi dimulai dari atas bonggol bibit pisang hingga titik tumbuh tertinggi.

3.4.3 Pertambahan Jumlah Daun

Pengamatan dilakukan dengan menghitung jumlah awal helai daun bibit pisang barangan saat penanaman, kemudian diukur kembali pada 2 MST hingga 12 MST dengan waktu pengamatan seminggu sekali. Pengamatan dilakukan dengan menghitung helai daun bibit yang telah membuka dengan sempurna dengan menggunakan satuan helai.

3.4.4 Panjang Daun

Pengamatan panjang daun dilakukan pada 12 MST, dengan mengukur daun bibit pisang barangan terpanjang yang telah terbuka dengan sempurna, menggunakan meteran dengan satuan sentimeter (cm).

3.4.5 Lebar Daun

Pengamatan lebar daun dilakukan pada 12 MST, dengan mengukur helai daun bibit pisang barangan yang paling lebar dan telah terbuka dengan sempurna, menggunakan meteran dengan satuan sentimeter (cm).

3.4.6 Panjang Akar

Pengamatan panjang akar bibit pisang barangan dilakukan pada 12 MST, dengan mengukur akar bibit pisang barangan terpanjang pada setiap perlakuan. Pengukuran dilakukan menggunakan meteran dengan satuan sentimeter (cm).

3.4.7 Diameter Batang

Pengamatan diameter batang bibit pisang barangan dilakukan pada 12 MST, pengukuran dilakukan dengan menggunakan jangka sorong dengan satuan (mm). Pengukuran dilakukan pada ketinggian 1 cm dari bonggol bibit.

3.5 Analisis Data

Data hasil pengamatan dianalisis dengan analisis ragam (ANOVA) untuk mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak bawang merah terhadap variabel yang diamati. Selanjutnya, dilakukan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf kepercayaan ($\alpha = 5\%$).

3.6 Data Penunjang

Data penunjang meliputi data suhu dan kelembapan udara pada area aklimatisasi, yang diukur secara manual menggunakan higrometer.

3.7 Pelaksanaan Penelitian

3.7.1 Persiapan Area Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada area aklimatisasi Laboratorium Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman, Fakultas Pertanian Universitas Jambi, dengan luas $7 \times 1,5$ m. Sebelum digunakan, lokasi penelitian dibersihkan terlebih dahulu. Selanjutnya dipasang paranet berkerapatan 50% pada ketinggian 2 meter menggunakan tali rafia yang diikat pada dinding hingga paranet terbentang sempurna dan menutupi seluruh area penelitian.

3.7.2 Persiapan Media Tanam

Media tanam yang di gunakan yaitu tanah dan arang sekam dengan perbandingan volume 2:1. Campuran media tersebut dimasukkan ke dalam polybag dengan berat total 3 kg media tanam per polybag. Pupuk organik diberikan sebagai

pupuk dasar dengan dosis 15 gram per kg media tanam, yang diletakkan di bagian tengah lubang tanam.

3.7.3 Persiapan Bibit

Bibit yang digunakan merupakan hasil perbanyakan secara kultur jaringan, yang berasal dari tahap subkultur ke-7 hingga ke-8 dengan umur 2 bulan,. Bibit yang digunakan memiliki 2-3 helai daun, dengan tinggi bibit 4-5 cm, akar yang sudah berkembang, warna hijau, dengan kondisi sehat, dan normal.

3.7.4 Sterilisasi Bibit

Bibit yang telah disiapkan dikeluarkan dari botol kultur, kemudian dicuci pada air mengalir hingga bersih dari sisa media kultur, karena sisa media dapat membuat bibit mudah berjamur. Bibit yang telah bersih, kemudian direndam menggunakan bakterisida dan fungisida sebanyak $0,5 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$ selama 15 menit.

3.7.5 Praaklimatisasi

Praaklimatisasi dilakukan dengan menanam seluruh bibit yang telah di sterilisasi ke dalam bak plastik yang berisi media tanam campuran tanah dan arang sekam dengan perbandingan volume 2:1. Bak plastik tersebut ditempatkan di luar ruangan kultur dan disungkup menggunakan plastik wrap selama 10 hari.

3.7.6 Penanaman Bibit

Setelah dilakukan prakaklimatisasi bibit yang memiliki kondisi sehat, dan normal dengan jumlah daun 2-3 helai, dan tinggi 8,5-9 cm, ditanam pada polibag yang telah disiapkan, kemudian polybag diberi label sesuai dengan perlakuan. Kegiatan penanaman dilakukan pada pagi hari.

3.7.7 Pengaplikasian Ekstrak Bawang Merah

Pengaplikasian ekstrak bawang merah dilakukan pada 1 MST – 11 MST. Pengaplikasian ekstrak bawang merah dilakukan dengan cara dikocor ke media tanam di sekitar pangkal batang sebanyak 15 ml. Pengaplikasian ekstrak bawang merah dilakukan pada sore hari, pasca penyiraman yang dilakukan pada pagi hari.

3.7.8 Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman yang dilakukan meliputi kegiatan penyiraman, penyiangan gulma, pengendalian hama, penyulaman dan pemberian pupuk Gandasil-D dengan interval seminggu 2 kali dengan konsentrasi 1,5 gL⁻¹ selama 6 minggu, kemudian menjadi seminggu sekali dengan konsentrasi 2 gL⁻¹ selama 6 minggu. Penyiraman dilakukan 1 kali sehari sebanyak 200 ml per polybag namun jika media tanam pada polybag masih basah tidak dilakukan penyiraman. Penyiangan gulma dilakukan dengan mencabut gulma yang ada di polybag. Pengendalian hama dilakukan secara manual dengan mengambil langsung hama yang ditemukan. Penyulaman dapat dilakukan sebelum 2 MST ketika terdapat bibit yang mati ataupun tumbun dengan abnormal, maka digantikan dengan tanaman sulaman yang telah dipersiapkan bersamaan dengan penanaman tanaman penelitian.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Persentase Bibit Hidup.

