SKRIPSI

DAMPAK BIOSTIMULAN BERBASIS BIOSAKA UNTUK MENINGKATKAN PERTUMBUHAN DAN HASIL PADI INPARI 32 DI TANAH ALUVIAL

OLEH:
THERESIA ELLA
NIM. C1011221022

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2026

SKRIPSI

DAMPAK BIOSTIMULAN BERBASIS BIOSAKA UNTUK MENINGKATKAN PERTUMBUHAN DAN HASIL PADI INPARI 32 DI TANAH ALUVIAL

Oleh:

Theresia Ella
NIM. C1011221022

Skripsi Diajukan Sebagai Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana dalam Bidang Pertanian

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2026

DAMPAK BIOSTIMULAN BERBASIS BIOSAKA UNTUK MENINGKATKAN PERTUMBUHAN DAN HASIL PADI INPARI 32 DI TANAH ALUVIAL

Tanggung Jawab Yuridis Material pada :

THERESIA ELLA
NIM. C1011221022

Jurusan Budidaya Pertanian

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi Pada tanggal : 17 Juli
Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura :
Nomor : 191/PST/UN/.23.3/HK.03/2026

Tim Penguji:

Pembimbing Pertama	Pembimbing Kedua
Ir. Dini Anggorowati, M.Sc	Dr. Tantri Palupi, S.P.,M,Si.
NIP. 196202221989032003	NIP. 197508042005012001
Penguji Pertama	**Penguji Kedua**
Ir.Maulidi. S.P., M,Sc.	Dr. Ir. Tris Haris Ramadhan, M,P.
NIP.197606052005011002	NIP.196701051992031004

Disahkan Oleh:
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura

Prof. Dr. Ir. Hj. Rohmah Suswati, MP. IPU.
NIP.196505301989032001

PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi "Dampak Biostimulan Berbasis Biosaka Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Dan Hasil Padi Inpari 32 Di Tanah Aluvial". adalah karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang dikutip dari karya yang diterbitkan dan maupun yang tidak diterbitakan dari penulis lain telah disebutkan di dalam teks dan telah dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pontianak, Agustus 2026
Penulis,



Theresia Ella
NIM C1011221022

RIWAYAT HIDUP



Theresia Ella, lahir di Dusun Buluh Desa Sekilap, Kecamatan Mandor, Kabupaten Landak, Provinsi Kalimantan Barat pada tanggal 21 Desember 2004. Penulis adalah anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Bahenus Palem dan Veronika Saini.

Jenjang pendidikan penulis dimulai pada tahun 2010 menempuh pendidikan di SDN 07 Sekilap, Kecamatan Mandor, Kabupaten Landak, dan lulus pada tahun 2016. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di SMP Swasta Panca Bakti V Sekilap, Kecamatan Mandor, Kabupaten Landak, dan lulus pada tahun 2019. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 3 mandor, Kecamatan Mandor, Kabupaten Landak, dan lulus pada tahun 2022. Penulis melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi Negeri Universitas Tanjungpura melalui jalur Seleksi Nasional Berdasarkan Prestasi Perguruan Tinggi Negeri (SNBPPTN) dan diterima sebagai mahasiswa di Fakultas Pertanian, Jurusan Budidaya Pertanian, Program Studi Agroteknologi.

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian penulis telah melaksanakan penelitian dengan judul "Dampak Biostimulan Berbasis Biosaka Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Dan Hasil Padi Inpari 32 Di Tanah Aluvial" dibawah bimbingan Ir. Dini Anggorowati, M,Sc. sebagai Pembimbing Pertama dan Dr.Tantri Palupi, S.P.,M,Si. sebagai pembimbing kedua.

RINGKASAN PENELITIAN

Theresia Ella, dengan judul skripsi "Dampak Biostimulan Berbasis Biosaka Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Dan Hasil Padi Inpari 32 Di Tanah Aluvial" di bawah bimbingan Ir. Dini Anggorowati, M,Sc. dan Dr. Tantri Palupi, S.P, M.Si.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi terbaik dari pemberian biostimulan berbasis Biosaka yang berpengaruh terhadap peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman padi varietas Inpari 32 di tanah aluvial. Penggunaan Biosaka didorong sebagai inovasi pertanian berkelanjutan untuk mengatasi kendala fisik dan kimia tanah aluvial. serta diharapkan dapat menjaga kestabilan hasil panen dan meningkatkan produktivitas padi di Kalimantan Barat.

