

SKRIPSI

**PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PORANG
PADA PEMBERIAN BERBAGAI KONSENTRASI DAN
INTERVAL *PHOTO SYNTHETIC BACTERIA* (PSB)
PADA MEDIA GAMBUT**

Oleh:

**TARIYANTI
NIM C1011191023**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2023**

SKRIPSI

**PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PORANG PADA
PEMBERIAN BERBAGAI KONSENTRASI DAN INTERVAL
PHOTO SYNTHETIC BACTERIA (PSB) PADA MEDIA GAMBUT**

Oleh:

**TARIYANTI
NIM C1011191023**

**Skripsi Diajukan sebagai Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana dalam Bidang Pertanian**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2023**

**PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PORANG
PADA PEMBERIAN BERBAGAI KONSENTRASI DAN
INTERVAL *PHOTO SYNTHETIC BACTERIA* (PSB)
PADA MEDIA GAMBUT**

Tanggung Jawab Yuridis Material pada :

TARIYANTI

CI011191023

Jurusan Budidaya Pertanian

**Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi
Pada tanggal : 26 Mei 2023 Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura Nomor : 3808 / UN22.3/ TD.06 / 2023**

Tim Penguji :

Pembimbing Pertama



**Dr. Tantri Palupi, SP., M.Si
NIP 197508042005012001**

Pembimbing Kedua



**Ir. Dini Anggorowati, M.Sc
NIP 196202221989032003**

Penguji Pertama



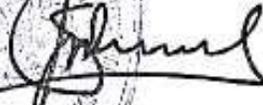
**Ir. Surachman, MMA
NIP 196212261988101002**

Penguji Kedua



**Dr. Ir. Purwaningsih, M. Si
NIP 195809161985032001**

Disahkan Oleh :
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura



**Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P
NIP 196505301989032001**

PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi “Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Porang pada Pemberian Berbagai Konsentrasi dan Interval *Photo Synthetic Bacteria* (PSB) pada Media Gambut”, 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 diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan di dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pontianak, 26 Mei 2023
Penulis,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Tariyanti', with a stylized flourish at the end.

Tariyanti
NIM C1011191023

RIWAYAT HIDUP

Tariyanti, lahir di Sungai Itik pada tanggal 21 Januari 2000, Merupakan anak dari pasangan Bapak Bujang dan Ibu Nurhayati.

Penulis mengawali masa pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 15 Sungai Kakap pada tahun 2007 dan lulus pada tahun 2013. Selanjutnya pada tahun yang sama, penulis melanjutkan studi di SMP Negeri 1 Sungai Kakap dan lulus pada tahun 2016. Penulis pada tahun 2016 melanjutkan studi ke SMA Negeri 2 Sungai Kakap dan tamat pada tahun 2019. Pada tahun 2019, penulis melanjutkan studi ke Universitas Tanjungpura melalui jalur SNMPTN dan diterima sebagai mahasiswi Prodi Agroteknologi Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura.

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian, penulis telah melaksanakan penelitian dengan judul “Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Porang pada Pemberian Berbagai Konsentrasi dan Interval *Photo Synthetic Bacteria* (PSB) pada Media Gambut” dibawah bimbingan Dr. Tantri Palupi, SP., M.Si selaku Dosen Pembimbing Pertama dan Ir. Dini Anggorowati, M.Sc selaku Dosen Pembimbing Kedua.

RINGKASAN SKRIPSI

TARIYANTI. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Porang pada Pemberian Berbagai Konsentrasi dan Interval *Photo Synthetic Bacteria* (PSB) pada Media Gambut, dibawah bimbingan Dr. Tantri Palupi, SP., M.Si selaku Dosen Pembimbing Pertama dan Ir. Dini Anggorowati, M.Sc selaku Dosen Pembimbing Kedua.

Porang (*Amorphophallus oncophyllus* Prain) merupakan tumbuhan yang termasuk ke dalam jenis umbi-umbian. Luasnya lahan gambut di Kalimantan Barat dapat dimanfaatkan sebagai lahan pertanian porang guna memenuhi kebutuhan ekspor porang, namun karena terbatasnya unsur hara yang terkandung, tanah gambut cenderung kurang subur. Penggunaan bakteri fotosintesis atau *Photo Synthetic Bacteria* (PSB) berbahan dasar organik merupakan salah satu upaya yang dapat mendukung ekosistem. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi dan interval terbaik dari penggunaan PSB pada media gambut untuk pertumbuhan dan hasil tanaman porang.