Berdasarkan hasil pengamatan, persentase kelangsungan hidup bibit pisang barangan (*Musa acuminata* Colla) mencapai 100% pada semua perlakuan hingga 12 minggu setelah tanam. Hal ini mengindikasikan bahwa media tanam yang digunakan serta kondisi lingkungan pada area aklimatisasi cukup optimal dalam mendukung keberhasilan adaptasi bibit pada tahap aklimatisasi.

4.1.2 Pertambahan Tinggi Bibit

Hasil analisis ragam (Lampiran 6) yang telah dilakukan menunjukkan bahwa pemberian ekstrak bawang merah tidak berpengaruh nyata ($P\text{-Value}=0,54$) terhadap pertambahan tinggi bibit pisang barangan pada tahap aklimatisasi. Rata-rata pertambahan tinggi bibit pisang barangan pada tahap aklimatisasi selama 12 MST dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh pemberian ekstrak bawang merah terhadap pertambahan tinggi bibit pisang barangan (*Musa acuminata* Colla) pada tahap aklimatisasi.

Perlakuan	Rata-rata (cm)
Ekstrak bawang merah konsentrasi 60%	$56,7 \pm 6,30$
Ekstrak bawang merah konsentrasi 40%	$54,8 \pm 5,35$
Ekstrak bawang merah konsentrasi 80%	$52,3 \pm 8,12$
Ekstrak bawang merah konsentrasi 20%	$46,2 \pm 4,13$
Tanpa ekstrak bawang merah	$45,1 \pm 3,74$

Keterangan : ($\pm$) standar eror.

4.1.3 Pertambahan Jumlah Daun

Hasil analisis ragam (Lampiran 7) menunjukkan bahwa pemberian ekstrak bawang merah berpengaruh nyata ($P\text{-Value}=0,01$) terhadap pertambahan jumlah daun bibit pisang barangan pada tahap aklimatisasi. Rata-rata pertambahan jumlah daun bibit pisang barangan pada tahap aklimatisasi selama 12 MST dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh pemberian ekstrak bawang merah terhadap pertambahan jumlah daun bibit pisang barangan (*Musa acuminata* Colla) pada tahap aklimatisasi.

Perlakuan	Rata-rata (helai)
Ekstrak bawang merah konsentrasi 40%	8,2 ± 0,23 a
Ekstrak bawang merah konsentrasi 80%	7,6 ± 0,44 ab
Ekstrak bawang merah konsentrasi 20%	7,5 ± 0,11 ab
Ekstrak bawang merah konsentrasi 60%	7,2 ± 0,27 b
Tanpa ekstrak bawang merah	6,5 ± 0,27 b

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata berdasarkan uji BNT 0,05=0,9. (±) standar eror.

4.1.4 Panjang Daun

Hasil analisis ragam (Lampiran 8) menunjukkan bahwa pemberian ekstrak bawang merah tidak berpengaruh nyata ($P\text{-Value}=0,53$) terhadap panjang daun bibit pisang barangan pada tahap aklimatisasi. Rata-rata panjang daun bibit pisang barangan pada tahap aklimatisasi dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh pemberian ekstrak bawang merah terhadap panjang daun bibit pisang barangan (*Musa acuminata* Colla) pada tahap aklimatisasi.

Perlakuan	Rata-rata (cm)
Ekstrak bawang merah konsentrasi 40%	30,63 ± 2,59
Ekstrak bawang merah konsentrasi 60%	28,57 ± 2,42
Ekstrak bawang merah konsentrasi 80%	28,11 ± 3,57
Ekstrak bawang merah konsentrasi 20%	25,60 ± 1,61
Tanpa ekstrak bawang merah	25,10 ± 1,76

Keterangan : (±) menunjukkan standar eror.

4.1.5 Lebar Daun

Hasil analisis ragam (Lampiran 9) menunjukkan bahwa pemberian ekstrak bawang merah tidak berpengaruh nyata ($P\text{-Value}=0,29$) terhadap lebar daun bibit pisang barangan pada tahap aklimatisasi. Rata-rata lebar daun bibit pisang barangan pada tahap aklimatisasi dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh pemberian ekstrak bawang merah terhadap lebar daun bibit pisang barangan (*Musa acuminata* Colla) pada tahap aklimatisasi.

Perlakuan	Rata-rata (cm)
Ekstrak bawang merah konsentrasi 60%	12,88 ± 0,53
Ekstrak bawang merah konsentrasi 40%	12,55 ± 0,99
Ekstrak bawang merah konsentrasi 80%	12,03 ± 1,34
Ekstrak bawang merah konsentrasi 20%	10,73 ± 0,60
Tanpa ekstrak bawang merah	10,70 ± 0,56

Keterangan : (±) menunjukkan standar eror.

4.1.6 Panjang Akar

Hasil analisis ragam (Lampiran 10) menunjukkan bahwa pemberian ekstrak bawang merah tidak berpengaruh nyata ($P\text{-Value}=0,25$) terhadap panjang akar bibit pisang barangan pada tahap aklimatisasi. Rata-rata panjang akar bibit pisang barangan pada tahap aklimatisasi dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh pemberian ekstrak bawang merah terhadap panjang akar bibit pisang barangan (*Musa acuminata* Colla) pada tahap aklimatisasi.

