

**OPTIMALISASI PERTUMBUHAN DAN HASIL PADI VARIETAS
INPARI-32 MELALUI KOMBINASI ELISITOR BIOSAKA
DAN PUPUK ANORGANIK**

Disusun Oleh :

FERDA ANGGI ANDRIANI

NIM. 22101031003



PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS ISLAM MALANG

MALANG

2025

**OPTIMALISASI PERTUMBUHAN DAN HASIL PADI VARIETAS
INPARI-32 MELALUI KOMBINASI ELISITOR BIOSAKA
DAN PUPUK ANORGANIK**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pertanian Strata Satu (S1)

Disusun Oleh :

FERDA ANGGI ANDRIANI

NIM. 22101031003



PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS ISLAM MALANG

MALANG

2025

MOTTO

اللَّهُمَّ يَسِّرْ وَلَا تُعَسِّرْ رَبِّ تَمِّمْ بِالْخَيْرِ

“Ya Allah, permudahkanlah (urusanku) dan janganlah persulit, Tuhanku, sempurnakanlah urusanku dengan kebaikan”.

“Jika bukan karena "لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا" (Allah tidak membebani seseorang melebihi kemampuannya), mungkin aku sudah menyerah”.

(QS. Al-Baqarah 2:286)

Teruslah bergerak hingga, kelelahan itu mengikutimu. Teruslah berlari, hingga kebosanan itu bosan mengejarmu. Teruslah berjalan, hingga letih itu meletihkanmu. Teruslah bertahan, hingga kefuturan itu futur menyertaimu. Teruslah berjaga, hingga kelesuan itu lesu menemanimu.

(KH. Rahmat Abdullah)

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Penelitian : Optimalisasi Pertumbuhan dan Hasil Padi Varietas Inpari-32 Melalui Kombinasi Elisitor Biosaka dan Pupuk Anorganik

Nama Mahasiswa : FERDA ANGGI ANDRIANI

NPM : 22101031003

Program Studi : AGROTEKNOLOGI

Menyetujui,

Pembimbing Pertama

Pembimbing Kedua



Prof. Dr. Ir. Nurhidayati, MP.



Prof. Dr. Ir. Istirochah Pujiwati, MP.

Mengesahkan,

Dekan



Dr. Ir. Anis Rosyidah, MP.

Menyetujui,

Ketua Program Studi



Anita Qur'ania, SP., M. Ling.

Tanggal Kelulusan : 10 Desember 2025

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Penelitian : Optimalisasi Pertumbuhan dan Hasil Padi Varietas Inpari-
32 Melalui Kombinasi Elisitor Biosaka dan Pupuk
Anorganik
Nama Mahasiswa : FERDA ANGGI ANDRIANI
NPM : 22101031003
Program Studi : AGROTEKNOLOGI

Mengesahkan,

Majelis Penguji



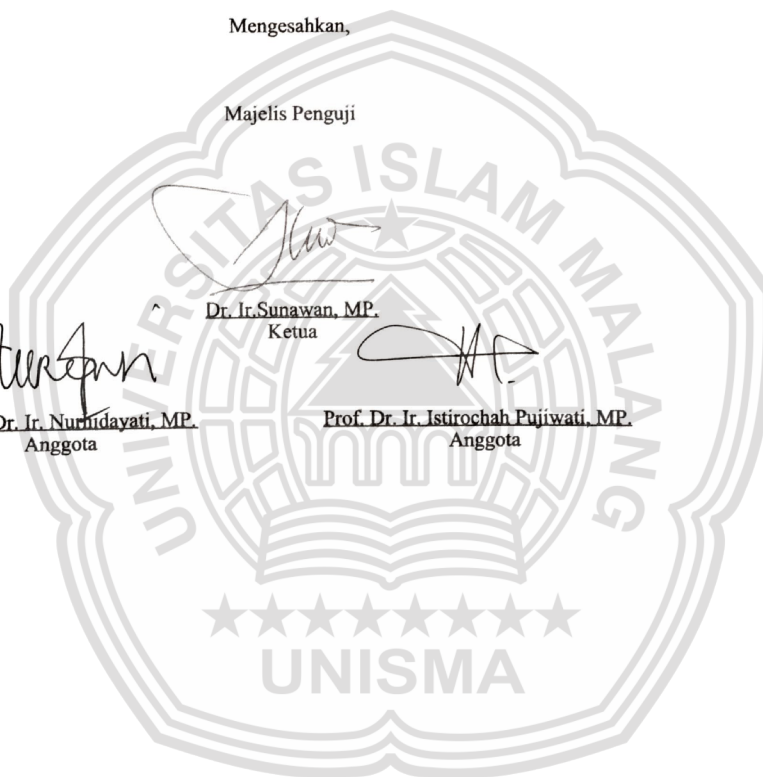
Prof. Dr. Ir. Nurhidayati, MP.
Anggota



Dr. Ir. Sunawan, MP.
Ketua



Prof. Dr. Ir. Istirochah Pujiwati, MP.
Anggota



PERSYARATAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ferda Anggi Andriani

NIM : 221.01.03.1003

Prodi : Agroteknologi

Fakultas : Pertanian

Judul : Optimalisasi Pertumbuhan dan Hasil Padi Varietas Inpari-32

Melalui Kombinasi Elisitor Biosaka dan Pupuk Anorganik

Merupakan karya tulis yang saya buat sendiri dan bukan merupakan bagian dari skripsi atau tulisan penulis lain. Apabila ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar, saya sanggup menerima sanksi akademik apapun yang ditetapkan oleh Universitas Islam Malang.

Malang, 16 Desember 2025



Ferda Anggi Andriani
NIM. 221.01.03.1003

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, segala puji syukur bagi Allah SWT atas limpahan rahmat, taufiq, karunia, hidayah, dan innayah-Nya penulis beserta keluarga dan saudara lainnya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya.

Karya sederhana ini penulis persembahkan kepada kedua orang tua penulis ayahanda tercinta, Mulyono dan pintu surgaku, ibunda tercinta Sri Kasihati. Kakak dan adik perempuan Ika Widhi Mulyanti, Dhika Ayu Saputri dan Nevia Dewi Ramawati, kakak laki-laki Ferip Dwi Ardiansyah serta kakak-kakak ipar penulis.

