SKRIPSI

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL KACANG TANAH TERHADAP PEMBERIAN *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* AKAR RUMPUT GAJAH DAN PUPUK KALIUM PADA TANAH GAMBUT

OLEH :

ADISTA RISKY SILVIA
NIM. C1011211056

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

SKRIPSI

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL KACANG TANAH TERHADAP PEMBERIAN *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* AKAR RUMPUT GAJAH DAN PUPUK KALIUM PADA TANAH GAMBUT

OLEH :

ADISTA RISKY SILVIA
NIM. C1011211056

Skripsi di ajukan Sebagai Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana dalam Bidang Pertanian

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

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL KACANG TANAH TERHADAP PEMBERIAN *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* AKAR RUMPUT GAJAH DAN PUPUK KALIUM PADA TANAH GAMBUT

Tanggung Jawab Yuridis Material pada :

ADISTA RISKY SILVIA
NIM C1011211056

Jurursan Budidaya Pertanian

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Dan Lulus Ujian Skripsi
Pada Tanggal: 04 Agustus 2026 Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian
Universitaas Tanjungpura Nomor: 5392/DST/UN22.3/HK.03/2026

Tim Penguji :

Pembimbing Pertama,

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

Pembimbing Kedua,

Asnawati, S. Hut, M. Si.
NIP 197412232005012001

Penguji Pertama

Ir. Rini Susana, M.Sc.
NIP 196404181988102002

Penguji Kedua

Dr. Tatang Abdurrahman, SP, MP.
NIP 198012282005011003

Disahkan Oleh :
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura

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

Dipindai dengan CamScanner

PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Dengan ini, saya menyatakan bahwa skripsi "Respon Pertumbuhan Dan Hasil Kacang Tanah Terhadap Pemberian *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* Akar Rumput Gajah Dan Pupuk Kalium Pada Tanah Gambut" Adalah karya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang dikutip dari karya yang diterbitkan dalam maupun yang tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan di dalam teks dan dicantumkan dalam daftar Pustaka.

Pontianak, September 2026
Penulis

Adista Risky Silvia

RIWAYAT HIDUP



Adista Risky Silvia dilahirkan di Bengkayang, 14 September 2003. Anak ke dua dari dua bersaudara dari bapak Sar`i dan ibu Ratna Dewi Anggreni. Penulis memiliki 1 orang kakak Perempuan. Penulis mulai memasuki jenjang Pendidikan pada tahun 2009 di SDN 01 Bengkayang hingga lulus pada tahun 2015. Penulis melanjutkan sekolah di SMP PGRI Bengkayang pada tahun 2015 hingga lulus pada tahun 2018. Pada tahun 2018 penulis melanjutkan Pendidikan ke SMA Negeri 03 Bengkayang dan lulus pada tahun 2021. Pada tahun 2021 penulis melanjutkan Pendidikan di perguruan tinggi Negeri Universitas Tanjungpura melalui jalur SNMPTN 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 "Respon Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah terhadap Pemberian *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* Akar Rumput Gajah dan Pupuk Kalium pada Tanah Gambut" di bawah bimbingan Dr. Tatri Palupi, S.P., M.Si. Sebagai Pembimbing Pertama dan Asnawati, S. Hut., M.Si. Sebagai Pembimbing Kedua.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobilalamin. Rasa Syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, dengan kuasa-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar. Skripsi ini tidak luput dari kesalahan dan kekurangan, ada banyak pihak yang sudah membantu penulis sehingga penulis berhasil Menyusun skripsi ini sampai selesai. Adapun, skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Teruntuk kedua orang tuaku tercinta. Cinta pertama dan panutanku ayahanda Sar`i dan pintu surgaku ibunda Ratna Dewi Anggreni dan, beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan sampai bangku perkuliahan, namun mereka mampu senan tiasa memberikan yang terbaik, tak kenal lelah mendoakan, memberikan perhatian, mendidik penulis, memotivasi, memberikan dukungan hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana. Terimakasih atas segala pengorbanan dan tulus kasih yang di berikan semoga bapak dan mamak sehat, Panjang umur dan bahagia selalu.
2. Saudaraku, Adisti Riska Wulandari. Terimakasih sudah selalu berusaha memberikan yang terbaik untuk penulis, kasih sayang dan dukungan mu sangat berarti dalam perjalanan ini. Kehadiranmu Adalah kekuatan yang tak tergantikan bagi penulis.
3. Kepada pemilik NIM C1011211004, terimakasih telah berkontribusi banyak dalam penelitian dan penulisan skripsi ini, menemani, meluangkan waktu, tenaga, pikiran, dan memberikan semangat untuk terus maju tanpa kenal lelah dan meyerah. Telah mendengar keluh kesah dan menjadi bagian dalam perjalanan penyusunan saya hingga penyusunan skripsi ini selesai.
4. Teruntuk sahabat tercinta Amanda, Sixtilawati Limbong, Galuh Diva Roqayah, dan Annisa Faticharani terimakasih atas segala motivasi, dukungan, pengalaman, waktu dan ilmu yang diberikan. Terimakasih menjadi garda terdepan di masa masa sulit penulis. Ucapan Syukur kepada Allah SWT karena memberikan sahabat terbaik seperti kalian
5. Teman-teman seperjuangan dan seluruh Angkatan 2021. Terimakasih atas kebersamaan dan dukungan yang telah diberikan.