Perlakuan	Rata-rata (cm)
Ekstrak bawang merah konsentrasi 40%	47,13 ± 5,81
Ekstrak bawang merah konsentrasi 60%	46,88 ± 6,27
Ekstrak bawang merah konsentrasi 80%	44,06 ± 6,36
Ekstrak bawang merah konsentrasi 20%	35,44 ± 2,98
Tanpa ekstrak bawang merah	34,63 ± 1,89

Keterangan : (±) menunjukkan standar eror.

4.1.7 Diameter Batang

Hasil analisis ragam (Lampiran 11) menunjukkan bahwa pemberian ekstrak bawang merah tidak berpengaruh nyata ($P\text{-Value}=0,62$) terhadap diameter batang bibit pisang barangan pada tahap aklimatisasi. Rata-rata diameter batang bibit pisang barangan pada tahap aklimatisasi dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh pemberian ekstrak bawang merah terhadap diameter batang bibit pisang barangan (*Musa acuminata* Colla) pada tahap aklimatisasi.

Perlakuan	Rata-rata (mm)
Ekstrak bawang merah konsentrasi 40%	14,68 ± 1,29
Ekstrak bawang merah konsentrasi 60%	13,98 ± 1,19
Ekstrak bawang merah konsentrasi 80%	13,18 ± 1,46
Ekstrak bawang merah konsentrasi 20%	12,63 ± 0,57
Tanpa ekstrak bawang merah	12,55 ± 0,73

Keterangan : (±) menunjukkan standar eror.

4.2 Pembahasan

Selama tahap aklimatisasi, seluruh bibit pisang barangan dari semua perlakuan menunjukkan tingkat keberlangsungan hidup sebesar 100%. Capaian ini mengindikasikan bahwa lingkungan aklimatisasi telah memenuhi syarat tumbuh yang optimal, sehingga bibit pisang barangan asal kultur jaringan mampu beradaptasi dengan baik saat pemindahan dari kondisi *in vitro* ke lingkungan *in vivo*. Zulkarnain (2009) keberhasilan pertumbuhan bibit selama tahap aklimatisasi dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti, media tanam, intensitas cahaya, kelembaban, dan suhu ruang.

Media tanam berperan penting dalam mendukung perkembangan sistem perakaran bibit. Dalam penelitian ini, media tanam yang digunakan terdiri dari kombinasi arang sekam dan tanah topsoil 2:1, yang secara fisik mampu meningkatkan aerasi, porositas, dan menjaga kelembaban media tanam. Kemudian untuk menyediakan unsur hara bagi bibit diberikan pupuk dasar. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Simanjuntak *et al.*, (2021), yang menyatakan bahwa kombinasi media tanam sekam padi dan topsoil mampu meningkatkan porositas tanah serta efisiensi penyerapan unsur hara oleh akar, sehingga memperbesar peluang kelangsungan hidup bibit selama tahap aklimatisasi.

Selanjutnya, intensitas cahaya juga menjadi faktor penting dalam proses adaptasi bibit. Yuniardi (2019) menyatakan bahwa intensitas cahaya optimum untuk mendukung pertumbuhan bibit selama aklimatisasi adalah sebesar 30.000 lux. Pencahayaan yang ideal akan membantu mengoptimalkan fotosintesis dan memperkuat vigor bibit, terutama saat bibit mulai beralih dari kondisi *in vitro* ke *ex vitro*. Kemudian faktor terakhir yang turut mendukung keberhasilan aklimatisasi

adalah suhu dan kelembaban. Selama penelitian berlangsung, suhu rata-rata tercatat sebesar 27,8°C dan kelembaban 82%. Kedua parameter ini tergolong ideal untuk tanaman pisang, sebagaimana dijelaskan oleh Direktorat Buah Dan Florikultura (2020), bahwa suhu optimum untuk pertumbuhan pisang berkisar pada 27°C, dan toleransi antara 15–35°C. Kondisi yang stabil ini memungkinkan bibit untuk beradaptasi dengan optimal tanpa mengalami stres lingkungan yang berlebihan.

Pada variabel pertambahan tinggi tanaman, hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian ekstrak bawang merah tidak pengaruh nyata ($P\text{-Value}=0,54$). Meski demikian, perlakuan ekstrak bawang merah konsentrasi 60% menghasilkan pertambahan tinggi bibit pisang barangan tertinggi (56,7 cm) selama 12 MST, sedangkan perlakuan tanpa ekstrak memiliki rata-rata paling rendah (45,1 cm). Hal ini menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan tinggi bibit yang diberikan ekstrak bawang merah, meskipun belum signifikan secara statistik. Hal ini berkaitan dengan dosis ekstrak yang digunakan yang belum cukup untuk memicu pertumbuhan bibit pisang barangan secara optimal. Khair, dan Hamdani (2013) menjelaskan bahwa hormon bekerja secara efektif pada konsentrasi tertentu, jika terlalu tinggi justru bisa merusak jaringan, sedangkan jika terlalu rendah maka tidak akan menimbulkan efek fisiologis yang nyata. Menariknya, meskipun tidak signifikan, tinggi bibit yang dihasilkan sudah melampaui kriteria bibit pisang siap tanam (Lampiran 1) minimal 30 cm, sehingga secara morfologis sudah memenuhi syarat untuk ditanam di lahan pertanian.

