

**PENGARUH BERBAGAI KOMPOSISI MEDIA TANAM TERHADAP
PERTUMBUHAN PISANG KEPOK TANJUNG (*Musa paradisiaca*) PADA
TAHAP AKLIMATISASI**



**YULISA FITRI
NIM. 22032045/2022**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2026**

**PENGARUH BERBAGAI KOMPOSISI MEDIA TANAM TERHADAP
PERTUMBUHAN PISANG KEPOK TANJUNG (*Musa paradisiaca*) PADA
TAHAP AKLIMATISASI**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Sains



**Oleh :
YULISA FITRI
NIM. 22032045/2022**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2026**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

PENGARUH BERBAGAI KOMPOSISI MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN PISANG KEPOK TANJUNG (*Musa paradisiaca*) PADA TAHAP AKLIMATISASI

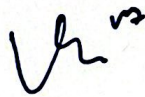
Nama : Yulisa Fitri
NIM/TM : 22032045/2022
Program Studi : Biologi
Departemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 23 Januari 2026

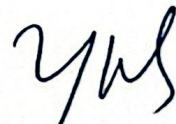
Disetujui Oleh

Pembimbing 1

Pembimbing 2

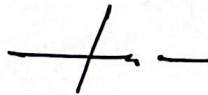


Dr. Violita, S.Si., M.Si
NIP. 19810704 2008012022



Yosi Zendra Joni, S.P., M.Si., Ph.D
NIP. 198109252008011013

Mengetahui
Kepala Departemen Biologi



Dr. Dwi Hilda Putri, S.Si., M.Biomed
NIP. 197508152006042001

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

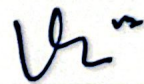
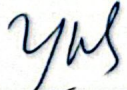
Nama : Yulisa Fitri
NIM/TM : 22032045/2022
Program Studi : Biologi
Departemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

PENGARUH BERBAGAI KOMPOSISI MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN PISANG KEPOK TANJUNG (*Musa paradisiaca*) PADA TAHAP AKLIMATISASI

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan didepan Tim Penguji Skripsi
Departemen Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 2 Februari 2026

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua :	Dr. Violita, M.Si.	
2. Sekretaris :	Yosi Zendra Joni, S.P., M.Si., Ph.D	
3. Anggota :	Prof. Dr. Azwir Anhar, S.Si., M.Si	
4. Anggota :	Dr. Filza Yulina Ade, S.Si., M.Si	

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yulisa Fitri

NIM/TM : 22032045/2022

Program Studi : Biologi

Departemen : Biologi

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa, skripsi saya dengan judul “Pengaruh Berbagai Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Pisang Kepok Tanjung (*Musa paradisiaca*) Pada Tahap Aklimatisasi” adalah benar merupakan karya sendiri, bukan hasil plagiat dari karya orang lain. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya yang ditulis dan diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 5 Februari 2026

Diketahui oleh,

Kepala Departemen Biologi



Dr. Dwi Hilda Putri, S.Si., M.Biomed.

NIP. 197508152006042001

Saya yang menyatakan,



Yulisa Fitri

NIM. 22032045

PENGARUH BERBAGAI KOMPOSISI MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN PISANG KEPOK TANJUNG (*Musa paradisiaca*) PADA TAHAP AKLIMATISASI

Yulisa Fitri

ABSTRAK

Pisang Kepok Tanjung (*Musa paradisiaca*) merupakan varietas pisang bernilai ekonomi tinggi yang banyak diminati masyarakat dan berpotensi besar dalam mendukung ketahanan pangan. Salah satu kendala utama dalam pengembangan budidayanya adalah keterbatasan bibit unggul dalam jumlah besar dan seragam, sehingga teknik kultur jaringan menjadi solusi alternatif. Namun, tahap aklimatisasi planlet sering menjadi fase kritis yang menentukan keberhasilan pertumbuhan bibit. Media tanam berperan penting dalam menunjang adaptasi planlet dari kondisi *in vitro* ke *in vivo*. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh berbagai komposisi media tanam terhadap pertumbuhan pisang Kepok Tanjung pada tahap aklimatisasi, serta menjawab pertanyaan media tanam manakah yang paling efektif mendukung pertumbuhan planlet.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan rancangan faktorial berbasis Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas enam perlakuan media tanam, yaitu tanah (kontrol), *cocopeat*, arang sekam, tanah + *cocopeat* (2:1), tanah + arang sekam (2:1), serta tanah + *cocopeat* + arang sekam (2:1:1). Setiap perlakuan diulang empat kali dengan total 240 unit percobaan. Parameter yang diamati meliputi persentase daya hidup planlet, tinggi tanaman, lebar daun, panjang daun, jumlah daun, diameter batang, panjang akar, serta berat segar dan berat kering tanaman. Data dianalisis menggunakan ANOVA pada taraf kepercayaan 95% dan dilanjutkan dengan uji DNMR.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa komposisi media tanam berpengaruh signifikan terhadap seluruh parameter pertumbuhan planlet pisang Kepok Tanjung. Perlakuan tanah + arang sekam (2:1) memberikan hasil terbaik dengan persentase daya hidup 95%, tinggi planlet 19,94 cm, diameter batang 9,95 mm, panjang akar 25,25 cm, serta berat segar dan kering tertinggi. Media arang sekam tunggal menunjukkan performa terendah pada hampir seluruh parameter. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media tanam campuran tanah dan arang sekam (2:1) merupakan komposisi paling efektif untuk mendukung pertumbuhan dan viabilitas planlet pisang Kepok Tanjung pada tahap aklimatisasi.

Kata Kunci: Aklimatisasi, Pisang Kepok Tanjung, Kultur jaringan, Media tanam, -
Pertumbuhan planlet.