Penelitian dilaksanakan di Jalan Parit Tembakul, Punggur Kecil, Kecamatan Sungai Kakap, Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat. dan berlangsung selama ± 5 bulan, mulai bulan Agustus hingga Desember 2025. Benih yang digunakan dalam penelitian ini adalah padi varietas Inpari 32, biosaka yang dibuat dari lima jenis gulma/dedaunan. Variabel pengamatan yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah anakan total, volume akar, berat kering tanaman, panjang malai, persentase jumlah anakan produktif, jumlah gabah per malai, persentase gabah hampa per malai, persentase gabah isi per malai, bobot 1000 butir gabah.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan konsentrasi Biosaka yang terdiri dari 5 taraf perlakuan. yaitu, b0 = 0 ml/L, b1 = 6 ml/L, b2 = 9 ml/L, b3 = 12 ml/L, b4 = 15 ml/L. Setiap perlakuan di ulang 5 kali, dan setiap ulangan terdiri 4 sampel tanaman percobaan, sehingga total keseluruhan tanaman yaitu 100 polibag.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa pemberian biostimulan berbasis Biosaka memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil padi varietas Inpari 32 di tanah aluvial. Perlakuan dengan konsentrasi (15 ml/L) terbukti menjadi dosis yang terbaik terhadap tinggi tanaman, volume akar, jumlah anakan, berat kering dan jumlah gabah per malai, gabah isi dan gabah hampa pada komponen variabel hasil.

KATA PENGANTAR

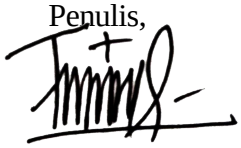
Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul ”Dampak Biostimulan Berbasis Biosaka untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Padi Inpari 32 di Tanah aluvial”.

Penulisan skripsi ini dibuat sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana di bidang pertanian. Skripsi ini dibuat dengan adanya bimbingan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat Ir. Dini Anggorowati, M.Sc. selaku Pembimbing Pertama dan Dr. Tantri Palupi, S.P., M.Si. selaku Pembimbing Kedua sekaligus ketua jurusan budidaya pertanian serta Ir. Maulidi, S.P. M,Sc. selaku Dosen Penguji Pertama dan Dr. Ir. Tris Haris Ramadhan, M.P. selaku Dosen Penguji Kedua yang telah memberikan bimbingan kepada penulis dalam menyusun skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua, Ibu dan Ayah penulis yang selalu memberikan dukungan dan doa dalam masa perkuliahan hingga menyelesaikan skripsi ini.
2. Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, MP. IPU. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.
3. Dr. Ir. Dwi Zulfita, M.Sc. selaku Kajur Program Studi Agroteknologi. Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura sekaligus dosen Pembimbing Akademik.
4. Saudara, teman, dan pihak yang telah memberikan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Atas perhatian dan dan partisipasinya penulis mengucapkan terimakasih.

Pontianak, Agustus 2026
Penulis,



Theresia Ella
NIM.C1011221022

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SYARAT ii
HALAMAN PENGESAHAN..... iii
HALAMAN PERNYATAAN iv
RIWAYAT HIDUP v
RINGKASAN PENELITIAN vi
KATA PENGANTAR..... vii
DAFTAR ISI..... viii
DAFTAR TABEL..... xi
DAFTAR LAMPIRAN xii
DAFTAR GAMBAR xiii
BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang..... 1
B. Perumusan Masalah 2
C. Tujuan Penelitian 3
BAB II KERANGKA PEMIKIRAN 4
A. Landasan Teori..... 4
1. Taksonomi Tanaman Padi 4
2. Morfologi Tanaman Padi 4
3. Syarat Tumbuh Tanaman Padi 6
4. Budidaya Tanaman Padi 7
5. Padi Varietas Inpari 32..... 10
6. Biostimulan..... 10
7. Biosaka 11
8. Tanah Aluvial..... 12
B. Kerangka Konsep..... 12
C. Hipotesis 14
BAB III METODE PENELITIAN..... 15
A. Tempat dan Waktu Penelitian 15
B. Bahan dan Alat Penelitian..... 15