Berbeda halnya dengan jumlah daun, hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian ekstrak bawang merah berpengaruh nyata ($P\text{-Value}=0,01$). Ekstrak bawang merah konsentrasi 40% menghasilkan rata-rata pertambahan jumlah daun bibit pisang barangan terbanyak mencapai 8,2 helai selama 12 MST, sementara perlakuan tanpa ekstrak hanya menghasilkan rata-rata terendah 6,5 helai. Hasil uji lanjut BNT menunjukkan bahwa perlakuan ekstrak bawang merah konsentrasi 40% tidak berbeda nyata dengan perlakuan ekstrak bawang merah konsentrasi 80% maupun 20%, namun berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi 60% dan perlakuan tanpa ekstrak bawang merah. Hal ini menunjukkan bahwa konsentrasi 40% mampu meningkatkan pertambahan jumlah daun bibit pisang barangan dengan lebih optimal. Hal ini disebabkan oleh

kandungan auksin dan vitamin B1 (thiamin) pada ekstrak bawang merah yang membantu merangsang dan mempercepat pembelahan sel dan perkembangan jaringan pada organ daun. Hal ini sesuai dengan Siskawati dan Riza (2013) yang menyebutkan bahwa senyawa auksin dan thiamin mampu merangsang pertumbuhan akar dan tunas. Sedangkan, pada konsentrasi yang terlalu tinggi maupun terlalu rendah tidak memberikan perbedaan yang signifikan Khair, dan Hamdani (2013). Jika dilihat dari jumlah daun yang terbentuk pada perlakuan terbaik sudah melampaui standar kriteria bibit siap tanam (Lampiran 1) yaitu 3–4 helai daun membuka sempurna. Kondisi ini menunjukkan bahwa bibit tumbuh dengan baik, sehat, dan memiliki daya tumbuh yang kuat untuk dilanjutkan ke tahap penanaman di lapangan.

Selanjutnya, pada variabel panjang daun hasil analisis ragam tidak menunjukkan pengaruh nyata ($P\text{-Value}=0,53$). Perlakuan ekstrak bawang merah konsentrasi 40% menghasilkan daun bibit pisang barangan terpanjang dengan rata-rata mencapai 30,63 cm, dan perlakuan terendah yaitu 25,10 cm, meski ada perbedaan rata-rata antar perlakuan, namun secara statistik hasil ini tidak berbeda nyata dari perlakuan lainnya. Kemungkinan disebabkan oleh konsentrasi ekstrak yang belum mencapai titik optimum dalam mendukung pemanjangan daun. Ini sejalan dengan penjelasan Khair dan Hamdani (2013), bahwa efektivitas hormon sangat bergantung pada dosis yang digunakan, jika terlalu tinggi justru dapat menghambat, dan jika terlalu rendah tidak efektif.

Hal serupa juga ditemukan pada variabel lebar daun bibit pisang barangan yang tidak berpengaruh nyata ($P\text{-Value}=0,29$). Meskipun perlakuan ekstra bawang merah konsentrasi 60%, menunjukkan rata-rata lebar daun tertinggi (12,88 cm), dan perlakuan terendah yaitu tanpa ekstrak bawang merah yaitu 10,70 cm, namun perbedaan tersebut tidak signifikan. Dalam hal ini hormon auksin yang terkandung pada ekstrak bawang merah berperan dalam merangsang dominasi pucuk dan merangsang pemanjangan pada kuncup daun yang sedang berkembang, sebagaimana dijelaskan oleh Nurnasari (2012). Namun, pengaruh dari ekstrak bawang merah yang diberikan belum mampu menghasilkan pengaruh yang berbeda nyata pada dosis yang digunakan. Hal ini diduga karena dosis yang diberikan belum mencapai dosis yang optimal.

Selanjutnya pada variabel panjang akar setelah dilakukan analisis ragam tidak menunjukkan pengaruh nyata ($P\text{-Value}=0,25$). Perlakuan ekstrak bawang merah konsentrasi 40% memberikan hasil rata-rata tertinggi yaitu 47,13 cm, sementara terendah yaitu tanpa ekstrak bawang merah sebesar 34,63 cm. Walau tidak signifikan, ada indikasi bahwa kandungan auksin dalam ekstrak bawang merah membantu pemanjangan akar, melalui proses pelenturan dinding sel. Putra dan Shofi (2015) menjelaskan bahwa auksin dapat meningkatkan aktivitas membran plasma sel dalam memompa ion H^+ ke dinding sel, yang memicu masuknya air secara osmosis dan menyebabkan pemanjangan sel. Meskipun panjang akar meningkat, hal tersebut tidak selalu mencerminkan kualitas perakaran. Pertumbuhan akar dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk kondisi lingkungan yang mendorong akar dalam upaya memperoleh air atau nutrisi. Namun dalam penelitian ini, peningkatan panjang akar tetap dapat dianggap sebagai indikasi bahwa perlakuan ekstrak bawang merah memiliki potensi dalam mendukung perkembangan sistem perakaran.

Sementara itu, diameter batang juga tidak berpengaruh nyata ($P\text{-Value}=0,62$). Perlakuan ekstrak bawang merah konsentrasi 40% memberikan hasil diameter batang bibit pisang barangan terbesar (14,68 mm), sedangkan tanpa ekstrak bawang merah menunjukkan nilai terendah (12,55 mm). Meskipun tidak berpengaruh nyata, hasil ini menunjukkan bahwa kandungan hormon yang terdapat pada ekstrak bawang merah berpotensi meningkatkan diameter batang tanaman pisang pada tahap aklimatisasi. Kandungan hormon seperti auksin dan giberelin dalam ekstrak bawang merah berperan dalam proses pemanjangan dan pembesaran sel batang. Jazuli *et al.*, (2021) menyatakan bahwa aplikasi giberelin (GA_3) berpengaruh terhadap diameter batang dan luas daun. Meskipun demikian tidak berbeda nyata nya hasil ini diduga karena dosis yang diberikan belum mencapai dosis yang optimal. Hal ini memperkuat penelitian Agustian, dan Lusi (2010), yang menyebutkan bahwa hormon hanya bekerja optimal dalam jumlah kecil, dan dapat menjadi tidak efektif bila diberikan dalam dosis yang kurang. Secara visual semua bibit pisang barangan pada penelitian ini menunjukkan kondisi batang yang kokoh (tidak mudah rebah), sehingga telah memenuhi kriteria bibit pisang siap tanam.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak bawang merah belum efektif dalam mempengaruhi pertumbuhan bibit pisang barangan pada tahap aklimatisasi. Pengaruh yang diberikan bersifat terbatas dan belum mampu mendukung pertumbuhan bibit secara menyeluruh.