THE EFFECT OF VARIOUS PLANTING MEDIA COMPOSITIONS ON THE GROWTH OF KEPOK TANJUNG BANANAS (*Musa paradisiaca*) DURING THE ACCLIMATIZATION STAGE

Yulisa Fitri

ABSTRACT

Kepok Tanjung banana (*Musa paradisiaca*) is a high-value banana variety that is widely favored by the community and has great potential to support food security. One of the main constraints in its cultivation is the limited availability of superior seedlings in large and uniform quantities, making tissue culture an alternative solution. However, the acclimatization stage of plantlets is often a critical phase that determines seedling survival and growth. Growing media play an important role in supporting the adaptation of plantlets from in vitro to in vivo conditions. Therefore, this study aimed to evaluate the effect of various growing-media compositions on the growth of Kepok Tanjung banana during the acclimatization stage and to determine the most effective medium for supporting plantlet growth.

This research employed an experimental method using a factorial design based on a Completely Randomized Design (CRD) with six growing-media treatments: soil (control), *cocopeat*, rice husk charcoal, soil + *cocopeat* (2:1), soil + rice husk charcoal (2:1), and soil + *cocopeat* + rice husk charcoal (2:1:1). Each treatment was replicated four times, resulting in a total of 240 experimental units. The observed parameters included plantlet survival percentage, plant height, leaf width, leaf length, number of leaves, stem diameter, root length, fresh weight, and dry weight. Data were analyzed using ANOVA at a 95% confidence level, followed by Duncan's Multiple Range Test (DMRT).

The results showed that growing-media composition had a significant effect on all observed growth parameters of Kepok Tanjung banana plantlets. The treatment of soil + rice husk charcoal (2:1) produced the best performance, with a survival rate of 95%, plant height of 19.94 cm, stem diameter of 9.95 mm, root length of 25.25 cm, and the highest fresh and dry weights. The rice husk charcoal medium used alone showed the lowest performance in most parameters. In conclusion, a growing medium composed of soil and rice husk charcoal at a 2:1 ratio is the most effective for supporting the growth and viability of Kepok Tanjung banana plantlets during acclimatization.

Keywords: Acclimatization, Kepok Tanjung banana, Tissue culture, Growing media, Plantlet growth

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Berbagai Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Pisang Kepok Tanjung (*Musa paradisiaca*) Pada Tahap Aklimatisasi”. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad Shallallahu ‘alaihi wasallam.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Sains di Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang. Keberhasilan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Violita, S.Si., M.Si. dan Bapak Yosi Zendra Joni, S.P, M.Si., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing dalam melaksanakan penelitian dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi.
2. Bapak Prof. Dr. Azwir Anhar, S.Si, M.Si dan Ibu Dr. Filza Yulina Ade, S.Si., M.Si selaku Dosen Penguji yang telah memberikan saran dan kritikan untuk kesempurnaan penulisan skripsi ini.
3. Ibu Prof. Dr. Yuni Ahda, S.Si, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing dan mengarahkan penulis hingga sampai saat ini.

4. Ibu Dr. Dwi Hilda Putri, S.Si., M.Biomed. sebagai Kepala Departemen Biologi dan Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam , Universitas Negeri Padang
5. Bapak dan Ibu staf Departemen Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang yang telah membantu untuk kelancaran penulisan skripsi
6. Ayahanda tercinta Wahyuzir terimakasih selalu berjuang untuk kehidupan penulis, beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan sampai bangku

perkuliahan, namun beliau mampu mendidik penulis, memotivasi, memberikan dukungan sehingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.

7. Ibunda tercinta Yalismar yang selalu menjadi penyemangat penulis dan menjadi sandaran terkuat dari kerasnya dunia, yang tidak henti-hentinya memberikan kasih sayang dengan penuh cinta dan selalu memberikan motivasi luar biasa. Terimakasih untuk doa-doa yang selalu diberikan untuk penulis, terimakasih selalu berjuang untuk penulis, berkat doa serta dukungannya sehingga penulis bisa berada dititik ini. Sehat selalu dan panjang umur karena ibu harus selalu ada disetiap perjuangan dan pencapaian hidup penulis.
8. Kepada saudara penulis Andika Saputra dan Siti Fauziah terimakasih banyak atas dukungannya secara moril maupun material, terimakasih juga atas segala motivasi dan dukungannya yang diberikan kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan tugas akhir ini
9. Kepada teman-temanku khususnya Nuraini, terimakasih telah selalu kebersamai dalam proses skripsi ini, menguatkan, dan berbagi tawa serta air mata dari pertemuan singkat ini. Terima kasih untuk cerita, pelukan hangat, dan semangat yang telah diberikan kepada penulis.
10. Kepada teman sekaligus rekan penelitian yang tidak pernah lelah menemani, berbagi cerita, berbagi ilmu, bekerja sama dan sama-sama berjuang sehingga skripsi ini bisa selesai tepat waktu.
11. Banyak pihak yang tak mampu penulis sebutkan satu per satu, namun setiap jejak kebaikan, uluran tangan, dan doa tulus yang hadir di sepanjang proses ini adalah bagian penting yang tak tergantikan. Terimakasih atas tawa, nasihat, dan bahu yang menguatkan dalam setiap proses yang penuh tantangan ini.

12. Dan yang terakhir untuk penulis, Yulisa Fitri. Terimakasih sudah bertahan sejauh ini. Untuk malam-malam penuh tekanan, keraguan dan air mata. Terima kasih telah terus melangkah meski ketakutan, kelelahan, dan keraguan selalu hadir di setiap langkah. Terima kasih karena tak menyeah saat menghadapi rintangan, tetap bangkit saat terjatuh, dan karena selalu berusaha walau hasil belum tentu terlihat. Perjalanan ini bukanlah mudah, namun keberanian dan ketekunanmu telah membawamu sejauh ini dan untuk itu diriku, aku berterima kasih.

Semoga segala bantuan, dukungan, dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis mendapat imbalan yang setimbang dari Allah SWT. Semoga skripsi yang penulis selesaikan dapat bermanfaat bagi kita semua dengan mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna kesempurnaan skripsi ini.