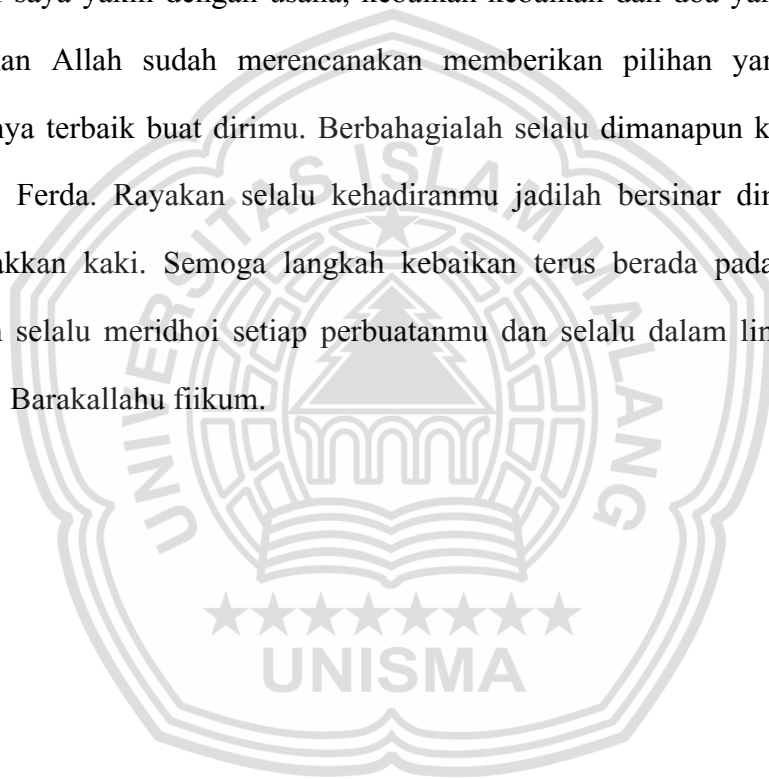
Terimakasih telah memperjuangkan penulis hingga mendapatkan gelar yang diinginkan serta atas nasihat yang selalu diberikan dan tempat berkeluh kesah selama ini, terimakasih atas kesabaran dan kebesaran hati dalam menghadapi penulis. Terimakasih ibu telah menjadi motivasi untuk penulis sehingga bisa menyelesaikan pendidikan ini.

Kepada kedua dosen pembimbing Prof. Dr. Ir. Nurhidayati, MP. dan Prof. Dr. Ir. Istirochah Pujiwati, MP., terimakasih atas bimbingan, arahan, dan motivasi ibu dosen sekalian, penulis dapat menyelesaikan kewajiban perkuliahan S1 dan skripsi pada waktu yang tepat.

Teruntuk Annisa Azzahra dan Fatihaturrizqi, terimakasih sudah berjuang hingga saat ini, terimakasih sudah menjadi tempat keluh kesah, tempat untuk kembali, dan terimakasih sudah menjadi sosok sahabat sekaligus adik.

Terakhir, terimakasih kepada wanita sederhana yang memiliki keinginan tinggi namun terkadang sulit dimengerti isi kepalanya, sang penulis karya tulis ini yaitu diri saya sendiri, Ferda Anggi Andriani. Seorang anak keempat yang berjalan

menuju usia dewasa yang keras kepala namun terkadang sifatnya seperti anak kecil pada umumnya. Terimakasih telah hadir di dunia dan sudah bertahan sampai sejauh ini melewati banyaknya tantangan rintangan yang alam semesta berikan. Terimakasih kamu hebat saya bangga dengan atas pencapaian yang telah di raih dalam hidup mu dan selalu merayakan dirimu sendiri sampai dititik ini, walau sering kali pengharapan tidak sesuai dengan ekspektasi, namun harus tetap bersyukur terimakasih selalu mau berusaha, bekerja sama dan tidak lelah mencoba hal-hal positif saya yakin dengan usaha, kebaikan-kebaikan dan doa yang selalu kamu langitkan Allah sudah merencanakan memberikan pilihan yang tidak terduga pastinya terbaik buat dirimu. Berbahagialah selalu dimanapun kapanpun kamu berada, Ferda. Rayakan selalu kehadiranmu jadilah bersinar dimanapun kamu memijakkan kaki. Semoga langkah kebaikan terus berada padamu dan semoga Allah selalu meridhoi setiap perbuatanmu dan selalu dalam lindungan-Nya. Aamiin.. Barakallahu fiikum.



KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah, kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan taufiq, hidayah-Nya, kemudahan, kelancaran serta kesehatan kepada peneliti sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan tepat waktu.

Skripsi yang berjudul “Optimalisasi Pertumbuhan dan Hasil Padi Varietas Inpari-32 Melalui Kombinasi Elisitor Biosaka dan Pupuk Anorganik” disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan tingkat Sarjana Strata Satu (S1), pada program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Malang (UNISMA).

Pada kesempatan kali ini kami mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Ir. Anis Rosyidah, MP., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Islam Malang atas izinnya kepada penulis untuk menggunakan fasilitas kampus di Fakultas Pertanian.
2. Ibu Anita Qur'ania SP., M. Ling., selaku Ketua Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Malang yang telah memberikan arahan dan motivasi.
3. Ibu Prof. Dr. Ir. Nurhidayati, MP., selaku dosen pembimbing I sekaligus penyandang proyek penelitian yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi selama penelitian dan penyusunan skripsi berlangsung.
4. Ibu Prof. Dr. Ir. Istirochah Pujiwati, MP., selaku dosen pembimbing II., yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi selama penelitian dan penyusunan skripsi berlangsung.

5. Bapak Dr. Ir. Sunawan, MP., selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan motivasi selama penyusunan skripsi berlangsung.
6. Almamater tercinta Universitas Islam Malang tempat menimba ilmu dan segenap Dosen Agroteknologi Fakultas Pertanian UNISMA yang telah sabar mendidik dengan tulus selama penulis menyelesaikan studi di Universitas Islam Malang.
7. Ayahanda Mulyono dan Ibunda Sri Kasihati, selaku orang tua penulis yang telah memberi dukungan, pengorbanan, dan motivasi dalam mendukung pendidikan penulis.
8. Sahabat sekaligus adik seperjuangan Fatihaturrizqi dan Annisa Azzahra yang telah menerima, membantu dan berjuang bersama penulis dalam menyelesaikan studi dengan tepat waktu.
9. Kawan Black Mocca; Arynta, Nuri, dan Fitr dan sahabat kawan pikir : Haryanto, Samsuryzal, Hafizd, dan Anwar terimakasih telah membantu dan mensupport penulis dalam menyelesaikan studi.
10. Kawan seperjuangan penelitian padi terutama Haris yang telah membantu penelitian dikala penulis tidak bisa terjun lapangan serta teman-teman yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang selalu memberikan dukungan dan motivasi hingga penyusunan skripsi ini selesai.

Malang, 16 Desember 2025



Penulis

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Pangkalan Bun, pada tanggal 20 Februari 2001 sebagai putri keempat dari pasangan Ayah Mulyono dan Ibu Sri Kasihati. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 1 Pangkalan Satu lulus tahun 2014, Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 2 Kumai lulus tahun 2017, Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 2 Kumai lulus tahun 2020, pada tahun 2021 diterima di Fakultas Pertanian Universitas Islam Malang Prodi Agroteknologi hingga selesai.