5.2 Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan konsentrasi, dan dosis ekstrak bawang merah yang berbeda untuk melihat hasil yang lebih optimal pada tahap aklimatisasi pisang barangan. Selain itu, metode aplikasi yang berbeda juga dapat dipertimbangkan untuk menemukan cara aplikasi yang efektif.

DATAR PUSTAKA

- Ababil, M. A., Budiman, B., dan Azmi, T. K. K. 2021. Aklimatisasi Planlet Pisang *Cavendish* dengan Beberapa Kombinasi Media Tanam. *Jurnal Pertanian Presisi*.5(1) : 57-70. DOI: 10.35760/jpp.2021.v5i1.3933
- Ashar, J. R., Farhanah, A., Hamzah, P., Ismayanti, R., Tuhuteru, S., Yusuf, R., dan Mardaleni, M. 2023. *Pengantar Kultur Jaringan Tanaman*. Penerbit Widina.Bandung.<https://repository.penerbitwidina.com/media/publications/565227-pengantar-kultur-jaringan-tanaman-ddff0235.pdf>
- Badan Pusat Statistik Indonesia. Produksi Tanaman Buah-buahan 2024.
- Blandina, B., Siregar, L. A. M., dan Setiado, H. 2019. Identifikasi Fenotipe Pisang Barangan (*Musa acuminata* Linn.) di Kabupaten Deli Sedang Sumatera Utara. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 7(1), 94-105. <https://talenta.usu.ac.id/joa/article/view/2330>
- Direktorat Buah Dan Florikultura. 2020. *Buku Pedoman Budidaya Pisang (Musa sp)*. Direktorat Jendral Hortikultura, Kementrian Pertanian Republik Indonesia, Jakarta.
- Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Tanjung Jabung Barat Provinsi Jambi. 2021. Perbanyak Bibit Pisang secara Kultur Jaringan. Laporan Kegiatan Tahunan DTPH Tanjab Barat. Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Tanjung Jabung Barat Provinsi Jambi, Kuala Tungkal.
- Direktorat Jenderal Hortikultura Kementerian Pertanian RI. 2016. *Buku Saku Pisang (Musa sp)*. Kementerian Pertanian Republik Indonesia, Jakarta.
- Diana, S. 2014. Respon Pertumbuhan Setek Anggur (*Vitis vinifera* L.) Terhadap Pemberian Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa* L.). *Klorofil: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Pertanian*, 9(2), 50-53. DOI: 10.32502/jk.v9i2.110
- Eliyanti, E., Zulkarnain, Z., Ichwan, B., dan Situmorang, S. 2023. Pengaruh Berbagai Jenis dan Dosis Kompos Terhadap Pertumbuhan Bibit Pisang Barangan Pada Tahap Aklimatisasi di Lapangan (Transplanting II). *Jurnal Media Pertanian*, 8(2), 118-123.DOI: 10.33087/jagro.v8i2.200
- Isnaini, Y., Handayani, I., Novitasari, Y., Febrianto, Y., Erwansyah, D., Rukmanto, H., dan Aprilianti, P. 2021. Aklimatisasi dan Diseminasi Bibit Kantong Semar (*Nepenthes* spp.) Hasil Kultur Jaringan di Kebun Raya Bogor. *Warta Kebun Raya*, 19(2),14-23. https://www.researchgate.net/publication/356972163_Aklimatisasi_Dan_Diseminasi_Bibit_Kantong_Semar_Nepenthes_Spp_Hasil_Kultur_Jaringan_Di_Kebun_Raya_Bogor