Padang, 25 Februari 2026

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Hipotesis.....	5
E. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Kepok Tanjung (<i>Musa paradisiaca</i>)	5
B. Aklimatisasi	10
C. Media Tanam.....	11
BAB III METODE PENELITIAN.....	14
A. Jenis Penelitian.....	14
B. Waktu dan Tempat.....	14
C. Alat dan Bahan.....	14
D. Rancangan Penelitian	14
E. Prosedur Penelitian.....	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
A. Hasil Penelitian.....	18
B. Pembahasan.....	36
BAB V PENUTUP.....	45
A. Kesimpulan	45
B. saran	45
DAFTAR PUSTAKA	32

LAMPIRAN	40
----------------	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Pohon <i>Musa paradisiaca</i>	6
2. Persentase Daya Hidup <i>Musa paradisiaca</i>	31
3. Tinggi Planlet <i>Musa paradisiaca</i>	32
4. Lebar Daun <i>Musa paradisiaca</i>	32
5. Jumlah Daun <i>Musa paradisiaca</i>	33
6. Panjang Daun <i>Musa paradisiaca</i>	33
7. Diameter Batang <i>Musa paradisiaca</i>	34
8. Panjang Akar <i>Musa paradisiaca</i>	34
9. Berat Segar dan Berat Kering <i>Musa paradisiaca</i>	35
10. Berat Kering <i>Musa paradisiaca</i>	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Data Hasil Uji ANOVA Pengaruh Media Tanam Terhadap Persentase Daya Hidup Planlet <i>Musa paradisiaca</i>	40
Lampiran 2. Data Hasil Uji ANOVA Pengaruh Media Tanam Terhadap Tinggi Planlet <i>Musa paradisiaca</i>	41
Lampiran 3. Data Hasil Uji ANOVA Pengaruh Media Tanam Terhadap lebar daun <i>Musa paradisiaca</i>	42
Lampiran 4. Data Hasil Uji ANOVA Pengaruh Media Tanam Terhadap jumlah daun <i>Musa paradisiaca</i>	43
Lampiran 5. Data Hasil Uji ANOVA Pengaruh Media Tanam Terhadap panjang daun <i>Musa paradisiaca</i>	44
Lampiran 6. Data Hasil Uji ANOVA Pengaruh Media Tanam Terhadap diameter batang <i>Musa paradisiaca</i>	45
Lampiran 7. Data Hasil Uji ANOVA Pengaruh Media Tanam Terhadap panjang akar <i>Musa paradisiaca</i>	46
Lampiran 8. Data Hasil Uji ANOVA Pengaruh Media Tanam Terhadap berat segar dan berat kering <i>Musa paradisiaca</i>	48
Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian	49

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pisang kepok tanjung (*Musa paradisiaca*) termasuk salah satu varietas pisang bernilai ekonomi tinggi dan banyak digemari oleh masyarakat. Tingginya angka konsumsi disebabkan oleh manfaatnya yang beragam bagi kesehatan tubuh (Rikul *et al.*, 2024). Sebagai salah satu komoditas hortikultura unggulan, tanaman ini tidak hanya menjadi sumber pendapatan petani, tetapi juga mendukung ketahanan pangan nasional (Gunarta *et al.*, 2023). Pisang merupakan komoditas yang mudah diperoleh di berbagai wilayah Indonesia, memiliki harga relatif terjangkau, dan mengandung beragam gizi, seperti vitamin, mineral, serta karbohidrat. Selain itu, sejumlah pakar kesehatan juga merekomendasikan pisang sebagai pengganti karbohidrat dalam program diet, karena kandungan energinya dapat berfungsi sebagai alternatif pengganti nasi (Putra *et al.*, 2025).

Pisang menjadi komoditas hortikultura dengan potensi besar dan termasuk salah satu produk unggulan (Setyawan & Balkis, 2021). Tanaman ini dibudidayakan hampir di seluruh wilayah Indonesia. Data produksi pisang tahun 2022 menunjukkan bahwa pisang menempati peringkat tertinggi dalam kategori buah-buahan, dengan total produksi mencapai 9,59 juta ton (Surbakti *et al.*, 2024). Peningkatan permintaan buah pisang harus diiringi dengan ketersediaan produksi agar harga tetap stabil dan tidak mengalami lonjakan (Fauziyyah, 2023).

Salah satu permasalahan utama dalam budidaya pisang adalah serangan penyakit seperti layu fusarium, infeksi virus, layu bakteri serta keterbatasan persediaan bibit dalam jumlah banyak dalam waktu yang singkat. Salah satu solusi

untuk mengatasi masalah yang dapat dilakukan yaitu dengan pengembangan genotipe unggul melalui pemuliaan tanaman dan pemanfaatan teknik kultur jaringan (Lukman & Maryami, 2014). Kultur jaringan merupakan metode isolasi bagian-bagian tanaman seperti protoplas, jaringan, sel, atau organ kemudian menumbuhkannya pada media buatan yang steril dalam lingkungan yang terkontrol (Zulkarnain, 2024).

Kultur jaringan dikenal sebagai metode perbanyakan tanaman dalam media buatan. Dengan metode ini, bagian tubuh tanaman dapat ditumbuhkan menjadi tanaman baru, sehingga sangat menguntungkan dalam perbanyakan tanaman dalam waktu yang singkat (Yuliarti, 2024). Keunggulan kultur jaringan antara lain dapat menghasilkan bibit bebas penyakit, identik dengan induk, diproduksi dalam jumlah besar dalam waktu relatif singkat, serta lebih efisien dalam transportasi. Bibit hasil kultur jaringan juga bersifat *true-to-type*, tidak memerlukan lahan luas, dan dapat diproduksi sepanjang tahun (Samanhudi *et al.*, 2021). Selain itu, dengan teknik ini perbanyakan bibit dapat dilakukan tanpa dipengaruhi musim atau cuaca, bibit yang dihasilkan seragam dan bebas penyakit (Kurnianingsih *et al.*, 2020).

Tahap kritis dalam kultur jaringan salah satunya adalah aklimatisasi (Augustien *et al.*, 2020). Aklimatisasi yaitu proses adaptasi bibit dari lingkungan buatan (*in vitro*) ke lingkungan alami (*in vivo*) (Ababil *et al.*, 2021). Proses ini sering menjadi penyebab kegagalan perbanyakan bibit sehingga membutuhkan penanganan yang tepat. Keberhasilan aklimatisasi dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kondisi planlet (anakan pisang), media tanam, dan lingkungan (Gunarta *et al.*, 2023). Faktor yang menentukan pertumbuhan planlet pada tahap ini antara lain media tanam, suhu, kelembaban, dan intensitas cahaya (Rohman *et al.*, 2024).