Penelitian ini dilaksanakan di Jl. Purnama II, Kelurahan Parit Tokaya, Kecamatan Pontianak Selatan, Kota Pontianak. Penelitian di lapangan dimulai dari pembuatan media tanam sampai dengan panen, yang berlangsung dari bulan September 2022 sampai Januari 2023. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan yaitu pengaruh konsentrasi larutan PSB dan interval waktu pemberian dengan 9 perlakuan. Perlakuan terdiri dari A = 10 ml + 7 hari, B = 10 ml + 14 hari, C = 10 ml + 21 hari, D = 15 ml + 7 hari, E = 15 ml + 14 hari, F = 15 ml + 21 hari, G = 20 ml + 7 hari, H = 20 ml + 14 hari dan I = 20 ml + 21 hari. Percobaan diulang sebanyak 3 kali yang terdiri dari 3 sampel tanaman, sehingga terdapat 81 polybag tanaman.

Variabel yang diamati dalam penelitian ini terdiri dari tinggi tanaman, diameter batang, jumlah tunas, waktu munculnya katak, jumlah katak, lebar kanopi, waktu umur panen, berat umbi, diameter umbi serta faktor lingkungan suhu udara, kelembaban udara, curah hujan dan pH tanah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan berbagai konsentrasi dan interval PSB berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, jumlah tunas, waktu munculnya katak, jumlah katak, lebar kanopi, waktu umur panen, berat umbi dan diameter umbi.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmaanirrahim. Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu Wata'ala, karena atas berkat rahmat dan Ridho-Nyalah penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Porang pada Pemberian Berbagai Konsentrasi dan Interval *Photo Synthetic Bacteria* (PSB) pada Media Gambut”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.

Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada Dr. Tantri Palupi, SP., M.Si selaku Dosen Pembimbing Pertama dan Ir. Dini Anggorowati, M.Sc selaku Dosen Pembimbing Kedua yang telah memberikan bimbingan, arahan dan dukungan dalam penyusunan Skripsi ini. Ir. Surachman, MMA selaku Dosen Penguji Pertama dan Dr. Ir. Purwaningsih, M.Si selaku Dosen Penguji Kedua. Penulis juga tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Orang tua dan keluarga penulis yang selalu memberikan doa dan motivasi selama penyusunan Skripsi ini.
2. Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P, selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
3. Dr. Ir. Fadjar Rianto,MS selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Universitas Tanjungpura.
4. Maulidi, SP., M.Sc selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
5. Ir. Agustina Listiawati, MP selaku Dosen Pembimbing Akademik.
6. Civitas akademik Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
7. Pihak Comdev dan Outreaching serta Ditjen Belmawa Kemenristekdikti yang telah memberikan dana melalui Beasiswa Bidikmisi selama menjalani perkuliahan.
8. Teman-teman seperjuangan, kakak mahasiswa Agroteknologi serta teman-teman FKMI Ulul Albab yang telah membantu dalam penyusunan Skripsi ini.

Besar harapan penulis agar skripsi ini dapat bermanfaat, baik bagi penulis maupun bagi pembaca serta dapat menjadi acuan dalam pelaksanaan penelitian selanjutnya.

Pontianak, 26 Mei 2023

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Tariyanti', with a stylized flourish at the end.

Tariyanti

NIM C1011191023

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian	3
II.KERANGKA PEMIKIRAN	4
A. Tinjauan Pustaka.....	4
1. Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Porang	4
2. Syarat Tumbuh	6
3. Tanah Gambut	8
4. <i>Photo Synthetic Bacteria</i> (PSB) dan Peranannya	9
B. Kerangka Konsep.....	10
C. Hipotesis	12
III. METODE PENELITIAN.....	13
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	13
B. Alat dan Bahan Penelitian.....	13
1. Alat	13
2. Bahan.....	13
C. Rancangan Penelitian.....	15
D. Pelaksanaan Penelitian.....	15
1. Persiapan Bahan Tanam	15
2. Persiapan Media Tanam	15
3. Persiapan Larutan <i>Photo Synthetic Bacteria</i> (PSB)	16
4. Penanaman.....	16
5. Penyemprotan Larutan PSB	16
6. Pemeliharaan	16
E. Variabel Pengamatan	17
1. Tinggi Tanaman (cm).....	17
2. Diameter Batang (cm)	17

	Halaman
3. Jumlah Tunas (tunas).....	17
4. Waktu Munculnya Katak (hari).....	17
5. Jumlah Katak (biji).....	18
6. Lebar Kanopi (cm)	18
7. Umur Panen (hari).....	18
8. Berat Umbi (g).....	18
9. Diameter Umbi (mm)	18
F. Analisis Statistik	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
A. Hasil.....	20
B. Pembahasan.....	24
C. Rekapitulasi Hasil Penelitian.....	26
V. PENUTUP.....	27
A. Kesimpulan.....	27
B. Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN.....	32