- Jayanti, F. D., Duryat, dan A. Bintoro. 2019. Pengaruh Pemberian Ekstrak Tauge Dan Bawang Merah Pada Pertumbuhan Bibit Gaharu (*Aquilaria malaccensis*). *Jurnal Belantara (JBL)*, 2(1) : 70-75. DOI: 10.29303/jbl.v2i1.124
- Jazuli, M. I., Aini, S. N., dan Khodijah, N. S. 2021. Pemanfaatan Giberelin Untuk Memacu Pertumbuhan dan Produksi Melon Menggunakan Hidroponik Sistem Sumbu. *Jurnal Bioindustri (Journal of Bioindustry)*, 4(1), 1-11. DOI:10.31326/jbio.v4i1.1220
- Khair, H., dan Hamdani, Z. R. 2013. Pengaruh konsentrasi ekstrak bawang merah dan air kelapa terhadap pertumbuhan stek tanaman melati putih (*Jasminum sambac* L.). *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 18(2).
- Latif, R. A., Hasibuan, S., dan Mardiana, S. 2020. Stimulasi Pertumbuhan dan Perkembangan Planlet Anggrek (*Dendrobium* sp) pada Tahap Aklimatisasi Dengan Pemberian Vitamin B1 dan Atonik. *Jurnal Ilmiah Pertanian*. 2(2) : 127-134. DOI: 10.31289/jiperta.v2i2.330
- Marfirani, M., Rahayu, Y. S., dan Ratnasari, E. 2014. Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi Filtrat Umbi Bawang Merah dan Rootone-F Terhadap Pertumbuhan Stek Melati “Rato Ebu”. *Lentera Bio*, 3(1), 73-76. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/lenterabio/article/view/7093>
- Marita, L., Arief, M., Andriani, N., dan Wildan, M. A. 2021. Strategi Peningkatan Kesejahteraan Petani Indonesia, Review Manajemen Strategis. *Agriekonomika*, 10(1), 1-18. DOI: 10.21107/agriekonomika.v10i1.9391
- Nadila, W. T. 2024. Manajemen Produksi Agribisnis Komoditi Buah Pisang. *Jurnal Agro Nusantara*. 4(1), 70-76. DOI: 10.32696/jan.v4i1.2899
- Nurnasari, E. 2012. Respon Tanaman Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L) Terhadap Lima Dosis Zat Pengatur Tumbuh (Zpt) Asam Naftalen Asetat (Naa). *Agrovigor: Jurnal Agroekoteknologi*, 5(1), 26-33.
- Paelongan, A. H., dan Malau, K. M. 2023. Pengaruh Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa* L.) Sebagai Zat Pengatur Tumbuh Pada Benih Kakao (*Theobroma cacao* L.). *Jurnal Agro Industri Perkebunan*, 185-196. DOI: 10.25181/jaip.v11i3.3013
- Pakpahan, S. B., Anjani, G., & Pramono, A. 2024. Peran Kandungan Zat Gizi Dan Senyawa Bioaktif Pisang Terhadap Tingkat Nafsu Makan: A Literature Review. *Journal of Nutrition College*, 13(4), 382-394. DOI: <https://doi.org/10.14710/jnc.v13i3.40815>
- Pangestu, D. M. K. 2023. Pengaruh Pemberian Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa*) Sebagai Zpt Alami Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Anggrek Bulan (*Phalaenopsis hibrida*) Pasca Aklimatisasi. *Biofarm: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 19(1), 131-135. DOI: 10.31941/biofarm.v19i1.2946

- Putra, R. R., dan Shofi, M. 2015. Pengaruh Hormon Naphthalen Acetic Acid Terhadap Inisiasi Akar Tanaman Kangkung Air (*Ipomoea aquatica* Forssk.). *Jurnal Wiyata: Penelitian Sains dan Kesehatan*, 2(2), 108-113. DOI: 10.56710/wiyata.v2i2.46
- Ramadayanti, D. E. V. I., Saefurohman, A. S. E. P., dan Windarsih, G. 2023. Pengaruh Ekstrak Umbi Bawang Merah (*Allium cepa* L.) Terhadap Pertumbuhan Sawi Hijau (*Brassica juncea* [L.] Czern.). *Journal of Biological Science*, 3(2), 44-50. DOI:10.32678/tropicalbiosci.v3i2.9508
- Riswanda, A. P., dan Santika, P. 2024. Efektivitas Ekstrak Bawang Merah Dalam Meningkatkan Mutu Fisiologis dan Pertumbuhan Vegetatif Benih Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Kedaluwarsa. In *Agropross: National Conference Proceedings of Agriculture* (pp. 26-31). DOI: 10.25047/agropross.2024.670
- Simanjuntak, M., Payung, D., dan Naemah, D. 2021. Pengaruh Pemberian Ekstrak Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Bibit Gaharu (*Aquilaria malaccensis* Lamk.). *Jurnal Sylva Scientiae*, 4(5), 918-927. DOI: 10.20527/jss.v4i5.4216
- Siskawati, E., dan Riza Linda, M. 2013. Pertumbuhan Stek Batang Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L.) dengan Perendaman Larutan Bawang Merah (*Allium cepa* L.) dan IBA (Indol Butyric Acid). *Protobiont*, 2(3). DOI:10.26418/protobiont.v2i3.3888
- Syamsiah, M., dan Marlina, S. 2024. Respon Pertumbuhan Stek Tanaman Murbei (*Morus Alba* L.) Terhadap Zpt Alami Ekstrak Tauge dan Ekstrak Bawang Merah. *Pro-STek*, 6(1), 50-64. DOI: 10.35194/prs.v6i1.4276
- Wijaya, R., dan Adelina, E. 2023. Respons Pertumbuhan Bibit Kopi Arabika Terhadap Pemberian Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa* L.). *Agrotekbis Jurnal Ilmu Pertanian (e-journal)*, 11(1), 258-264. <http://jurnal.faperta.untad.ac.id/index.php/agrotekbis/article/view/1632>
- Yuniardi, F. 2019. Aplikasi Dimmer Switch pada Rak Kultur Sebagai Pengatur Kebutuhan Intesitas Cahaya Optimum Bagi Tanaman In Vitro. *Indonesian Journal of Laboratory*, 1(4), 8-13. DOI: <https://doi.org/10.22146/ijl.v1i4.52991>
- Ziraluo, Y. P. B. 2021. Metode Perbanyak Tanaman Ubi Jalar Ungu (*Ipomea batatas poiret*) dengan Teknik Kultur Jaringan atau Stek Planlet. *Jurnal inovasi penelitian*, 2(3), 1037-1046. DOI: 10.47492/jip.v2i3.819
- Zulkarnain. 2009. Kultur Jaringan Tanaman: Solusi Perbanyak Tanaman Budi Daya. Bumi Aksara, Jakarta.
- Zulkarnain. 2017. Budidaya Buah-Buahan Tropis. Deepublish, Yogyakarta.