6. Terakhir penulis ingin mengucapkan terimakasih Untuk diri saya sendiri, Adista Risky Silvia atas segala kerja keras dan semangatnya sehingga tidak pernah menyerah dalam mengerjakan tugas akhir skripsi ini, terimakasih karena telah berjuang sejauh ini, terimakasih sudah bertahan dari terpaan badai yang mana dimulai dari 2021, terimakasih sudah berusaha keras untuk meyakinkan dan menguatkan diri sendiri bahwa kamu dapat menyelesaikan studi ini sampai selesai, maupun mengendalikan diri dari berbagi tekanan diluar kendali dan tidak pernah memutuskan untuk menyerah sesulit apapun prosesnya, meski harus menghadapi kegagalan, kebingungan, dan perasaan ingin menyerah, terimakasih telah jujur pada rasa takut, namun tidak membiarkan rasa takut itu membatasi Langkah, karena keberanian bukanlah ketiadaan rasa takut, melainkann keinginan untuk tetap bergerak meski takut masih melekat erat, dan paling penting terimakasih karena sudah berani memilih, memilih mencoba, memilih untuk belajar, dan memilih untuk kuat menyelesaikan masalah apapun yang telah kamu mulai, ini merupakan pencapaian yang patut dibanggakan.

RINGKASAN SKRIPSI

ADISTA RISKY SILVIA, " Respon pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah terhadap pemberian pemberian *plant growth promoting rhizobacteria* akar rumput gajah dan pupuk kalium pada tanah gambut", dibawah bimbingan Dr. Tantri Palupi, S.P., M.Si. Selaku Pembimbing Pertama dan Asnawati, S. Hut, M.Si. Selaku Pembimbing Kedua.