Aklimatisasi dilakukan ketika planlet telah memiliki pertumbuhan optimal dengan akar yang sempurna. Tujuan utamanya adalah agar tanaman mampu beradaptasi dengan lingkungan luar (Parnidi & Budi, 2016). Proses ini menjadi fase paling krusial karena perubahan kondisi lingkungan dapat menyebabkan kegagalan pertumbuhan. Media tanam berperan penting dalam keberhasilan aklimatisasi karena menjadi tempat tumbuh dan berkembangnya bibit (Suwardi & Rina, 2020).

Komposisi media tanam yang digunakan harus memenuhi syarat tertentu, seperti memiliki aerasi dan drainase yang baik, mampu menjaga kelembaban, tidak menjadi sumber penyakit, serta mengandung unsur hara yang cukup (Widodo *et al.*, 2022). Media tanam organik yang sering digunakan antara lain arang, sekam padi, batang pakis, serabut kelapa, kompos, humus, moss, dan pupuk kandang (Nurrachmania *et al.*, 2024). Pemanfaatan bahan organik seperti cocopeat dan arang sekam sangat potensial sebagai alternatif pengganti tanah (Irawan, 2015). Bahan organik memiliki tekstur yang gembur, sehingga memudahkan udara, air dan akar tanaman untuk menembus ke dalam tanah, serta mampu menyerap air. Kondisi ini sangat krusial bagi akar bibit tanaman, karena media pertumbuhan tanah sangat mempengaruhi perkembangan akar (Pham *et al.*, 2021). Berdasarkan penelitian Oktabrina (2018), cocopeat dapat menahan kandungan air dan unsur hara serta menetralkan keasaman tanah. Oleh karena itu, cocopeat dapat digunakan sebagai media yang baik untuk pertumbuhan tanaman dan media tanaman rumah kaca. Cocopeat memiliki kandungan mineral seperti kalium (K), natrium (Na), kalsium (Ca), dan magnesium (Mg) yang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman (Krishnapillai *et al.*, 2020). Cocopeat memiliki kemampuan menyerap air yang tinggi sehingga dapat mempertahankan kelembapan lebih lama. Selain itu, cocopeat

juga menggemburkan tanah dengan meningkatkan aerasi dan drainase, serta media tanam yang ideal untuk pertumbuhan tanaman yang optimal (Aminullah *et al.*, 2025).

Arang sekam merupakan media tanam berpori kecil dengan tingkat steril yang baik. Penelitian menggunakan arang sekam sebagai media tanam sudah beberapa kali dilakukan, seperti pada penelitian Gustia (2013), menemukan bahwa penambahan arang sekam dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) yang terlihat dari perakaran yang berkembang baik sehingga penyerapan hara menjadi optimal. Media berbahan organik memiliki beberapa kelebihan dibandingkan tanah, seperti kualitas yang lebih seragam, ringan, bebas penyakit, serta memiliki pori makro dan mikro yang seimbang, sehingga mendukung sirkulasi udara dan daya serap air yang tinggi (Dalimoenthe, 2013). Berbagai penelitian terkait aklimatisasi pisang dengan media tanam sudah dilakukan, namun informasi tentang komposisi media terbaik untuk varietas Kepok Tanjung masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui media yang paling sesuai dalam mendukung pertumbuhan pisang Kepok Tanjung pada tahap aklimatisasi.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh beberapa komposisi media tanam terhadap pertumbuhan pisang Kepok Tanjung pada tahap aklimatisasi?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah disusun, maka tujuan dari penelitian ini adalah mengkaji pengaruh penggunaan berbagai komposisi media tanam terhadap pertumbuhan pisang Kepok Tanjung pada tahap aklimatisasi.

D. Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah dan kajian pustaka yang telah disampaikan, hipotesis penelitian ini adalah variasi komposisi media tanam memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan pisang Kepok Tanjung pada tahap aklimatisasi.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan beberapa manfaat, antara lain:

1. Memberikan kontribusi dalam bentuk informasi ilmiah mengenai komposisi media tanam yang paling sesuai untuk aklimatisasi pisang Kepok Tanjung.
2. Memberikan rekomendasi praktis kepada petani atau pembibit dalam memilih media tanam yang efektif dan ekonomis.
3. Menjadi acuan atau referensi bagi penelitian selanjutnya terkait pemilihan media tanam untuk tanaman buah tropis.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Komposisi media tanam secara signifikan mempengaruhi pertumbuhan planlet, pada semua parameter pengamatan : tinggi planlet, diameter batang, dimensi daun (panjang, lebar dan tinggi daun), jumlah daun, panjang akar, serta berat segar dan kering. Media tanam campuran tanah dan arang sekam dengan perbandingan 2:1 (P4) terbukti paling efektif dalam mendukung pertumbuhan dan viabilitas planlet pisang Kepok Tanjung selama aklimatisasi, dengan performa unggul pada sebagian besar parameter, yaitu kelangsungan hidup (95%), tinggi planlet (19,94 cm), diameter batang (9,95 mm), dan panjang akar (25,25 cm).