Selama masa perkuliahan penulis aktif mengikuti organisasi intra kampus HIMAGRO dan BEM-FP dimana aktif menjadi koordinator didalamnya. Selain itu penulis juga aktif dalam mengikuti kegiatan MBKM dalam program MSIB Batch 6 di Yayasan EduFarmers International Foundation komoditi dan kegiatan sosialisasi pertanian di masyarakat. Penulis bercita-cita menjadi sarjana yang memiliki dedikasi guna menyerap dan menyampaikan segala bentuk informasi kepada semua khalayak baik petani maupun pelajar dalam mengembangkan pertanian dan peternakan yang ramah lingkungan, efisien, dan berkelanjutan.

ABSTRACT

The decline in rice production is not only caused by land conversion but also triggered by several things including; inefficient rice cultivation system due to inappropriate fertilizer application, decreasing soil fertility, ineffective cultivation method application, and many pest and plant disease attacks. This study aims to test the effect of biosaka elicitor and inorganic fertilizer combined with compost on the growth and yield of Inpari-32 rice variety. The study is a pot experiment in a greenhouse using a split plot design as the main plot is the elicitor concentration (E) with 3 levels, namely: E_1 (Concentration 0,2%), E_2 (Concentration 0,6%), and E_3 (Concentration 0,8%) and the subplot is the treatment of inorganic fertilizer doses (F) consisting of 2 levels, namely: F_1 (50% of the inorganic fertilizer dose) and F_2 (25% of the inorganic fertilizer dose) plus a control treatment using 100% inorganic fertilizer. The variables observed include growth variables and rice yield components. The results of the study showed that in general the interaction between the concentration of biosaka elicitor and the dose of inorganic fertilizer did not significantly affect the growth of rice plants, but the interaction significantly affected the yield of rice plants. The application of 0,2% biosaka elicitor and the use of inorganic fertilizers at 50% and 25% of the recommended dose statistically resulted in an equally high increase in DHG 187,44% and 118,42% respectively, while DMR was 118,42% and 100,40% compared to the control. Increasing the concentration of biosaka elicitor had a negative effect on rice yield. Meanwhile, reducing the dose of inorganic fertilizers by 25% and 50% of the recommended dose of 25% inorganic fertilizers had no significant effect on rice growth and yield. The results of this study suggest that the use of biosaka elicitor at low concentrations can reduce the use of inorganic fertilizers combined with compost, making it an alternative, more environmentally friendly rice cultivation system.

Keywords : *Biosaka elicitor, NPK fertilizer dosage, Inpari-32 rice, compost powder*

ABSTRAK

Menurunnya produksi padi selain disebabkan oleh alih fungsi lahan juga dipicu oleh beberapa hal diantaranya; tidak efisiennya sistem budidaya padi karena pemberian pupuk yang kurang tepat, menurunnya kesuburan tanah, penerapan metode budidaya yang tidak efektif, serta banyaknya serangan hama dan penyakit tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh elisitor biosaka dan pupuk anorganik yang dikombinasikan dengan kompos terhadap pertumbuhan dan hasil padi varietas Inpari-32. Penelitian merupakan percobaan pot di rumah kaca yang menggunakan Rancangan Petak Terbagi (*Split Plot Design*) sebagai petak utama adalah konsentrasi elisitor (E) dengan 3 taraf, yaitu: E₁ (Konsentrasi 0,2%), E₂ (Konsentrasi 0,6%), dan E₃ (Konsentrasi 0,8%) dan anak petak adalah perlakuan dosis pupuk anorganik (F) terdiri dari 2 taraf yakni: F₁ (50% dari dosis pupuk anorganik) dan F₂ (25% dari dosis pupuk anorganik) ditambah perlakuan kontrol menggunakan pupuk anorganik 100%. Variabel yang diamati meliputi variabel pertumbuhan dan komponen hasil padi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum interaksi antara konsentrasi elisitor biosaka dan dosis pupuk anorganik tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman padi, namun interaksi tersebut berpengaruh nyata terhadap hasil tanaman padi. Pemberian elisitor biosaka 0,2% dan penggunaan pupuk anorganik 50% dan 25% dari dosis rekomendasi secara statistik menghasilkan peningkatan GKP yang sama tingginya, masing-masing 187,44% dan 118,42% sedangkan GKG 118,42% dan 100,40% dibandingkan dengan kontrol. Peningkatan konsentrasi elisitor biosaka memberikan efek negatif terhadap hasil tanaman padi. Sementara itu pengurangan dosis pupuk anorganik 25% dan 50% dari dosis rekomendasi pupuk anorganik 25% memberikan efek yang tidak berbeda nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi. Hasil Penelitian ini menyarankan bahwa penggunaan elisitor biosaka pada konsentrasi rendah dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik yang dikombinasikan dengan kompos sehingga dapat menjadi alternatif sistem budidaya padi yang lebih ramah lingkungan.

Kata Kunci : Elisitor biosaka, dosis NPK, padi Inpari-32, kompos bubuk

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) merupakan salah satu tanaman pangan penghasil beras yang merupakan bahan pokok utama dan berfungsi sebagai salah satu komoditas vital bagi hampir 40% penduduk di Asia Tenggara. Beras mengandung karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan nutrisi lain yang dibutuhkan tubuh (Fitriyah *et al.*, 2020). Padi atau beras merupakan komoditas sinergis yang memberikan dampak signifikan, terutama dalam aspek sosial, ekonomi, dan politik (Supriyanti *et al.*, 2015; Rembang *et al.*, 2018).

Pada tahun 2024 luas panen padi di Indonesia sebesar 10,05 juta hektar dengan produksi padi sekitar 53,14 juta ton gabah kering giling (GKG), mengalami penurunan sebanyak 400 ribu hektar atau 3,83% dibandingkan luas panen padi pada tahun 2022 sebesar 10,45 juta hektar dan 2023 sebesar 10,21 juta hektar. Jika dikonversikan menjadi beras, produksi beras pada 2024 mencapai 30,62 juta ton (BPS, 2024).

Menurunnya produksi padi selain disebabkan oleh alih fungsi lahan juga dipicu oleh beberapa hal diantaranya; tidak efisiennya sistem budidaya padi karena pemberian pupuk yang kurang tepat (dosis, waktu, metode aplikasi), menurunnya kesuburan tanah, penerapan metode budidaya yang tidak efektif, serta banyaknya serangan hama dan penyakit tanaman. Beberapa hasil riset telah membuktikan bahwa penambahan pupuk organik pada lahan sawah dapat

meningkatkan kesuburan tanah (Putra *et al.*, 2024). Penambahan pupuk organik kompos jerami padi mampu memperbaiki fisik, kimia, dan biologi tanah, serta meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk anorganik sekitar 20-80% pada budidaya padi (Muliarta, 2020). Sementara itu, pemberian pupuk organik dan jarak tanam yang optimal mampu meningkatkan produktivitas padi secara maksimal, serta penurunan gabah hampa yang signifikan (Amir *et al.*, 2025).