Budidaya kacang tanah idealnya membutuhkan tanah gembur bertekstur lempung berpasir agar perkembangan ginofor menjadi polong tidak terhambat. Secara alami, tanaman ini membutuhkan pH tanah di kisaran 6,5–7,0, meskipun tetap memiliki toleransi pada kondisi masam dengan pH 5,0–5,5. Tantangan muncul saat budidaya dilakukan di lahan gambut yang memiliki sifat fisik yang kurang mendukung pertumbuhan tanaman yaitu daya menahan beban yang rendah, porositas tinggi dan kemampuan menahan air yang sangat tinggi sehingga aerasi tanah menjadi kurang baik, sangat masam, serta kekurangan hara makro. Untuk mengatasinya, penggunaan *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) dari akar rumput gajah sangat diperlukan karena berfungsi ganda sebagai biostimulan melalui produksi auksin serta sebagai biofertilizer untuk memfiksasi nitrogen. Peran mikroba ini harus disinergikan dengan pemberian pupuk Kalium yang krusial untuk mengatur osmoregulasi, pembukaan stomata, penguatan struktur batang, serta menunjang proses fotosintesis dan pengisian biji. Dengan mengintegrasikan teknologi PGPR dan manajemen pemupukan Kalium, hambatan ekstrem pada lahan gambut dapat diatasi sehingga produktivitas dan kualitas hasil panen kacang tanah tetap terjaga.

Penelitian ini dilaksanakan di Jalan Purnama, Kecamatan Pontianak Tenggara, Kota Pontianak, mulai Juli hingga Oktober 2025. Metode yang digunakan adalah Rancangan Petak Terbagi (RPT) dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang melibatkan dua faktor perlakuan, yaitu aplikasi PGPR (tanpa PGPR dan dengan PGPR) sebagai petak utama, serta dosis pupuk Kalium (100 kg/ha, 150 kg/ha, dan 200 kg/ha) sebagai anak petak. Parameter pengamatan dalam penelitian ini mencakup aspek pertumbuhan vegetatif yang meliputi tinggi tanaman, volume akar, jumlah bintil akar aktif, jumlah bintil akar total, serta berat kering tanaman. Selain itu, dilakukan pula pengukuran terhadap komponen hasil yang terdiri dari jumlah polong per tanaman, berat polong per tanaman, berat biji kering, dan bobot 100 biji.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan PGPR akar rumput gajah mampu memberikan pengaruh nyata terhadap masa pertumbuhan vegetatif dan hasil kacang tanah pada tanah gambut. Pemberian dosis tanpa PGPR dan pupuk Kalium 200 kg/ha (p0k3) ,merupakan peralkuan terbaik yang mampu menghasilkan rerata volum akar, berat kering tanaman, berat polong pertanaman, dan berat biji kering tertinggi.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat *Allah Subahanallahu Wata'ala*. Tuhan yang maha kuasa atas karunia rahmat dan hidayah-Nya yang diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul "Respon Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah Terhadap *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* Akar Rumput Gajah dan Pupuk Kalium pada Tanah Gambut".

Dalam penyelesaian skripsi ini tentunya tidak terlepas dari peran, bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak yang telah diberikan kepada penulis. Terima kasih penulis ucapkan kepada Dr. Tantri Palupi, S.P., M.Si., selaku Pembimbing Pertama sekaligus Ketua Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura dan Asnawati, S.Hut., M.Si., selaku Pembimbing Kedua, serta Ir. Rini Susan, M. Sc., selaku Dosen Penguji Pertama dan Dr. Tatang Abdurrahman, S.P., M.P. selaku Dosen Penguji Kedua .

Rasa syukur dan terima kasih yang sebesar-besarnya juga ingin penulis sampaikan kepada yang terhormat :

1. Kedua orang tua dan kakak saya yang telah memberikan doa dan dorongan serta dukungan moral dan finansial,
2. Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, MP. IPU., selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura,
3. Dr. Ir. Dwi Zulfita, M.Sc., selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura.
4. Prof. Dr. Ir. H. Radian, MS., selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. Segenap civitas akademik dan karyawan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura yang telah membantu baik secara langsung dan, Teman-teman mahasiswa Fakultas Pertanian angkatan 2021 serta semua pihak yang telah banyak membantu dalam penulisan proposal rencana penelitian.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat kekurangan dari segi penulisan maupun penguraiannya. Atas perhatian dan partisipasinya penulis mengucapkan terimakasih.