1. Bahan 15
2. Alat 16
C. Rancangan Penelitian 16
D. Pelaksanaan Penelitian 16
1. Persiapan Media Tanam 16
2. Pembuatan Biosaka 16
3. Persemaian Benih 17
4. Persiapan Tempat Peneletian 18
5. Penanaman 18
6. Pemberian Biosaka 18
7. Pesemaian Benih 18
8. Pemeliharan 19
9. Panen 20
E. Variabel Pengamatan 20
1. Tinggi Tanaman (cm) 20
2. Jumlah Anakan Total (anakan) 20
3. Volume Akar (cm^3) 20
4. Berat Kering Tanaman (g) 20
5. Panjang Malai (cm) 21
6. Presentase Jumlah Anakan Produktif (%) 21
7. Jumlah Gabah Per Malai (gabah) 21
8. Persentase Gabah Hampa Per Malai (%) 21
9. Persentase Gabah Isi Per Malai (%) 21
10. Bobot 1000 Butir Gabah (g) 21
11. Suhu Udara (˚C) 21
12. Kelembapan Udara (%) 21
13. Curah Hujan (mm) 22
F. Analisis Data 22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 24
A. Hasil 24
B. Pembahasan 31
C. Rangkuman Penelitian 34

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 36
A. Kesimpulan 36
B. Saran 36
DAFTAR PUSTAKA 37

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Analisis Keragaman Satu Faktor Rancangan Acak Lengkap (RAL)..... 22

Tabel 2. Analisis Keragaman Pengaruh Perlakuan Biostimulan Biosaka Terhadap Variabel Tinggi Tanaman pada Umur 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 dan 9 MST. 24

Tabel 3. Rata-rata Tinggi Tanaman Akibat Aplikasi Berbagai Konsentrasi Biostimulan Biosaka pada Umur 8 dan 9 MST 25

Tabel 4. Analisis Keragaman Pengaruh Perlakuan Biostimulan Biosaka Terhadap Variabel Jumlah Anakan, Berat Kering, dan Volume Akar 26

Tabel 5. Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) pada Taraf 5% Terhadap Komponen Vegetatif Tanaman, Volume akar (cm^3), Jumlah Anakan (anakan), Berat Kering (g). 27

Tabel 6. Analisis Keragaman Pengaruh Perlakuan Biostimulan Biosaka Terhadap Variabel Persentase Jumlah Anakan Produktif dan Panjang Malai 28

Tabel 7. Analisis Keragaman Pengaruh Perlakuan Biostimulan Biosaka Terhadap Variabel Komponen Hasil 29

Tabel 8. Analisis Keragaman Pengaruh Biostimulan Biosaka Terhadap Komponen Generatif Tanaman 29

Tabel 9. Rekapitulasi Hasil Penelitian Respon Pertumbuhan Tanaman Padi Pada Pemberian Biosaka di Tanah Aluvial Terhadap Tinggi Tanaman Pada 2,3,4,5,6,7,8, dan 9 MST. 34

Tabel 10. Rekapitulasi Hasil Penelitian Respon Pertumbuhan Tanaman Padi Pada Pemberian Biosaka di Tanah Aluvial Terhadap Jumlah Anakan (JA), Volume Akar (VA), Berat Kering Tanaman (BKT) dan Anakan Produktif (AP) 34

Tabel 11. Rekapitulasi Hasil Penelitian Respon Hasil Tanaman Padi Pada Pemberian Biosaka di Tanah Aluvial Terhadap Jumlah Gabah per Malai (JG/M), Panjang Malai (PM), Gabah Isi (G-ISI), Gabah Hampa (G-HAMPA) dan Bobot 1000 Butir (B1000)..... 35