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Analisis keragaman Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Porang pada Pemberian Berbagai Konsentrasi dan Interval <i>Photo Synthetic Bacteria</i> (PSB) pada Media Gambut..	20
Tabel 2. Rekapitulasi Rerata Variabel Pengamatan Tinggi Tanaman, Diameter Batang, Jumlah Tunas, Waktu Munculnya Katak, Jumlah Katak, Lebar Kanopi, Umur Panen, Berat Umbi dan Diameter Umbi	26

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Umbi mini ..	13
Gambar 2. Larutan PSB ..	14
Gambar 3. Rerata Tinggi Tanaman dan Lebar Kanopi pada Berbagai Konsentrasi dan Interval Waktu <i>Photo Synthethetic Bacteria</i> (PSB) pada Media Gambut.	21
Gambar 4. Rerata Diameter Batang dan Diameter Umbi pada Berbagai Konsentrasi dan Interval Waktu <i>Photo Synthethetic Bacteria</i> (PSB) pada Media Gambut	21
Gambar 5. Rerata Jumlah Tunas pada Berbagai Konsentrasi dan Interval Waktu <i>Photo Synthethetic Bacteria</i> (PSB) pada Media Gambut	22
Gambar 6. Rerata Waktu Munculnya Katak Umur Panen pada Berbagai Konsentrasi dan Interval Waktu <i>Photo Synthethetic Bacteria</i> (PSB) pada Media Gambut	22
Gambar 7. Rerata Jumlah Katak pada Berbagai Konsentrasi dan Interval Waktu <i>Photo Synthethetic Bacteria</i> (PSB) pada Media Gambut	23
Gambar 8. Rerata Berat Umbi pada Berbagai Konsentrasi dan Interval Waktu <i>Photo Synthethetic Bacteria</i> (PSB) pada Media Gambut.	23

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Kebutuhan Media Tanam per Polybag	32
Lampiran 2. Perhitungan Kebutuhan Pupuk Kandang Kotoran Sapi	33
Lampiran 3 Perhitunga Kebutuhan Arang Sekam Padi	34
Lampiran 4. Perhitungan Kebutuhan Kapur Dolomit.....	35
Lampiran 5.Cara Pembuatan Larutan PSB	36
Lampiran 6. Perhitungan Pembuatan Konsentrasi dan Interval Pemberian Larutan PSB.....	37
Lampiran 7. Denah Penelitian dengan Pola RAL	38
Lampiran 8. Hasil Pengujian Tanah.....	39
Lampiran 9. Hasil Analisis Sifat Fisika Tanah Gambut	40
Lampiran 10. Hasil Analisis Kapur Dolomit	41
Lampiran 11. Hasil Analisis Kebutuhan Kapur	42
Lampiran 12. Data Rerata Semua Variabel Pengamatan.....	43
Lampiran 13. Data Suhu (C°) Selama Penelitian	46
Lampiran 14. Data Kelembaban Udara (%) Selama Penelitian	47
Lampiran 15. Data Curah Hujan (mm) Hari Hujan (hari) Selama Penelitian	48
Lampiran 16. Pertumbuhan Tanaman Porang	49
Lampiran 17. Hasil Umbi Tanaman Porang	51

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman Porang (*Amorphophallus oncophyllus* Prain) merupakan tumbuhan yang termasuk ke dalam jenis umbi-umbian yang termasuk keluarga *Araceae* dan kelas *Monocotyledoneae*. Porang dapat dijadikan salah satu jenis tanaman alternatif sumber bahan pangan karena memiliki kandungan gizi seperti kandungan karbohidrat, protein, serat dan lemak (Anggreany, 2020). Kandungan Glukomanan yang tinggi (35%) dapat dimanfaatkan untuk industri pangan dan industri kimia, maka dari itu umbi porang saat ini banyak dicari orang karena memiliki nilai ekonomis yang tinggi untuk ekspor (Siswanto, dkk., 2016).