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan bagi petani atau pembibit disarankan untuk menggunakan media tanam campuran tanah + arang sekam dengan perbandingan 2:1 dalam proses aklimatisasi planlet *Musa paradisiaca* hasil kultur jaringan untuk meningkatkan keberhasilan dan kualitas bibit

DAFTAR PUSTAKA

- Aminullah, A., Indarwati, I., & Haryanta, D. (2025). Cocopeat Study with the Addition of NPK Fertilizer and Eco Enzyme as a Planting Medium for Water Spinach Microgreens. *Journal of Applied Plant Technology*, 4(1), 11-19.
- Ababil, M. A., Budiman, & Azmi, T. K. K. (2021). Aklimatisasi planlet pisang cavendish dengan beberapa kombinasi media tanam. *Jurnal pertanian presisi(journal of precision agriculture)*, 5(1), 5770. <https://doi.org/10.35760/jpp.2021.v5i1.3933>
- Agustin, I., Abdoellah, S., & Bowo, C. (2010). Pemanfaatan kompos sabut kelapa dan zeolit sebagai campuran tanah untuk media pertumbuhan bibit kakao pada beberapa tingkat ketersediaan air. *Pelita perkebunan*, 26(1), 12-24.
- Al-Ajlouni, MG, Othman, YA, Abu-Shanab, NS, & Alzyoud, LF (2024). Evaluasi Kinerja Cocopeat dan Volcanic Tuff dalam Budidaya Mawar Tanpa Tanah. *Tumbuhan* , 13 (16), 2293.
- Alpriyan D dan Karyawati AS, 2018. Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman Hormon Auksin Pada Bibit Tebu (*Saccharum officinarum* L.) Teknik Bud Chip. *Jurnal Produksi Tanaman*; 6(7): 1354-1362.
- Anggoro, A., Hajoeningtjas, D. O., & Dewanto, A. H. (2016). Aklimatisasi pisang (*Musa paradisiaca* L.) Pada variasi varietas dan dosis fungi mikoriza arbuskula. *Oral*.
- Augustien, N., Sukendah, S., Triani, N., & Rahayuningsih, N. B. (2020). Cavendish banana (*Musa acuminata*) plantlet acclimatization in the different composition of planting media. *Gontor agrotech science journal*, 5(2), 111. <https://doi.org/10.21111/agrotech.v5i2.3318>
- Aurelia, Z., Warganda, W., & Maulidi, M. (2023). Pengaruh Arang Sekam sebagai Campuran Media Tanam dan Pemberian GA3 terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kubis Bunga pada Tanah Aluvial. *Jurnal Sains Pertanian Equator*, 12(3), 481-487.
- Aisyah, I. (2020). *Kultur Jaringan Pisang Kepok Tanjung (Tidak Berjantung) Yang Tahan Terhadap Penyakit Darah (Ralstonia Syzygii Subsp. Celebesensis)*. Deepublish.
- Awang, Y., Shaharom, AS, Mohamad, RB, & Selamat, A. (2009). Karakteristik kimia dan fisik campuran media berbasis cocopeat dan pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan perkembangan *Celosia cristata*. *Jurnal ilmu pertanian dan biologi Amerika* , 4 (1), 63-71.

- Azzahra, A., Guniarti, G., & Dewanti, F. D. (2023). Pengaruh komposisi media tanam dan konsentrasi pupuk organik cair kulit pisang kepok terhadap produksi cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Agro bali : agricultural journal*, 6(1), 82–92. <https://doi.org/10.37637/ab.v6i1.1076>
- Basri, A. H. H., (2016). Kajian pemanfaatan kultur jaringan dalam perbanyakan tanaman bebas virus. *Pertanian Ekstensia* , 10 (1), 64-73.
- Bernstein, N., Gorelick, J., Zerahia, R., & Koch, S. (2019). Impact of N, P, K, and humic acid supplementation on the chemical profile of medical cannabis (*Cannabis sativa* L). *Frontiers in plant science*, 10, 736.
- Charitsabita, R., Purbajanti, D. E. , & Widjajanto, W. D. ., (2019). Respon pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) Secara hidroponik dengan berbagai jenis media tanam dan aerasi berbeda. *Jurnal pertanian tropik*, 6(2), 270–278. <https://jurnal.usu.ac.id/index.php/tropik>
- Cosgrove, D. J. (2015). Plant expansins: diversity and interactions with plant cell walls. *Current opinion in plant biology*, 25, 162-172.
- Cosgrove, D. J. (2016). Plant cell wall extensibility: connecting plant cell growth with cell wall structure, mechanics, and the action of wall-modifying enzymes. *Journal of experimental botany*, 67(2), 463-476.
- Dalimoenthe, S. L. (2013). Pengaruh media tanam organik terhadap pertumbuhan dan perakaran pada fase awal benih teh di pembibitan. *Jurnal Penelitian Teh dan Kina*, 16(1), 1-11.
- Damanik, S. R. A., Setiado, H., & Hanafiah, D. S. (2018). Pengaruh kolsikin terhadap keragaman morfologi dan jumlah kromosom tanaman aglaonema varietas dud unjamanee. *Jurnal Online Agroteknologi*, 6(2), 362–370. <https://doi.org/10.32734/ja.v6i2.2615>
- Danial, E., Ogari, P. A., Diana, S., & Nurlaili, N. (2019). Pemanfaatan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit terhadap Pertumbuhan Planlet Pisang Kepok Kuning pada Tahap Aklimatisasi. *Klorofil: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Pertanian*, 13(2), 83-88.
- Dewi, B. M., Nurhaliza, D., Aprilia, N., Handayani, P., & Sari, W. (2021, September). Pengaruh Media Tanam Terhadap Aklimatisasi Planlet Anggrek Dendrobium sp di UPTD Balai Perbanyakan Benih Tanaman Pangan Hortikultura Provinsi Sumatera Selatan. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi* (Vol. 1, No. 1, pp. 539-548).