Di sisi lain, produksi padi sangat dipengaruhi oleh faktor biotik dan abiotik. Cekaman abiotik yang terjadi di lahan pertanian berupa kekeringan, salinitas, temperature tinggi, logam berat, unsur hara yang tidak seimbang, sedangkan cekaman biotik meliputi tingkat serangan hama dan penyakit. Cekaman abiotik sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Kekeringan dapat menyebabkan turunnya turgiditas sel yang menyebabkan ketahanan tanaman terganggu dan mudah terinfeksi patogen dan serangan hama (Mirza *et al.*, 2022).

Berdasarkan informasi di atas, untuk mempertahankan produktivitas padi dibutuhkan sistem budidaya padi yang lebih efisien, aman dan ramah lingkungan. Beberapa tahun terakhir ini telah ditemukan penggunaan biosaka oleh seorang petani dari Blitar dan telah diaplikasikan di berbagai lahan sawah. Praktek ini telah terbukti mampu mempertahankan tanaman dari cekaman abiotik dan biotik. Namun dari praktek ini perlu diteliti lebih lanjut terkait konsentrasi yang optimum yang dapat memberikan pengaruh positif terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman. Larutan biosaka tersebut pada dasarnya mengandung senyawa elisitor. Antony *et al.*, (2023), melaporkan bahwa pemberian elisitor biosaka dapat melindungi tanaman dari serangan hama dan penyakit serta mengurangi penggunaan pupuk anorganik hingga 50-90%.

Elisitor biosaka adalah campuran alami yang terdiri dari minimal 5

hingga 20 variasi daun dan rumput yang sehat dan tumbuh dengan optimal, dicampurkan menggunakan air bersih, dan diolah secara manual tanpa fermentasi atau penambahan zat kimia. Anshar *et al.*, (2023), menunjukkan bahwa penggunaan elisitor biosaka mampu mengurangi tingkat serangan hama dan penyakit pada tanaman, penggunaan pupuk kimia, meningkatkan kesuburan tanah, memperpendek umur panen, serta meningkatkan produktivitas. Biosaka tidak mengandung pupuk, hormon, maupun enzim sehingga bisa dikatakan suatu zat perangsang atau elisitor. Hal ini sependapat dengan Maligan *et al.*, (2017), biosaka bukanlah pupuk atau bahan yang merusak tanaman, melainkan berfungsi sebagai elisitor yang memberikan sinyal untuk mendorong pertumbuhan, meningkatkan daya tahan, dan meningkatkan produktivitas tanaman. Temuan ini mengindikasikan bahwa biosaka memicu akumulasi ROS (*Reactive Oxygen Species*) sebagai sinyal molekuler untuk mengaktifkan respon konservasi dan metabolisme tanaman. Peningkatan ROS ini membantu tanaman memicu jalur pertahanan yang memperkuat sel tanaman terhadap serangan hama dan stres lingkungan.

Beberapa penelitian sebelumnya telah dibuktikan bahwa tanaman padi yang disemprot dengan elisitor menunjukkan performa pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan dengan tanpa elisitor (Wicahyani *et al.*, 2025; Mafiroh *et al.*, 2025). Pemberian konsentrasi elisitor 40 ml/15 liter air yang dikombinasi dengan pupuk kompos 500 g yang diperkaya nanopartikel ZnO dan pupuk NPK 25% menghasilkan pertumbuhan tanaman padi varietas Inpari-32 yang lebih baik dibandingkan dengan tanpa elisitor (Wicahyani *et al.*, 2025). Sejalan dengan Mafiroh *et al.*, (2025), bahwa pemberian konsentrasi elisitor 40 ml/15 liter air yang dikombinasi dengan pupuk NPK 100% dan kompos 500 g memberikan pertumbuhan tanaman yang tidak berbeda nyata dengan penggunaan pupuk NPK

100%.

Haryati & Situmeang (2024), mengemukakan bahwa penggunaan NPK 300 kg/ha dan konsentrasi biosaka 40 ml/15 liter air secara signifikan meningkatkan kualitas benih padi (potensi tumbuh, indeks vigor benih, daya berkecambah, bobot segar dan kering akar). Hal ini didukung oleh Ansar *et al.*, (2023), penerapan biosaka 40 ml/15 liter air pada padi Inpari-32 mampu menekan penggunaan pupuk NPK 50%. Hal ini dibuktikan dengan pertumbuhan tanaman dan produksi yang tidak berbeda nyata antara perlakuan biosaka + 50% NPK dengan biosaka + 100% NPK.

Berdasarkan informasi tersebut perlu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk menguji pengaruh konsentrasi elisitor biosaka dan dosis pupuk anorganik yang dikombinasikan dengan kompos terhadap pertumbuhan dan hasil padi varietas Inpari-32.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka rumusan masalahnya sebagai berikut:

1. Apakah terdapat interaksi antara konsentrasi elisitor biosaka dan dosis pupuk anorganik yang dikombinasikan dengan kompos terhadap pertumbuhan dan hasil padi varietas Inpari-32?
2. Berapa konsentrasi elisitor biosaka yang paling optimal dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil padi varietas Inpari-32?
3. Berapa dosis pupuk anorganik yang memberikan pertumbuhan dan hasil padi varietas Inpari-32 yang optimum?

1.3. Tujuan Penelitian

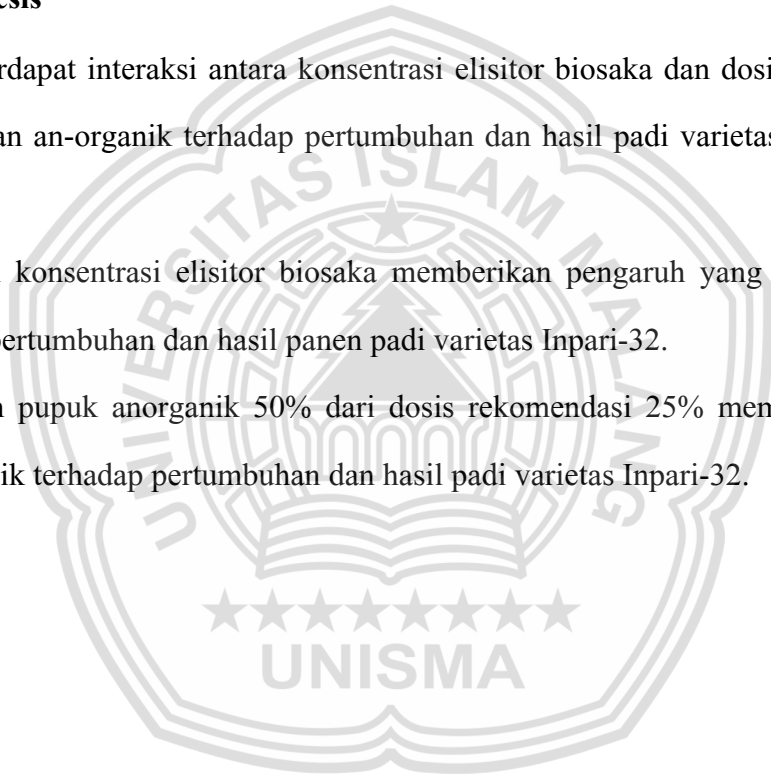
1. Mengkaji pengaruh interaksi antara konsentrasi elisitor biosaka dan dosis

pupuk anorganik yang dikombinasikan dengan kompos terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi varietas Inpari-32.