Pontianak, September 2026

Adista Risky Silvia
NIM C1011211056

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR i
DAFTAR ISI iii
DAFTAR LAMPIRAN v
DAFTAR TABEL vi
DAFTAR GAMBAR viii
BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Masalah Penelitian 2
C. Tujuan Penelitian 4
BAB II KERANGKA PEMIKIRAN 5
A. Tinjauan Pustaka 5
1. Klasifikasi dan Syarat Tumbuh Tanaman Kacang Tanah 5
2. Budidaya Tanaman Kacang Tanah 6
3. Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) 8
4. Unsur Hara Kalium 9
5. Tanah Gambut 10
B. Kerangka Konsep 11
C. Hipotesis 13
BAB III METODE PENELITIAN 14
A. Waktu dan Tempat Penelitian 14
B. Bahan dan Alat Penelitian 14
C. Rancangan Penelitian 14
D. Pelaksanaan Kegiatan 15
F. Analisis Statistik 20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 22
A. Hasil 22

B. Pembahasan 31
C. Rangkuman Hasil Penelitian 37
BAB V PENUTUP 39
A. Kesimpulan 39
B. Saran 39
DAFTAR PUSTAKA 40
LAMPIRAN 44

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Hasil Analisis Tanah Gambut 44
Lampiran 2. Hasil Analisis Daya Netralisir Kapur 45
Lampiran 3. Hasil Analisis Sifat Fisik Tanah..... 46
Lampiran 4. Hasil Analisis Kebutuhan Kapur 47
Lampiran 5. Hasil Analisis Tanah Setelah Inkubasi..... 48
Lampiran 6. Deskripsi Kacang Tanah Varietas Tuban 49
Lampiran 7. Kebutuhan Pupuk Kalium 50
Lampiran 8. Kebutuhan Pupuk Dasar Nitrogen dan Fosfat 51
Lampiran 9. Perhitungan Pupuk Kandang Sapi 52
Lampiran 10. Kebutuhan Kapur per Polybag 53
Lampiran 11. Denah Penelitian..... 54
Lampiran 12. Hasil Analisis PGPR..... 55
Lampiran 13. Data Rerata Suhu (^{0}C) 56
Lampiran 14. Data Rerata Kelembaban (%)..... 57
Lampiran 15. Data Curah Hujan 58
Lampiran 16. Sampel Destruktif Tanaman Kacang Tanah..... 59
Lampiran 17 Perbandingan Akar pada Tanaman Kacang Tanah 60
Lampiran 18. Perbandingan 100 Biji Tanaman Kacang Tanah..... 61
Lampiran 19 Perbandingan Polong pada Tanaman Kacang Tanah..... 62
Lampiran 20. Data Rerata Variabel Pengamatan Tinggi Tanaman 2 MST – 5 MST . 63
Lampiran 21. Data Rerata Variabel Pengamatan Volume Akar 65
Lampiran 22. Data Rerata Variabel Pengamatan Berat Kering Pertanaman..... 66
Lampiran 23. Data Rerata Variabel Pengamatan Jumlah Polong Pertanaman.... **Error! Bookmark not defined.**
Lampiran 24. Data Rerata Variabel Pengamatan Berat Polong Pertanaman..... 67
Lampiran 25. Data Rerata Variabel Pengamatan Berat Biji Kering Pertanaman..... 71
Lampiran 26. Data Rerata Variabel Pengamatan Bobot 100 Biji..... 73
Lampiran 27. Data Rerata Variabel Pengamatan Jumlah Bintil Akar Aktif..... 74
Lampiran 28. Data Rerata Variabel Pengamatan Jumlah Bintil Akar..... 75

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Analisis Keragaman Rancangan Petak Terbagi Pola Dasar Rancangan Acak Kelompok 20

Tabel 2. Analisis Keragaman Respon Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah Terhadap Pemberian *Plant Growth Promoting Rizhobacteria* Akar Rumput Gajah dan Pupuk Kalium pada Tanah Gambut Terhadap Variabel Tinggi Tanaman (TT) 2 MST (minggu setelah tanam), 3 MST, 4 MST, dan 5 MST. 22