- Dewi, E. P., Amaliah, W., & Saputra, O. (2025). Karakteristik Fisik Media Tanam dari Limbah Kerajinan Bambu dan Pelepah Aren dengan Pencampuran Cocopeat sebagai Media Tanam Hidroponik. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*.
- Ekawaty, R. (2025). Perbandingan Kapasitas Penyimpanan Air Pada Media Tanam Arang Sekam, Serbuk Kayu dan Sabut Kelapa. *Atech-i*, 2(2), 29-39.
- Fangohoi, L. (2019). *Pengelolaan media tanam*. Pusat Pendidikan Pertanian, Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian, Kementerian Pertanian.
- Faradilla, F., Daryono, D., Mentari, F. S. D., Mudi, L., Hidayat, N., Manullang, R. R. & Abidin, Z. (2023). Pelatihan aklimatisasi tanaman hortikultura hasil kultur *in vitro* guna meningkatkan pengetahuan dan pendapatan petani di kelurahan simpang pasir. *Budimas: jurnal pengabdian masyarakat*, 5(2).
- Fauziyyah, L. (2023). Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Permintaan Buah Pisang (*Musa Paradisiaca* L.) Di Kabupaten Magelang.
- Fiona, F. (2010). Pemanfaatan arang sekam untuk memperbaiki pertumbuhan semai jabon (*Anthocephalus cadamba* (Roxb.) Miq) pada media subsoil.
- Gunarta, I. W., Dwiyani, R., & Darmawati, I. A. P. (2023). Aklimatisasi dan pembesaran planlet pisang (*Musa acuminata*) varietas cavendish dan mas kirana melalui aplikasi mikoriza pada media tanam. *Jurnal agrotek tropika*, 11(2), 249. <https://doi.org/10.23960/jat.v11i2.6522>
- Gustia, H. (2014). Pengaruh penambahan Sekam Bakar Pada Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica Juncea* L.). *E-journal widya kesehatan dan lingkungan*, 1(1), 36807.
- Halawa, N., Gulo, A., Halawa, J. C., Gulo, K. P., & Larosa, Y. M. (2025). Pemanfaatan Sekam Bakar Sebagai Amandemen Tanah Dalam Budidaya Tanaman Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea* L.). *Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan*, 2(2), 261-266.
- Hariyanto, B. , Suliansyah, I. , Yusniwati, Y. , & Sutanto, A. . (2025). Studi karakter morfologi dan fisiologi bibit pisang kepok tanjung daun sempit dan daun normal dari kultur jaringan. *Jurnal triton*, 16(1), 82–94. <https://doi.org/10.47687/jt.v16i1.1252>
- Hidayati, N., Prasetyo, B., & Lestari, R. (2020). Pengaruh komposisi media tanam terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman hortikultura. *Jurnal Agroteknologi*, 12(1), 45–53.

- Irawan, A., & Kafiar, Y. (2015, July). Pemanfaatan cocopeat dan arang sekam padi sebagai media tanam bibit cempaka wasian (*Elmerrilia ovalis*). In *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia* (Vol. 1, No. 4, pp. 805-808). Masyarakat Biodiversitas Indonesia.
- Izhar, A., Sitawati, S., & Heddy, Y. S. (2016). *Pengaruh Media Tanam dan Bahan Vertikultur Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (Brassica juncea L.)* (Doctoral dissertation, Brawijaya University).
- Karti, P. D. M., & Prihantoro, I. (2021). Aklimatisasi dan Respon Pertumbuhan Mutan *Leucaena Leucocephala* Varietas Tarramba Teradaptasi Asam. *Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan*, 19(3), 66-70.
- Kaveriamma, M. M., Rajeevan, P. K., Girija, D., & Nandini, K. (2019). Sphagnum moss as growing medium in Phalaenopsis orchid. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*, 8(02), 2118-2123.
- Krishnapillai, Mv, Young-Uhk, S., Friday, Jb, & Haase, Dl (2020). Media tanam cocopeat produksi lokal untuk produksi tanaman pot. *Tree Plant. Notes*, 63 (1), 29-38.
- Kurnianingsih, R., Ghazali, M., Rosidah, S., Muspiah, A., Astuti, S. P., & Nikmatullah, A. (2020). Pelatihan teknik dasar kultur jaringan tumbuhan. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 4(5), 888-896.
- Lamasrin, S., Pioh, D., & Ogie, T. (2023). The Effect of The Application of Media for Burnt Husks on the Growth of Mustard Plants (*Brassica juncea L.*). *Jurnal Agroekoteknologi Terapan*, 4(2), 329-337.
- Li, Y., Niu, W., Cao, X., Wang, J., Zhang, M., Duan, X., & Zhang, Z. (2019). Effect of soil aeration on root morphology and photosynthetic characteristics of potted tomato plants (*Solanum lycopersicum*) at different NaCl salinity levels. *BMC Plant Biology*, 19, 331. <https://doi.org/10.1186/s12870-019-1927-3>
- Lingga P. 2002. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Lukman, L., & Maryami, M. (2014). Sterilisasi Eksplan Pisang Barangan (*Musa paradisiaca L.*) melalui Teknik *In Vitro* dengan Perlakuan Lama Perendaman dan konsentrasi Klorok. *Jurnal Agrium*, 11(2), 135-139.
- Majda, M., & Robert, S. (2018). The role of auxin in cell wall expansion. *International journal of molecular sciences*, 19(4), 951.
- Mariana, M. (2017). Pengaruh media tanam terhadap pertumbuhan stek batang nilam (*Pogostemon cablin Benth.*). *Agrica ekstensia*, 11(1), 1-8.

- Mariotti, B., Martini, S., Raddi, S., Tani, A., Jacobs, D.F., Olliet, J.A., & Maltoni, A. (2020). Coconut Coir as a Sustainable Nursery Growing Media for Seedling Production of the Ecologically Diverse *Quercus* Species. *Forests*, 11(5), 522. <https://doi.org/10.3390/f11050522>
- Martins, T. C., Machado, R. M., Alves-Pereira, I., Ferreira, R., & Gruda, N. S. (2023). Coir-based growing media with municipal compost and biochar and their impacts on growth and some quality parameters in lettuce seedlings. *Horticulturae*, 9(1), 105.
- Murgayanti, M., Hapsary, A. A., & Suminar, E. (2025). Enhancing growth and survival of white turmeric (*Kaempferia rotunda* L.) Planlets through diverse acclimatization media. *Jurnal agrotek tropika*, 13(2). <https://doi.org/10.23960/jat.v13i2.10139>
- Kartiman, R., Sukma, D., Aisyah, S. I., & Purwito, A. (2018). Multiplikasi in vitro anggrek hitam (*Coelogyne pandurata* Lindl.) pada perlakuan kombinasi NAA dan BAP. *Jurnal Bioteknologi & Biosains Indonesia*, 5(1), 75-87.
- Khoirunnisa., Deselina., & Putranto, B. A. (2022). Pengaruh Media Tanam dan Dosis Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Semai Bambang Lanang. *IWORS 2025*, 1(1), 25-39.
- Klaus, A., Marcon, C., & Hochholdinger, F. (2024). *Spatiotemporal transcriptomic plasticity in barley roots: unravelling water deficit responses in distinct root zones*. *BMC Genomics*, 25, 79. <https://doi.org/10.1186/s12864-024-10002-0>
- Nora, A., Nova, T., & Noveni, B. R. (2019). Aklimatisasi planlet pisang Cavendish (*Musa acuminata*) pada perbedaan komposisi media tanam, 5(2), 111-126.
- Novianti, T., Mustamu, N. E., Walida, H., & Harahap, F. S. (2022). Pengaruh Komposisi Media Tanam Arang Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Pulut (*Zea mays ceratina* L.). *Jurnal Mahasiswa Agroteknologi (JMATEK)*, 3(1), 1-7.
- Nurrachmania, M., Simarmata, M. M., Sidabukke, S. H., Sihombing, B. H., & Purba, T. (2024). Sosialisasi media tanam bagi pengusaha tanaman hias kota pematang siantar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sapangambe Manoktok Hitei*, 4(2), 318-322.
- Onggo, T. M., Kusumiyati, K., & Nurfitriana, A. (2017). Pengaruh penambahan arang sekam dan ukuran polybag terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat kultivar ‘Valouro’ hasil sambung batang. *Kultivasi*, 16(1), 298–304. <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v16i1.11716>