2. Mengkaji pengaruh konsentrasi elisitor biosaka terhadap pertumbuhan dan hasil pada padi varietas Inpari-32.
3. Mengetahui pengaruh dosis pupuk anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil padi varietas Inpari-32.

1.4. Hipotesis

1. Diduga terdapat interaksi antara konsentrasi elisitor biosaka dan dosis pupuk organik dan an-organik terhadap pertumbuhan dan hasil padi varietas Inpari-32.
2. Perbedaan konsentrasi elisitor biosaka memberikan pengaruh yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil panen padi varietas Inpari-32.
3. Pemberian pupuk anorganik 50% dari dosis rekomendasi 25% memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil padi varietas Inpari-32.



BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

1. Kombinasi konsentrasi elisitor biosaka dan dosis pupuk anorganik tidak memberikan interaksi yang nyata terhadap pertumbuhan, namun terhadap hasil tanaman padi memberikan interaksi yang nyata. Penambahan elisitor biosaka 0,2% (30 ml/15 liter air) dikombinasikan dengan pupuk anorganik 25% dan 50% menghasilkan gabah kering panen (GKP) dan gabah kering giling (GKG) yang sama tingginya. Perlakuan E_1F_1 memberikan hasil GKP 16,70 ton/ha dan GKG 12,69 ton/ha sedangkan perlakuan E_1F_2 memberikan GKP 12,26 ton/ha dan GKG 9,90 ton/ha.
2. Pemberian konsentrasi elisitor biosaka 0,2% (30 ml/15 liter air) memberikan pengaruh terbaik pada pertumbuhan dan hasil tanaman padi varietas Inpari-32.
3. Pemberian dosis pupuk anorganik 25% dan 50% dari dosis rekomendasi pupuk anorganik memberikan efek yang tidak berbeda nyata.

5.2. Saran

Untuk menghasilkan pertumbuhan dan hasil yang optimum pada budidaya padi varietas Inpari-32 disarankan menggunakan konsentrasi elisitor biosaka 0,2% (30 ml/15 liter air) dan pemberian dosis anorganik 25% dari dosis rekomendasi dengan penambahan pupuk organik. Namun hasil ini masih perlu dilakukan uji lapangan dengan perlakuan yang sama.

1.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbey, L., S. K. Asiedu., S. R. Chada, Ofoe, P. O. Amoako, S. Owusu-Nketia, N. Ajeethan, A.P. Kumar, & E.B. Nutsukpo. 2024. Aktivitas Fotosintesis, Fitohormon, dan Induksi Metabolit Sekunder pada Tanaman oleh Residu Kompos yang Berlimpah. *Metabolit*. 14(8): 400-410. <https://doi.org/10.3390/metabo14080400>
- Adiwijaya, H. D., & I. Cartika. 2023. Pemanfaatan Berbagai Jenis Gulma sebagai Bahan Biosaka untuk Meningkatkan Produksi Bawang Merah (*Allium ascolanicum* L.). *Jurnal Agroekoteknologi dan Agribisnis*. 7(2): 151–160. <https://doi.org/10.51852/jaa.v7i2.681>
- Afkar, R., F. E. T. Sitepu, & Y. Hasanah. 2019. Respons Pertumbuhan dan Produksi Kedelai Varietas Wilis (*Glycine max* (L.) Merril.) terhadap Aplikasi Asam Salisilat dan Kitosan. *Jurnal Online Pertanian Tropik*. 6(1): 153-159.
- Afriyanto, M. 2023. Pengaruh Jenis dan Dosis Pupuk Serta Varietas terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.). *Repository Universitas Jember*. Pengaruh Jenis dan Dosis Pupuk Serta Varietas Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza Sativa* L.). *Berkala Ilmiah Pertanian*. <https://share.google/2NLLNPXPBL8quUmCp>
- Al-Khayri, J. M., & P. M. Naik. 2020. Produksi Biomassa dan Senyawa Fenolik Farmasi yang Diinduksi dalam Kultur Suspensi Sel Pohon Kurma (*Phoenix dactylifera* L.). *Molecules*. 25(20): 46-69.
- Amir, M., M. F. Sanjaya., A. Muhajir., & R. A. Putra. 2025. Peningkatan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) dengan Pemberian Pupuk Organik dan Jarak Tanam. *AGROVITAL: Jurnal Ilmu Pertanian*. 10(1): 49-53.
- Anggraini, F., A. Suryanto., & N. Aini. 2017. Sistem Tanam dan Umur Bibit pada Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Varietas Inpari 13. *Jurnal Produksi Tanaman*. 1(2): 191–199.
- Andriani, D., J. Irawan., & N. K. Putri. 2025. Respon Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.) dengan Berbagai Konsentrasi Biosaka. *Agrofarm: Jurnal Agroteknologi*. 4(1): 8-16.
- Ansar, M., R. Manurung, H. Barki, Suwandi., R. Pambudy, I.M. Fahmid, & U. Sugiharto. 2023. *Elisitor Nuswantara Biosaka Terobosan Pertanian Berkelanjutan Menuju Tanah Nusantara Land of Harmony*. IPB Press. Bogor. 384 hlm.
- Antony, D., L. Lizawati., W. Wilia., Y. Alia., & A. K. Mastur. 2023. Sosialisasi dan Aplikasi Elisitor Biosaka pada Budidaya Tanaman Padi (*Oryza Sativa*) di Desa Pudak, Kecamatan Kumpeh Ulu, Kabupaten Muaro Jambi, Provinsi Jambi. *Jurnal Pelayanan dan Pengabdian Masyarakat Indonesia*. 2(4): 183-191.
- Appu, M., P. Ramalingam., A. Sathiyarayanan., & J. Huang. 2021. An Overview of Plant Defense-Related Enzymes Responses to Biotic Stresses. *Plant Gene*. 27 hlm. <https://doi.org/10.1016/j.plgene.2021.100302>