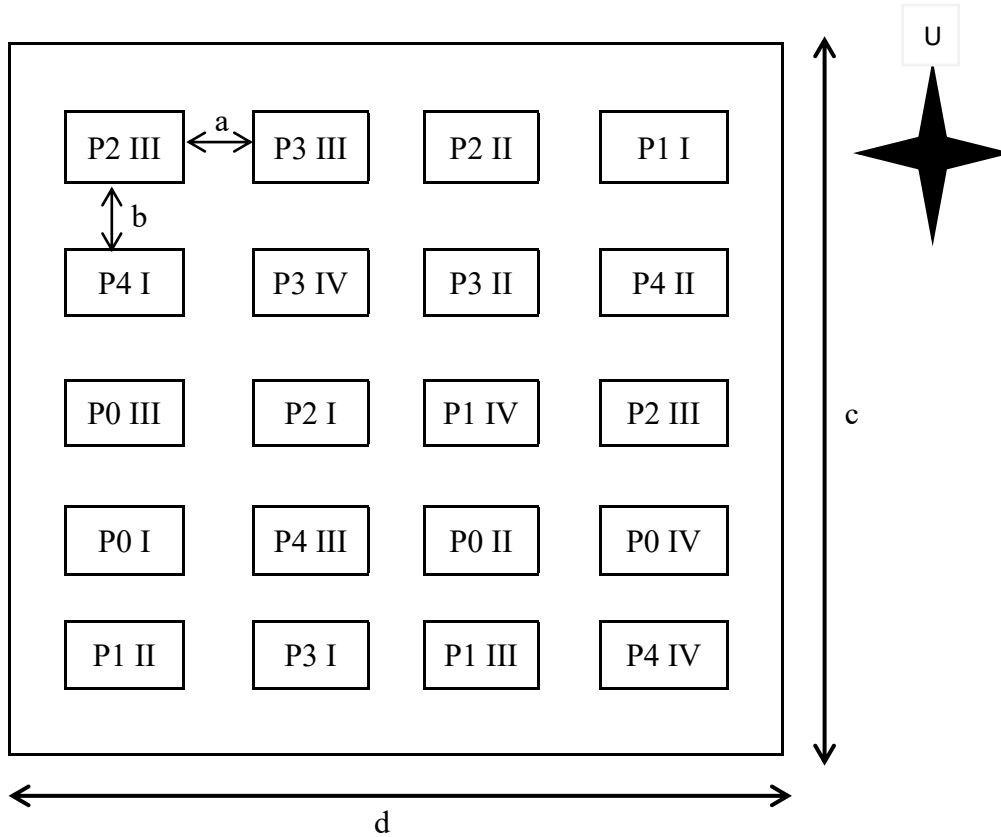
LAMPIRAN

Lampiran 1. Kriteria Bibit Pisang Siap Tanam

Tinggi bibit	: Minimal 30 cm
Jumlah Daun	: 3-4 helai daun yang membuka sempurna
Warna Daun	: Hijau hingga hijau tua mengkilap
Vigor	: Batang kuat
Kondisi Bibit	: Tidak ada gejala terserang OTP (Penyakit Layu Fusarium)

Sumber : Direktorat Jenderal Hortikultura Kementerian Pertanian RI, (2016) dan Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Tanjung Jabung Barat Provinsi Jambi (2021).

Lampiran 2. Denah Percobaan.



Keterangan :

a : 10 cm

b : 10 cm

c : 7,5 m

d : 1,5 m

P0 – P4 : Perlakuan

I – IV : Ulangan

Lampiran 3. Pembuatan Ekstrak Bawang Merah.

Pembuatan ekstrak bawang merah dengan konsentrasi 100% dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Menyiapkan 1 kg bawang merah, kemudian di cuci hingga bersih menggunakan air mengalir, dan tiriskan hingga kering.
2. Bawang merah yang telah bersih ke di blender tanpa tambahan air.
3. Bawang merah yang telah dihaluskan kemudian dipisahkan dengan cara diperas menggunakan kain saring hingga cairan ekstraknya keluar.
4. Saring cairan ekstrak tersebut untuk memastikan tidak ada ampas bawang merah yang tercampur, sehingga diperoleh larutan yang murni.
5. Hasil akhir berupa larutan stok ekstrak bawang merah dengan konsentrasi 100%. Kemudian ekstrak bawang merah disimpan kedalam wadah steril dan ditempatkan pada suhu ruang untuk menjaga kualitasnya.

Sumber : (Siskawati dan riza., 2013)

Lampiran 4. Perhitungan Pengenceran Ekstrak Bawang Merah

Pembuatan larutan ekstrak bawang merah dengan konsentrasi 0%, 20%, 40%, 60%, dan 80% (v/v) dengan volume total masing-masing 240 mL.

Rumus:

$$C_1 V_1 = C_2 V_2$$

Konsentrasi (v/v)	Volume ekstrak (mL)	Volume air (mL)	Volume total (mL)
0%	0	240	240
20%	48	192	240
40%	96	144	240
60%	144	96	240
80%	192	48	240

Keterangan:

C_1 = Konsentrasi awal ekstrak bawang merah

V_1 = Volume ekstrak yang di gunakan

C_2 = Konsentrasi akhir ekstrak bawang merah

V_2 = Volume total larutan

Lampiran 5. Analisis Ragam Pengaruh Pemberian Ekstrak Bawang Merah Terhadap Variabel Pertambahan Tinggi Bibit Pisang Barangan (*Musa Acuminata* Colla) Pada Tahap Aklimatisasi.

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rata-rata (cm)
	1	2	3	4		
P0	36,3	41,6	52,4	50,1	180,4	45,1
P1	52,3	51,6	34,4	46,4	184,7	46,2
P2	39,9	65	55,1	59	219	54,8
P3	38,9	67,4	57	63,5	226,8	56,7
P4	64,3	62,8	52,9	29,1	209,1	52,3
GrandTotal					1020	51

Analysis of varian

SK	JK	DB	KT	F hitung	P- value	F crit	Sign
Perlakuan	425,08	4	106,27	0,80	0,54	3,06	
Galat	1987,91	15	132,53				
Total	2412,98	19					

KK : 23%

Lampiran 6. Analisis Ragam Pengaruh Pemberian Ekstrak Bawang Merah Terhadap Variabel Pertambahan Jumlah Daun Bibit Pisang Barangan (*Musa Acuminata* Colla) Pada Tahap Aklimatisasi.