- Parmessur, Y., Aljanabi, S., Saumtally, S., & Dookun-Saumtally, A. (2002). Virus daun kuning tebu dan fitoplasma kuning tebu: eliminasi melalui kultur jaringan. *Patologi tumbuhan*, 51 (5), 561-566.
- Parnidi, P., & Budi, U. S. (2016). Keragaan Klon-Klon Abaca (*Musa Textilis* N.) Hasil Kultur *In-Vitro* pada Fase Aklimatisasi. In *Prosiding SNPBS (Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek)* (pp. 45-52).
- Pham, T. T. D., Tran, D. S., & Ninh, T. Q. (2021). The effects of growing media on growth and seedling quality of root cutting of *Cyclea barbata* Miers at nursery stage. *The Journal of Agriculture and Development*, 20(6), 9-16.
- Puryani, I., & Wilis, D. R. (2024). Pertumbuhan bibit pisang barangan pada media tanam dan interval waktu aplikasi zat pengatur tumbuh. *Jurnal agrotek lestari*, 10(2).
- Putra, A. P., & Sari, M. D. (2019). Pemanfaatan arang sekam sebagai bahan pembenah tanah dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 24(2), 112–119.
- Putra, R. A., Putri, S. D., Fevria, R., & Sari, W. (2025). Pengaruh Kompos Limbah Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan Bibit Pisang Kepok Tanjung dengan Metode BIT (Bonggol Induksi Tunas). *Jurnal Agroplasma*, 12(1), 344-355.
- Putri, A. I. (2008). Pengaruh media organik terhadap indeks mutu bibit cendana (*Santalum album*). *Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan*, 21(1), 1-8
- Rahayu, M., Astirin, O. P., Hadi, S., Prasetyo, A., & Fauza, G. (2024). Pengenalan Teknik Aklimatisasi Pisang Untuk Mendukung Pengembangan Fungsi Edukasi Pada kelompok Tani Mulyo 1, Desa Gentungan, Mojogedang, Karanganyar. In *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat & CSR Fakultas Pertanian UNS* (Vol. 4, No. 1, pp. 11-17).
- Ramadhani, D. F (2023). Aklimatisasi planlet kantong semar (*Nepenthes mirabilis* sp) pada berbagai formulasi media tanam dan intensitas naungan. *Jurnal Ilmuwan Pertanian Junior*, 5 (1), 20-31.
- Razali, R., & Siregar, H. A. P. (2019). Respon Pemberian ZPT Auksin dan Berbagai Media Tanam terhadap Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di Pembibitan Awal (Pre Nursery). *Agrinula: Jurnal Agroteknologi dan Perkebunan*, 2(1), 1-4.
- Rikul, R., Amelia, K., & Sari, W. (2024). Pengaruh Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Pisang Kepok Tanjung. (*Musa* Sp., Abb). *Jurnal Liefdeagro*, 2(2).

- Rohman, F., Rohman, H. F., Sukri, M. Z., Firgiyanto, R., Kusparwanti, T. R., Anggraeni, S., & Zahrotunnihar, S. (2024, October). Penggunaan Beberapa Jenis Media Tanam pada Tahap Aklimatisasi terhadap Pertumbuhan Plantlet Pisang Cavendish (*Musa acuminata* L. Var. Grand nain). In *Agropross: National Conference Proceedings of Agriculture* (pp. 75-82).
- Romodhon, S. (2017). Pengaruh media tanam terhadap aklimatisasi anggrek *Dendrobium* sp. (Skripsi, Universitas Medan Area).
<https://repositori.uma.ac.id/jspui/handle/123456789/9178>
- Safitri, A. S., Saragih, P. F., & Dalimunthe, G. (2023). Perilaku konsumen buah pisang kepok (*Musa paradisiaca* L.) di Kota Medan. *Agricola*, 13(2), 70–77.
- Salsabilla, N. A., Tiara, D., Maulida, D., & Erfa, L. (2024). Respon asal bibit setek dan jenis media tanam terhadap pertumbuhan tanaman krisan (*chrysanthemum* sp.) var. armita pada tahap aklimatisasi. *Journal of Horticulture Production Technology*, 2(2), 81-89. <https://doi.org/10.25181/jhpt.v2i1.3729>
- Salisbury, F.B., dan C.W. Ross. 1995. Fisiologi tumbuhan III. *Perkembangan tumbuhan dan fisiologi lingkungan*. Terjemahan D.R. Lukman dan Sumaryono. Penerbit ITB. Bandung
- Samanhudi, S., Rahayu, M., Sakya, A. T., & Purwanto, E. (2021). Pemanfaatan Pekarangan dengan Pisang Hasil Kultur Jaringan pada Gapoktan Sari Tani di Desa Gentan, Bendosari, Sukoharjo. *PRIMA: Journal of Community Empowering and Services*, 5(1), 63-68.
<https://doi.org/10.20961/prima.v5i1.44631>
- Setyawan, S. , & Balkis. S. (2021). Analisis pemasaran pisang kepok Di Desa Bumi Sejahtera Kecamatan Kaliorang Kabupaten Kutai Timur. *Jurnal agribisnis.Komun. Pertanian*, 4, 75–86.
<https://doi.org/10.35941/jakp.4.2.2021.5255.75-86>
- Shi, W., Liu, Y., Zhao, N., Yao, L., Li, J., Fan, M., Zhong, B., Bai, M.-Y., & Han, C. (2024). Hydrogen peroxide is required for light-induced stomatal opening across different plant species. *Nature Communications*, 15(1), 5081.
- Song, A. N., & Banyo, Y. (2011). Konsentrasi klorofil daun sebagai indikator kekurangan air pada tanaman. *Jurnal ilmiah sains*, 166-173.
- Sugito, Y. 2012. *Ekologi Tanaman: Pengaruh Faktor Lingkungan terhadap Pertumbuhan Tanaman dan Beberapa Aspeknya*. Semarang. Universitas Brawijaya press (UB Press).