- Arisandy, D. A., & L. Fitriani. 2024. Pengaruh Biosaka Berbahan Dasar Limbah Pertanian terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Sawi Putih (*Brassica rapa*). *Jurnal Pro-Life*. 1(1):34-42.
- Azhari, A., L. A. Azmi., & I. Hariyadi. 2023. Sosialisasi dan Pembuatan Biosaka sebagai Solusi dalam Mengurangi Penggunaan Pupuk Kimia di Desa Selaparang. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*. 6(1): 4–7. <https://doi.org/10.29303/jpmpi.v6i1.3194>
- BPS. 2024. Luas Panen dan Produksi Padi di Indonesia 2024 (Angka Tetap). <https://www.bps.go.id/infographic?id=1074>
- Dahlianah, I. 2015. Pemanfaatan Sampah Organik sebagai Bahan Baku Pupuk Kompos dan Pengaruhnya terhadap Tanaman dan Tanah. *Klorofil: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Pertanian*. 10(1): 10-13.
- Dewi, T. K., L. Lusiana., H. D. Adiwijaya., B. Hermawan., & N.W. Maulani. 2023. Pengaruh Dosis Sekam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Varietas Inpari 32. *Paspalum: Jurnal Ilmiah Pertanian*. 11(2): 329. <https://doi.10.35138/paspalum.v11i2.624>
- Dinpertan. 2022. Aplikasi Pupuk Kandang pada Lahan Sawah. <https://distan.bulelengkab.go.id/informasi/detail/berita/aplikasi-pupuk-kandang-pada-lahan-sawah-74>
- Dinpertan Bojonegoro. 2020. Petani Ngrandu Jatuh Cinta pada Inpari-32 HDB. <https://dinperta.bojonegorokab.go.id/index.php/berita/baca/49>
- Dinpertan Kabupaten Mesuji. 2018. Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Padi (*Oryza sativa*). <https://pertanianmesuji.id/klasifikasidanmorfologitanamanpadioryzasativa>
- Diskominfo Kotim. 2017. Panen Padi di Kotawaringin Melimpah di Saat Musim Paceklik. <https://images.app.goo.gl/QTsXIJGgcCMRRnBDA>
- Ekawandani, N. 2019. Efektivitas Kompos Daun Menggunakan EM4 dan Kotoran Sapi. *Jurnal Tedc*. 12(2): 145-149.
- Fitriyah, D., M. Ubaidillah., & F. Oktaviani. 2020. Analisis Kandungan Gizi Beras Dari Beberapa Galur Padi Transgenik Pac Nagdong/Ir36. *ARTERI: Jurnal Ilmu Kesehatan*. 1(2): 154-160. <https://doi.org/10.37148/arteri.v1i2.51>
- Gumelar, A. I. 2017. Pengaruh Dosis Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Varietas Ciherang Pada Sistem Legowo 4. *Jurnal Agribisnis Terpadu*. 10(1): 42-51.
- Guo, Q., I. T. Major., & G. A. Howe. 2018). Resolusi Konflik Pertumbuhan-Pertahanan: Wawasan Mekanistik Dari Pensinyalan Jasmonat. *Opini Terkini dalam Biologi Tumbuhan*. 44(2): 72–81. <https://doi.org/10.1016/j.pbi.2018.02.009>
- Handoyo, G. C., G. D. Meysanti., A. S. Bachtiar., I. R. Maharani., D. Pradesta., S. N. Maqrifatullah., & A. D. Kartika. 2024. Pemanfaatan Elisitor sebagai Senyawa Pemicu Respon Pertahanan Tanaman di Desa Glagahwangi, Kecamatan Polanharjo, Kabupaten Klaten. In *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat & CSR Fakultas Pertanian UNS*. 4(1): 43-50.

- Hartatik, W., & , L. R. Widowati. 2015. Pengaruh Pupuk Majemuk NPKSd dan NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Sawah pada Inceptisol. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. 34(3): 1251-32.
- Haryati, H & N. Situmeang. 2024. Testing Seed Quality and Vegetative Growth Yield of Rice Paddy (*Oryza sativa* L.) Production Results Treated with NPK and Biosaka for Sustainable Agriculture. *IOP Publishing*. 141(3): 12-44.
- He, Z., S. Webster., & S.Y. He. 2022. Pertukaran Pertumbuhan-Pertahanan pada Tumbuhan. *Biologi Terkini*. 32(12): 634-639.
- Hendarto, K., S. Widagdo., S. Ramadiana., & F. S. Meliana. 2021. Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk NPK dan Jenis Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawan Merah (*Allium ascalonicum* L.). *JURNAL AGROTROPIKA*. 20(2): 110. <https://doi.org/10.23960/ja.v20i2.5086>
- Hidayati, C.N., N. Nurhidayati., M.W. Lestari. 2024. Pengaruh Aplikasi Biosaka dan Pupuk Anorganik terhadap Pertumbuhan dan Hasil pada Tanaman Padi Gogo Varietas Inpago 13 Fortiz. *Jurnal Agronisma*. 11(2): 46–58.
- Hoitink, H. A. J . 2008. *Control of the Composting Process: Product Quality*. The Ohio State University.
- Huda, F., & A.S. Saputro. 2024. Kajian Macam Pupuk Kandang dan Konsentrasi Elisitor Biosaka terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kubis (*Brassica oleraceae* L): Elisitor Biosaka, Kubis, Pupuk Kandang. *Innofarm: Jurnal Inovasi Pertanian*. 26(2): 1-8.
- Jaya, F. D. 2023. Kombinasi Pemberian Pupuk Kompos Kotoran Ayam dan Hormon Giberelin terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi Ungu (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian [JIMTANI]*. 3(6): 698-709.
- Jurnal Pertanian Malang. 2018. Cara Menghitung Luas Daun Tanaman Padi Tanpa LAM dengan Metode Faktor Koreksi. *JURNALEXPRESS*.
- Irawan, J., A. Allamah., & E. Wahyudi. 2024. Respons Fisiologi dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) terhadap Aplikasi Pupuk Organik dan Pupuk NPK dengan Penambahan Mikrob pada Media Gambut. *Innovative: Journal Of Science Research*. 4(4):6752-6765.
- Irawan, D., & R. M. Bisono. 2018. Perancangan Mesin Pengolah Pupuk Granul Tipe Screw Bagi Kelompok Tani di Desa Gogodeso dan Munggalan. *Prosiding Semnas PPM 2018*. 1(1): 1736-1744.
- Juherah, J., R. Rafidah., & A. R. Lapik. 2024. Penambahan Sekam Padi Mentah, Sekam Padi Bakar, dan Daun Kering terhadap Kualitas Fisik dan Kimia Kompos dari Kotoran Kerbau. Sulolipu: *Media Komunikasi Sivitas Akademika dan Masyarakat*. 24(2): 271-281.
- Karasov, T. L., E. Chae., J. J. Herman, & J. Bergelson. (2017). Mekanisme Untuk Memitigasi Trade-Off Antara Pertumbuhan dan Pertahanan Sel Tumbuhan. *Perhimpunan Ahli Biologi Tumbuhan Amerika*. 667-670. <https://doi.org/10.1105/tpc.16.00931>
- Kaur, S., S. Watts., R. Karyat. 2023. Meninjau Kembali Hipotesis Trade-Off