Porang ini sudah diekspor ke 16 negara dengan Negara tujuan Tiongkok, Thailand, Taiwan, Myanmar dan Vietnam. Data Kementerian Pertanian Direktorat Jendral Tanaman Pangan (2021), bahwa ekspor komoditas porang pada tahun 2020 mencapai 20,5 ribu ton, dengan nilai sekitar Rp 821 milyar. Nilai tersebut naik atau surplus sebanyak 8,9 ribu ton dibanding tahun 2019, yang ekspornya pada waktu itu hanya 11,7 ribu ton. Meningkatnya ekspor porang mengindikasikan bahwa permintaan porang dunia juga meningkat. Perluasan areal tanam dapat dijadikan solusi untuk mencukupi permintaan kebutuhan porang yang semakin meningkat ini.

Kalimantan Barat didominasi oleh lahan marginal, salah satunya adalah lahan gambut. Penyebaran gambut cukup luas terdapat di sepanjang pantai barat wilayah Provinsi Kalimantan Barat, khususnya di Kabupaten Mempawah, Ketapang, Sambas, Kubu Raya, dan Pontianak (BPS Kalimantan Barat, 2007). Luasnya lahan gambut di Kalimantan Barat dapat dimanfaatkan sebagai lahan pertanian porang guna memenuhi kebutuhan ekspor porang, namun karena terbatasnya unsur hara yang terkandung, tanah gambut cenderung kurang subur. Tanaman porang sendiri belum dibudidayakan di Kalimantan Barat, khususnya pada lahan gambut.

Bakteri fotosintesis atau *Photo Synthetic Bacteria* (PSB) merupakan bakteri *fotoautotrof* yang dapat memanfaatkan sinar matahari untuk dijadikan sumber makanannya melalui proses fotosintesis. Bakteri fotosintesis memiliki pigmen yang disebut Bakteriofil a atau b yang dapat memproduksi pigmen warna merah, hijau hingga ungu yang dapat menangkap energi matahari sebagai bahan bakar fotosintesis

(Cahyadi, 2021). Bakteri fotosintesis ini dapat membantu tanaman porang untuk menangkap dan memanfaatkan energi matahari agar siap dimanfaatkan oleh tanaman secara optimal sehingga tanaman terlihat subur yang dapat menghasilkan umbi yang besar.

Terbatasnya informasi dan pengetahuan masyarakat di Indonesia dalam membudidayakan tanaman porang di lahan gambut menjadi salah satu sebab penelitian ini dilakukan. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan dengan harapan agar lahan gambut yang banyak dimiliki di Indonesia dapat dimanfaatkan dalam budidaya tanaman porang dengan memanfaatkan bahan organik dan bakteri fotosintetik.

B. Rumusan Masalah

Banyaknya kebutuhan porang yang akan diekspor tidak diimbangi dengan besarnya produksi yang dihasilkan. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hasil produktivitas adalah dengan cara memperluas areal tanam dengan memperhatikan dan memenuhi syarat tumbuh dari tanaman porang.

Porang tumbuh pada tanah yang bertekstur ringan hingga sedang, gembur, subur dan kandungan bahan organiknya cukup tinggi karena tanaman porang menghendaki tanah dengan aerasi udara yang baik (Ermiati dan Laksmanahardja, 1996).

Menurut Wahidiyah (2021), perlakuan kombinasi terbaik pada pemberian pupuk organik cair (jeroan ikan, bonggol pisang dan urin kelinci) dengan konsentrasi 15/100 ml air dan interval waktu 7 hari sekali pemberian.

Hasil penelitian Novitasari (2019), menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair Nasa dengan konsentrasi 10 ml liter⁻¹ memberikan hasil paling baik pada bobot tanaman segar, bobot umbi segar dan hasil umbi segar pada tanaman bawang merah.

Pengembangan lahan gambut tidak hanya bergantung pada sifat fisik dan kimia, tetapi juga dipengaruhi oleh pengelolaan (Gunther, dkk., 2022). Salah satu cara untuk mengelola tanah gambut dengan cara menambahkan dolomit untuk meningkatkan pH, memberikan pupuk kandang untuk mensuplai unsur hara, dan penambahan arang sekam padi yang dapat menyuplai hara dan meningkatkan pH

tanah gambut. Dengan penambahan bakteri fotosintesis pada dosis yang tepat dengan interval waktu yang sesuai dengan kebutuhan pertumbuhan tanaman porang diharapkan dapat meningkatkan produktivitas tanaman porang.

Berdasarkan uraian diatas maka permasalahan dari penelitian ini adalah berapa konsentrasi dan interval terbaik dari penggunaan *Photo Synthetic Bacteria* (PSB) pada media gambut untuk pertumbuhan dan hasil tanaman porang?

C. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi dan interval terbaik dari penggunaan *Photo Synthetic Bacteria* (PSB) pada media gambut untuk pertumbuhan dan hasil tanaman porang.