- Sujarwo, P., Wartapa, A., & Fauziah, N. O. (2025). Perendaman media cocopeat dan pemberian kalsium karbonat (CaCO_3) terhadap kualitas media tanam dan produksi benih melon hidroponik. *Journal of Innovative and Creativity*, 5(2), 10872–10878. <https://joecy.org/index.php/joecy>
- Sun, Z., Yang, R., Wang, J., Zhou, P., Gong, Y., Gao, F., & Wang, C. (2024). Effects of Nutrient Deficiency on Crop Yield and Soil Nutrients Under Winter Wheat–Summer Maize Rotation System in the North China Plain. *Agronomy*, 14(11), 2690. <https://doi.org/10.3390/agronomy14112690>
- Supriyanto & Fiona, F. (2010). Pemanfaatan arang sekam untuk memperbaiki pertumbuhan semai jabon (*Anthocephalus cadamba* (Roxb.) Miq) pada media subsoil. *Jurnal Silvikultur Tropika*, 1(1), 24-28.
- Stevanus, C. T., & Cahyo, A. N. (2020). Optimasi media tanam cocopeat dalam root trainer melalui aplikasi zeolit dan asam humat pada pembibitan karet. *Jurnal Penelitian Karet*, 133-144.
- Surbakti, D. P. S. B., Supriana, T., & Wibowo, R. P. (2024). Analisis Permintaan dan Persaingan Ekspor Pisang Indonesia, Filipina dan Thailand di Pasar China dengan Menggunakan Model Almost Ideal Demand System (AIDS). *Agro Bali: Agricultural Journal*, 7(1), 194-204. <https://doi.org/10.37637/ab.v7i1.1558>
- Sutanto, R. (2012). *Pertanian organik: Menuju pertanian alternatif dan berkelanjutan*. Kanisius.
- Suwardi, S., & Srilestari, R. (2021). Aklimatisasi Pisang Abaka Pada Berbagai Macam Media Tanam Dan Lama Penyungkupan.
- Taena, W., Ndua, N. D. D., Binsasi, Y., Pakaenoni, G., Klau, A. D., Nino, J., & Lestari, A. K. D. (2025). Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos Biochar dan Penggunaannya Dalam Budidaya Tanaman Bernilai Ekonomi di Desa Amol. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara*, 6(2), 2464-2474.
- Tang, L. (2025). Soil Fertility, Plant Nutrition and Nutrient Management. *Plants*, 14(1), 34. <https://doi.org/10.3390/plants14010034>
- Tenti, P. T. L., Wijana, G. E. D. E., & Pradnyawathi, N. L. M. (2022). Pengaruh Media Tanam terhadap Pertumbuhan Bibit Pisang Cavendish (*Musa cavendishii* L.) Asal Kultur Jaringan. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 11(1). 11(1). <https://ojs.unud.ac.id/index.php/jat51>
- Triadiawarman, D., & Rudi, R. (2019). Pengaruh Dosis dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair Daun Gamal Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica Juncea* L.). *Jurnal Pertanian Terpadu*, 7(2), 166-172.

- Turang, VM, Tilaar, W., Pongoh, J., Runtunuwu, SD, Tulung, SMT, & Pamandungan, Y. (2023). Pengaruh kombinasi media MS dan zat pengatur tumbuh BAP terhadap pertumbuhan dan perkembangan *Dendrobium mirbelianum* Gaudich. tunas anggrek secara in vitro. *Jurnal Agroekoteknologi Terapan* , 4 (2), 352-360.
- Widodo, T. W., Wardana, R., & Trismayanti, I. (2022). Pengaruh Media Tanam dan Nutrisi Terhadap Pertumbuhan Kentang Hitam (*Plectranthus rotundifolius*) Selama Aklimatisasi. *Agriprima: Journal of Applied Agricultural Sciences*, 6(2), 163-171. <https://doi.org/10.25047/agriprima.v6i2.493>
- Yuliarti, N. (2024). *Kultur jaringan tanaman skala rumah tangga*. Penerbit Andi.
- Yuswanti, H. E. S. T. I. N., Dharma, I. P., Utami, U. T. A. M. I., & Wiraatmaja, I. W. (2015). Mikropropagasi Anggrek *Phalaenopsis* dengan Menggunakan Eksplan Tangkai Bunga. *Agrotrop: Journal on Agriculture Science*, 5(2), 163-168.
- Zebua, IS, & Gea, IH (2024). Pengaruh Variasi Kadar Humus Tanah Terhadap Retensi Udara Dan Ketersediaan Nutrisi. *Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan* , 1 (1), 53-58.
- Zulkarnain, H. (2024). *Kultur Jaringan Tanaman: Solusi perbanyakan tanaman budi daya*. Bumi Aksara.
- Zulputra. (2015). Pengaruh pemberian biochar arang sekam padi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.). *SUNGKAI: Jurnal Agroteknologi*, 3(2), 45–52.