- Pertahanan-Kebugaran Tanaman Menggunakan Solanum Sebagai Genus Model. *Frontiers*. Jilid 5. <https://doi.org/10.3389/fevo.202.1094961>
- Kaya, E. 2018. Kompos Jerami dan Pupuk NPK Terhadap N-Tersedia Tanah, Serapan-N, Pertumbuhan, dan Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa* L). *Agrologi*. 2(1): 43-50. <https://doi.org/10.30598/a.v2i1.277>
- Kementrian Pertanian. 2022^a. Buku Saku Biosaka. Balai Besar Peramalan Organisme Pengganggu Tumbuhan. *Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. Kementerian Pertanian*.
- Kementerian Pertanian. 2022^b. Penggunaan Dosis Pupuk N, P, K Untuk Padi, Jagung dan Kedelai pada Lahan Sawah. <https://jdih.pertanian.go.id/sources/files/PermetanNomor13Tahun2022softcopyseuaidengannaskahaslinyaAvieBirohukum.pdf>
- Kapresy, M. N. 2024. Pengaruh Elisitor Nuswantara Biosaka Terhadap Pertumbuhan Dan Produktivitas Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum*) (*Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong*).
- Lade, N., & A. R. Tondok. 2022. Daya Hasil Padi (*Oryza Sativa*. L) Vub dengan Cara Tanam Sistem Legowo Di Sulawesi Selatan. *Jurnal Agrisistem: Seri Sosek dan Penyuluhan*. 18(1): 10-18.
- La Habi, M. 2015. Pengaruh Aplikasi Kompos Granul Ela Sagu Diperkaya Pupuk Ponska terhadap Sifat Fisik Tanah dan Hasil Jagung Manis di Inceptisol. *BIOPENDIX: Jurnal Biologi, Pendidikan Dan Terapan*. 1(2):126-139.
- Li, R., J. Zhang., J. Li., G. Zhou., Q. Wang., W. Bian., & Y. Lou. 2015. Memprioritaskan Pertahanan Tanaman daripada Pertumbuhan Melalui Regulasi WRKY Memfasilitasi Infestasi Oleh Herbivora Non-Target. *Elife*. 4(2): 1-18. <https://doi.org/10.7554/eLife.04805>
- Madusari, S., G. Lillian., & R. Rahhutama. 2021. Karakterisasi Pupuk Organik Cair Keong Mas (*Pomaceae canaliculata* L.) dan Aplikasinya pada Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). *Jurnal Teknologi*. 13(2): 141–152.
- Mafiroh, N. E., A. Sugianto., & A. Sholihah. 2025. Aplikasi Elisitor dan Kombinasi Pupuk Anorganik dan Kompos terhadap Pertumbuhan Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Varietas Inpari-32. *AGRONISMA*. 12(2):127-149.
- Magdalena, F., & T. S, Sudiarso. 2013. Penggunaan Pupuk Kandang dan Pupuk Hijau *Crotalaria juncea* L. Untuk Mengurangi Penggunaan Pupuk Anorganik pada Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 1(2): 61-71.
- Maligan, J. M., M. Lestari., & Y. A. Wani. 2017. Perbedaan Aktivitas Antioksidan Kecambah Beras Coklat (*Oryza Sativa* L.) Berdasarkan Lama Proses Elisitasi dan Waktu Perkecambahan. *Jurnal Gizi Manusia Indonesia*.p. 4(2): 108–116. <https://doi.org/10.21776/ub.ijhn.2017.004.02.5>
- Mieke, R.S, T.S. Emma, & M. Zaenal. 2016. Pengaruh Pupuk Hayati Padat terhadap Serapan N dan P Tanaman, Komponen Hasil dan Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Agroekoteknologi*. 8(2): 120–130.

- Mirza, M., E. Nurahmi., & C. N. Ichsan. 2022. Respon Pertumbuhan dan Hasil Padi (*Oryza Sativa* L.) pada Kondisi Stres Air, Dosis Pupuk Organik dan Temperatur yang Berbeda. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*. 7(2): 87-92.
- Moreno-Escamilla, J. O., F. E. Jiménez-Hernández., E. Alvarez-Parrilla., L. A. De La Rosa., N. D. R. Martínez-Ruiz., R. González-Fernández., J. Rodrigo-García. 2020. Effect of Elicitation on Polyphenol and Carotenoid Metabolism in Butterhead Lettuce (*Lactuca Sativa* Var. Capitata). *ACS Omega*. 5(20): 11535–11546. <https://doi.org/10.1021/acsomega.0c00680>
- Mudhor, M. A., P. Dewanti., T. Handoyo., & T. Ratnasari. 2022. Pengaruh Cekaman Kekeringan Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi Hitam Varietas Jeliteng. *Agrikultura*. 33(3): 247-256.
- Muliarta, I. N. 2020. Pemanfaatan Kompos Jerami Padi Guna Memperbaiki Kesuburan Tanah dan Hasil Padi. *Rona teknik pertanian*. 13(2): 59-70.
- Murnita, M., & Y. A. Taher. 2021. Dampak Pupuk Organik dan Anorganik terhadap Perubahan Sifat Kimia Tanah dan Produksi Tanaman Padi (*Oriza sativa* L.). *Menara Ilmu: Jurnal Penelitian dan Kajian Ilmiah*. 15(2): 67-76.
- Nazirah, L., & E. Purba. 2018. *Teknologi Budidaya Padi Toleran Kekeringan*. Aceh: SEVA BUMI PERSADA. Edisi 1.
- Ndruru, H. S., P. H. Telambanua., R. V. Nazara., & S. D. Gulo. 2024. ELicitor Utilization In Plants. *Jurnal Saptia Agrica*. 3(1): 39-51.
- Ningsih, D. C., H. Gubali., & S. Apriliani. 2025. Pengaruh Pemberian Berbagai Jenis Elisitor Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Tanaman Jagung Lokal (*Zea mays* L.) Effect of Different Types of Elicitors on the Growth and Yield of Two Varieties of Local Maize (*Zea mays* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 13(7): 464-474.
- Ningsih, I.Y. 2014. Pengaruh Elisitor Biotik dan Abiotik pada Produksi Flavonoid Melalui Kultur Jaringan Tanaman. *Pharmacy*. 11(2): 117-132. <https://doi.org/117-132.10.30595/pji.v11i2.829>
- Nirtanto, I.C., Y. Prasetyo., & B. Sasmito., 2022. Analisis Pemodelan Fase Tumbuh Padi Menggunakan Citra Synthetic Aperture Radar C-Band Sentinel-1. *Jurnal Geodesi Undip*. 11(2): 61–70. <https://doi.org/10.14710/jgundip.2022.34404>
- Nisa, D., L. E. Susilowati., & Z. Arifin. 2024. Karakteristik Kualitas Kompos Berbahan Baku Campuran Limbah Baglog dan Kotoran Sapi yang Dikomposkan dengan Berbagai Jenis Dekomposer. *AGROTEKSOS*. 34(1): 62-70.
- Nuraeni, Y., & W. Darwiati. 2021. Pemanfaatan Metabolit Sekunder Tumbuhan sebagai Pestisida Nabati pada Hama Tanaman Hutan. *Jurnal Galam*. 2(1): 1–15.
- Nuraini, Y., & A. Zahro. 2020. Pengaruh Aplikasi Asam Humat dan Pupuk Npk Phonska 15-15-15 terhadap Serapan Nitrogen dan Pertumbuhan Tanaman Padi Serta Residu Nitrogen di Lahan Sawah. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*. 7(2): 195–200. <https://doi.org/10.21776/ub.jtsl.2020.007.2.2>