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Deskripsi Padi Inpari 32 40
Lampiran 2. Gulma Untuk Pembuatan Biosaka 41
Lampiran 3. Hasil Analisis Kapur Dolomit..... 42
Lampiran 4. Hasil Analisis Tanah 43
Lampiran 5. Hasil Analisis pH Tanah..... 44
Lampiran 6. Kebutuhan Tanah Per Polibag Diketahui : 45
Lampiran 7. Perhitungan Pupuk NPK..... 46
Lampiran 8. Perhitungan Kebutuhan Kapur Diketahui: 47
Lampiran 9. Denah Penelitian 48
Lampiran 10. Data Rerata Tinggi Tanaman 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 dan 9 MST (cm) 49
Lampiran 11. Data Rerata Jumlah Anakan 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 dan 9 MST (anakan) 51
Lampiran 12. Data Rerata Volume Akar (cm^3) 53
Lampiran 13. Data Rerata Berat Kering (g)..... 53
Lampiran 14. Data Rerata Panjang Malai (cm) 53
Lampiran 15. Data Persentase Jumlah Anakan Produktif (%)..... 53
Lampiran 16. Data Rerata Jumlah Gabah Permalai (gabah)..... 54
Lampiran 17. Data Persentase Gabah Isi (%) 54
Lampiran 18. Data Persentase Gabah Hampa (%)..... 54
Lampiran 19. Data Rerata Bobot 1000 Butir Gabah (g) 54
Lampiran 20. Data Pengukuran Suhu (˚C) Pada Lahan Penelitian..... 55
Lampiran 21. Data Pengukuran Kelembapan (%) Pada Lahan Penelitian 56
Lampiran 22. Data Pengukuran Curah Hujan (mm) Pada Lahan Penelitian 57
Lampiran 23. Dokumentasi Penelitian..... 58

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Rerata Pertumbuhan Tinggi Tanaman 1-9 MST (cm) 25
Gambar 2. Rerata Bobot 1000 Butir Gabah (g) 30
Gambar 3. Gambaran Umum Lokasi Penelitian 58
Gambar 4. Perbandingan Tinggi Tanaman (cm) antara setiap Perlakuan 58
Gambar 5. Perbandingan Panjang Malai (cm) antara setiap Perlakuan 58
Gambar 6. Pemberian Perlakuan Biostimulan Berbasis Biosaka..... 60
Gambar 7. Perbandingan Volume Akar (cm^3) antara Perlakuan 59
Gambar 8. Perbandingan Bobot 1000 Butir (g) antara setiap Ulangan..... 59

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan salah satu komoditas tanaman pangan utama yang menghasilkan beras dan memiliki peran penting dalam perekonomian Indonesia. Beras sebagai makanan pokok sangat sulit digantikan oleh komoditas lain, sehingga beras tetap menjadi sumber utama karbohidrat bagi masyarakat. Kebutuhan akan beras semakin meningkat setiap waktunya yang mengandung arti naiknya konsumsi beras. Akibat bertambahnya jumlah penduduk ataupun akibat semakin meningkatnya pendapatan masyarakat yang menyebabkan naiknya konsumsi beras sehingga prospek budidaya tanaman padi masih sangat menjanjikan. Permintaan terhadap tanaman ini terus meningkat seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk. Maka petani maupun pelaku industri yang bergerak di bidang budidaya padi perlu mencari berbagai cara agar produksi padi dapat ditingkatkan secara optimal, Sekalipun Negara Indonesia adalah sebagai negara agraris. Indonesia masih mengimpor beras untuk memenuhi kebutuhan akan beras dalam negeri.

Menurut Badan Pusat Statistik (2025), produksi padi di Kalimantan Barat sebesar 700.291 ton pada tahun 2023 meningkat menjadi 764.784 ton pada tahun 2024. naik 9.21% atau bertambah 64.493 ton. Sedangkan produktivitas padi pada tahun 2024 yaitu sebesar 30.94 ku/ha. mengalami penurunan sebanyak 0.31 ku/ha atau sebesar 0.99 %. Dengan demikian. pemberian biostimulan berbasis biosaka diharapkan dapat menjaga kestabilan hasil panen padi dan meningkatkan produktivitas padi.