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rata-rata (helai)
	1	2	3	4		
P0	6,3	6,5	7,3	6	26,1	6,5
P1	7,3	7,8	7,3	7,5	29,9	7,5
P2	7,5	8,5	8,3	8,5	32,8	8,2
P3	6,5	7,3	7,8	7	28,6	7,2
P4	7,8	8,3	8	6,3	30,4	7,6
GrandTotal					147,8	7,4

Analysis of Variance

SK	JK	DB	KT	F hitung	P-value	F crit	Sign
Perlakuan	6,05	4	1,51	4,50	0,01	3,06	*
Galat	5,05	15	0,34				
Total	11,10	19					

KK : 8%

Uji Lanjut BNT

Tabel Distribusi T 0,05 = 2,1

Nilai BNT = 0,9

Perlakuan	Rata-rata(helai)	SE
Ekstrak Bawang Merah 40%	8,2 a	± 0,23
Ekstrak Bawang Merah 80%	7,6 ab	± 0,44
Ekstrak Bawang Merah 20%	7,5 ab	± 0,11
Ekstrak Bawang Merah 60%	7,2 b	± 0,27
Tanpa Ekstrak Bawang Merah	6,5 b	± 0,27

Lampiran 7. Analisis Ragam Pengaruh Pemberian Ekstrak Bawang Merah Terhadap Variabel Panjang Daun Bibit Pisang Barangan (*Musa Acuminata* Colla) Pada Tahap Aklimatisasi.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata (cm)
	I	II	III	IV		
P0	27,63	27,25	20	25,5	100,38	25,10
P1	23	22,63	28,75	28	102,38	25,60
P2	23	34,25	31,75	33,5	122,50	30,63
P3	21,63	29	31	32,63	114,26	28,57
P4	33,75	32,88	27,63	18,17	112,43	28,11
Grand Total					551,95	27,60

Analysis of Variance

SK	DB	JK	KT	F hitung	P- value	F crit	Sign
Perlakuan	82,54	4	20,63	0,83	0,53	3,06	
Galat	373,60	15	24,91				
Total	456,14	19					

KK : 18%

Lampiran 8. Analisis Ragam Pengaruh Pemberian Ekstrak Bawang Merah Terhadap Variabel Lebar Daun Bibit Pisang Barangan (*Musa Acuminata* Colla) Pada Tahap Aklimatisasi.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata (cm)
	I	II	III	IV		
P0	10	9,6	12,1	11,1	42,8	10,70
P1	11,6	11,5	9	10,8	42,9	10,73
P2	9,8	13,3	12,6	14,5	50,2	12,55
P3	11,8	12,4	13	14,3	51,5	12,88
P4	14,8	12,9	12	8,4	48,1	12,03
Grand Total					235,5	11,78

Analysis of Variance

SK	JK	DB	KT	F hitung	P- value	F crit	Sign
Perlakuan	16,53	4	4,13	1,37	0,29	3,06	
Galat	45,13	15	3,01				
Total	61,66	19					

KK : 19%

Lampiran 9. Analisis Ragam Pengaruh Pemberian Ekstrak Bawang Merah Terhadap Variabel Panjang Akar Bibit Pisang Barangan (*Musa Acuminata* Colla) Pada Tahap Aklimatisasi.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata (cm)
	I	II	III	IV		
P0	34,25	30,25	39,5	34,5	138,5	34,63
P1	28	40,75	33,25	39,75	141,75	35,44
P2	30,75	58	48,5	51,25	188,5	47,13
P3	28,75	48,5	53,5	56,75	187,5	46,88
P4	57,5	48,75	42,75	27,25	176,25	44,06
Grand Total					832,5	66,60

Analysis of Variance

SK	JK	DB	KT	F hitung	P- value	F crit	Sign
Perlakuan	604,16	4	151,04	1,50	0,25	3,06	
Galat	1514,78	15	100,99				
Total	2118,94	19					

KK : 15%

Lampiran 10. Analisis Ragam Pengaruh Pemberian Ekstrak Bawang Merah Terhadap Variabel Diameter Batang Bibit Pisang Barangan (*Musa Acuminata* Colla) Pada Tahap Aklimatisasi.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata (mm)
	I	II	III	IV		
P0	14,1	13	10,6	12,5	50,2	12,55
P1	11,3	12,4	14,1	12,7	50,5	12,63
P2	10,8	15,9	15,9	16,1	58,7	14,68
P3	10,5	14,3	15,6	15,5	55,9	13,98
P4	15,3	14,8	13,7	8,9	52,7	13,18
Grand Total					268	21,44

Analysis of Variance

SK	JK	DB	KT	F hitung	P- value	F crit	Sign
Perlakuan	13,32	4	3,33	0,68	0,62	3,06	
Galat	73,30	15	4,89				
Total	86,62	19					

KK : 10%

Lampiran 11. Data Suhu Pada Area Aklimatisasi

No	Bulan	Suhu rata-rata (°C)
1	Februari 2025	27,6
2	Maret 2025	27,3
3	April 2025	26,9
4	Mei 2025	27,1
Rata-rata		27,2

Sumber : Pengukuran menggunakan termometer

Lampiran 12. Data Kelembapan Udara Pada Area Aklimatisasi

No	Bulan	Kelembapan rata-rata (%)
1	Februari 2025	83
2	Maret 2025	82
3	April 2025	81
4	Mei 2025	80
Rata-rata		82

Sumber : Pengukuran menggunakan higrometer