- Priyombodo, P., A. I. Uktoro., K. Faizah. 2023. Prediksi Kandungan Klorofil Daun Berdasarkan Ekstraksi Fitur Warna Citra Digital Smartphone (*Doctoral dissertation, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta*).
- Putra, R. E., M. L. Rayes., S. Kurniawan., & R. Ustiatik. 2024. Pengaruh Kombinasi Pupuk Organik dan Anorganik terhadap Sifat Fisik dan Kimia Tanah serta Produksi Padi pada Lahan Kering Yang Disawahkan. *Agrikultura*, 35(1), 136-150.
- Putro, B.P., G. Samudro., & W. D. Nugraha. 2016. Pengaruh Penambahan Pupuk Npk dalam Pengomposan Sampah Organik secara Aerobik Menjadi Kompos Matang dan Stabil Diperkaya. *Jurnal Teknik Lingkungan*. 5(2): 1-10. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/tlingkungan>
- Ramadhan, S., L., S. Afifah. R. Adhi, & B. Irfan. 2023. Intensitas Penyakit Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Varietas Ciherang Pada Aplikasi Beberapa Teknik Pengendalian. *Jurnal Agrotech*. 13(2): 127-134.
- Ramli, A., B. Adirianto., & R. Rachmat. 2024. Aplikasi Pupuk Organik Biosaka dan NPK Terhadap Peningkatan Pertumbuhan Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.): Application of Biosaka and NPK Organic Fertilizer to Increase the Growth of Rice Plants (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Agrisistem*. 20(1): 24-30.
- Rampe, H., Umboh, S., Rampe, M. (2019). Pemanfaatan Elisitor Ekstrak Tumbuhan dalam Budidaya Tanaman Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.). VIVABIO: *Jurnal Pengabdian Multidisiplin*. 1(1): 26-33. <https://doi.10.35799/vivabio.1.1.2019.24747>
- Reflis, R., E. Sumartono., N. N. Arianti., & K. Sukiyono. 2023. Biosaka pengembangan pertanian organik. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 4(2): 2939-2945.
- Rembang, J. H.W., A.W. Rauf, J. O. M. Sondakh. 2018. Karakter Morfologi Padi Sawah Lokal di Lahan Petani Sulawesi Utara. *Buletin Plasma Nutfah*. 24(1): 1-8.
- Rizky, F. 2024. Pengaruh Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi. *literacy notes*. 2(1).
- Rosniawaty, S., I. D. Bahjatien., M. A. Soleh., M. Ariyanti., & R. Sudirja. (2024). Potensi Metil Jasmonat dan Asam Salisilat sebagai Elisitor dalam Mempengaruhi Pertumbuhan Bibit Tanaman Secang (*Caesalpinia sappan* L.). *Agroland: Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian*. 31(1): 55-62.
- Rozen, N., dan M. Kasim. 2018. *Buku Teknik Budidaya Tanaman Padi Metode SRI (The System of Rice Intensification)*. Depok: PT. RajaGrafindo Persada. Edisi 1.
- Saparto, S., A. I. Wiharnata, S. Sumardi., (2021). Perbedaan Pendapatan dan Kelayakan Usahatani Padi Inpari 32 dan Inpari 42. *AGRISAINTEFIKA: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian* 5(1): 75-82. <https://doi.10.32585/ags.v5i1.1027>
- Setyaningsih, E., D. S. Astuti. & R. Astuti. 2017. Kompos Daun Solusi Kreatif Pengendali Limbah. *Bioeksperimen: Jurnal penelitian biologi*. 3(2): 45-51.

- Sinurat, W. L. 2023. Pengaruh Pupuk NPK dan Biosaka terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). *Repository Universitas Sumatera Utara*. <https://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/92196>
- Sulaminingsih, S. 2024. Evaluasi Efektivitas Pupuk Organik dan Anorganik terhadap Pertumbuhan Tanaman Padi. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*. 7(3): 11877-11883.
- Supriyanti, A., Supriyanta., & Kristamtini. 2015. Karakterisasi Dua Puluh Padi (*Oryza sativa* L.) Lokal di daerah Istimewa Yogyakarta. *Vegetalika*. 4(3): 29-41.
- Suspidayanti, L., & C. A. Rokhmana. 2021. Identifikasi Fase Pertumbuhan Padi Menggunakan Citra Sar (*Synthetic Aperture Radar*) Sentinel-1. *Elipsoida: Jurnal Geodesi dan Geomatika*. 4(01): 9-15. <https://doi.org/10.14710/elipsoida.2021.10729>
- Suyanto, A. 2023. Efektivitas Penggunaan Pembenh Tanah Organik dalam Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) pada Tanah Sulfat Masam. *JURNAL PANGAN*. 32(2): 95–102. <https://doi:10.33964/jp.v32i2.695>
- Syamsiyah, K.N., & K.S, Wicaksono. 2023. Evaluasi Retensi Hara pada Lahan Padi di Kabupaten Pamekasan. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*. 10(1): 175-184. <https://doi.org/10.21776/ub.jisl.2023.010.1.20>
- Syifa, T., S. Isnaeni., & A. Rosmala. 2020. Pengaruh Jenis Pupuk Anorganik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pagoda (*Brassicae narinosa* L). *AGROSCRIPT: Journal of Applied Agricultural Sciences*. 2(1): 21-33.
- Thesiwati, A. S. 2018. Peranan Kompos Sebagai Bahan Organik yang Ramah Lingkungan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Dewantara*. 1(1): 27–33
- Twaij, B. M., & M. N. Hasan. 2022. Metabolit Sekunder Bioaktif dari Sumber Tumbuhan: Jenis, Sintesis, dan Penggunaannya dalam Terapi. *Jurnal Internasional Biologi Tumbuhan*. 13(1): 4–14. <https://doi.org/10.3390/ijpb13010003>
- Walters, D., J. Ratsep., & N. D. Havis. 2013. Controlling Crop Diseases Using Induced Resistance: Challenges for The Future. *Journal of Experimental Botany*. 64(5): 1263–1280. <https://doi.org/10.1093/jxb/ert026>
- Wicahyani, A. P., Basit, A., & N. Nurhidayati. 2025. Pengaruh Kombinasi Elisitor dan Kompos Yang Diperkaya dengan Nano Partikel Seng Oksida (ZnO) dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Varietas Inpari-32. *AGRONISMA*. 12(2):187-202.
- Widyasari, A. N., R. Widarawati., S. R., Suparto., & R. N. K. Syarifah. 2022. Kajian Fisiologi Tanaman Sawi Pagoda (*Brassica rapa* L. *Ssp. narinosa*) dengan Berbagai Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Sampah Sayur. *Vegetalika*. 11(4): 329-341.