Biosaka berasal dari kata Bio yang berarti hayati/tumbuhan. dan Saka merupakan singkatan dari Selamatkan Alam dan Kembali ke Alam. Dengan kata lain mengandung makna sumber daya hayati merupakan agen yang dapat menyelamatkan alam dengan kembali pada mekanisme dan pola hidup yang selaras dengan alam. Biosaka adalah sebuah formula untuk pertanian yang berasal dari ekstraksi tanaman (seluruh ragam hayati) dengan metode peremasan tangan dan diaduk secara perlahan dengan media air sebagai pelarut ekstraksi.

Upaya peningkatan produktivitas tanaman padi dapat dilakukan dengan pengolahan tanah sebagai media budidaya. Salah satu jenis media tanam yang umum

dimanfaatkan adalah tanah aluvial. Tanah aluvial sendiri merupakan tanah muda yang terbentuk dari endapan lumpur halus yang terbawa oleh aliran sungai. Di Kalimantan Barat. penyebaran tanah aluvial sangat signifikan. tercatat seluas 1.795.000 hektar atau mencakup 12.21% dari total luas wilayah (BPS. 2020). menjadikannya media tanam utama untuk budidaya padi.

Penggunaan tanah aluvial sebagai media budidaya padi Inpari 32 dihadapkan pada kendala berupa sifat fisik dan kimia tanah yang kurang ideal. yang menjadi faktor pembatas bagi pertumbuhan tanaman padi. Oleh karena itu. dibutuhkan pemberian biostimulan alami seperti Biosaka karena kemampuannya dalam memberi sinyal pada tanaman agar tanaman menghasilkan zat metabolit sekunder yang dapat berfungsi dalam pertahanan tumbuhan dari berbagai cekaman dari luar yang dapat berupa cekaman biotik dan abiotik. Dengan adanya metabolit sekunder yang dibangkitkan karena sinyal elisitor. resistensi dan kekebalan tumbuhan terhadap berbagai hama dan penyakit serta cekaman menjadi meningkat.

B. Perumusan Masalah

Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk maka kebutuhan beras sebagai makanan pokok juga semakin meningkat. Hal ini menyebabkan meningkatnya intensitas penggunaan pupuk anorganik dalam pelaksanaan budidaya tanaman padi. Pupuk anorganik tersebut dalam jumlah yang besar menimbulkan dampak negatif bagi lahan pertanian serta lingkungan dan makhluk hidup di sekitarnya. Pupuk anorganik yang semula berhasil meningkatkan produksi pertanian. pada suatu kondisi dapat mulai berpengaruh terhadap penurunan hasil. Usaha untuk mengembalikan produktivitas. petani melakukan penambahan dosis pupuk anorganiknya sehingga lama kelamaan biaya operasional usaha tani meningkat. sehingga keuntungan petani pun semakin merosot.

Tanah aluvial yang digunakan sebagai media budidaya padi varietas Inpari 32 seringkali dihadapkan pada kendala yang bersifat fisik dan kimia. yang menjadi faktor pembatas utama dalam pencapaian produktivitas optimal. Untuk mengatasi kendala lingkungan kurang ideal ini. penggunaan biostimulan alami semakin didorong sebagai inovasi pertanian berkelanjutan. Biosaka hadir sebagai elisitor nuswantara yang tidak bekerja sebagai pupuk penambah hara. melainkan sebagai pemberi sinyal alami yang mampu merangsang pertumbuhan tanaman. meningkatkan efisiensi penyerapan

nutrisi. serta memperkuat ketahanan tanaman terhadap stres lingkungan. Meskipun Biosaka terbukti efektif menekan penggunaan pupuk kimia sambil mempertahankan hasil. dosis optimalnya perlu dikaji lebih lanjut karena penggunaan elisitor yang tidak tepat dapat menyebabkan efek yang tidak diinginkan pada fisiologis tanaman.

Pemberian biostimulan berbasis biosaka dengan konsentrasi berapakah memberikan dampak terbaik terhadap peningkatan pertumbuhan dan hasil panen padi Inpari 32 di tanah aluvial?

C. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui konsentrasi terbaik yang dapat memberikan hasil optimal dari pemberian biostimulan berbasis biosaka terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi varietas Inpari 32 di tanah aluvial.