Tabel 3.Uji Lanjut DMRT Variabel Tinggi Tanaman (TT) Minggu Ke-2 Respon Pertumbuhan Dan Hasil Kacang Tanah Terhadap Pemberian *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* Akar Rumput Gajah Dan Pupuk Kalium Pada Tanah Gambut 23

Tabel 4. Analisis Keragaman Respon Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah Terhadap Pemberian *Plant Growth Promoting Rizhobacteria* Akar Rumput Gajah dan Pupuk Kalium pada Tanah Gambut Terhadap Variabel Volume Akar (VA) 24

Tabel 5. Uji DMRT Variabel Volume Akar (VA) Respon Pertumbuhan Dan Hasil Kacang Tanah Terhadap Pemberian *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* Akar Rumput Gajah Dan Pupuk Kalium Pada Tanah Gambut..... 24

Tabel 6. Analisis Keragaman Respon Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah Terhadap Pemberian *Plant Growth Promoting Rizhobacteria* Akar Rumput Gajah dan Pupuk Kalium pada Tanah Gambut Terhadap Variabel Berat Kering Tanaman (BKT) 25

Tabel 7. Uji DMRT Variabel Berat Kering Tanaman (BKT) Respon Pertumbuhan Dan Hasil Kacang Tanah Terhadap Pemberian *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* Akar Rumput Gajah Dan Pupuk Kalium Pada Tanah Gambut..... 25

Tabel 8. Analisis Keragaman Respon Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah Terhadap Pemberian *Plant Growth Promoting Rizhobacteria* Akar Rumput Gajah dan Pupuk Kalium pada Tanah Gambut Terhadap Variabel Jumlah Polong Pertanaman (BPP)..... 26

Tabel 9. Uji DMRT Variabel Jumlah Polong Pertanaman Respon Pertumbuhan Dan Hasil Kacang Tanah Terhadap Pemberian *Plant Growth Promoting*

Rhizobacteria Akar Rumput Gajah Dan Pupuk Kalium Pada Tanah Gambut 26

Tabel 10. Analisis Keragaman Respon Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah Terhadap Pemberian *Plant Growth Promoting Rizhobacteria* Akar Rumput Gajah dan Pupuk Kalium pada Tanah Gambut Terhadap Variabel Berat Polong Pertanaman (BPP) 27

Tabel 11. Uji DMRT dengan Variabel Berat Polong Pertanaman Respon Pertumbuhan Dan Hasil Kacang Tanah Terhadap Pemberian *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* Akar Rumput Gajah Dan Pupuk Kalium Pada Tanah Gambut..... 28

Tabel 12. Analisis Varians Respon Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah Terhadap Pemberian *Plant Growth Promoting Rizhobacteria* Akar Rumput Gajah dan Pupuk Kalium pada Tanah Gambut Terhadap Variabel Berat Biji Kering Pertanaman (g) 28

Tabel 13. Uji DMRT Variabel Berat Biji Kering Pertanaman Respon Pertumbuhan Dan Hasil Kacang Tanah Terhadap Pemberian *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* Akar Rumput Gajah Dan Pupuk Kalium Pada Tanah Gambut 29

Tabel 14. Analisis Keragaman Respon Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah Terhadap Pemberian *Plant Growth Promoting Rizhobacteria* Akar Rumput Gajah dan Pupuk Kalium pada Tanah Gambut Terhadap Variabel Jumlah Bintil Akar Aktif 29

Tabel 15. Analisis Keragaman Respon Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah Terhadap Pemberian *Plant Growth Promoting Rizhobacteria* Akar Rumput Gajah dan Pupuk Kalium pada Tanah Gambut Terhadap Variabel Berat 100 Biji Per tanaman (g) 30

Tabel 16. Analisis Keragaman Respon Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah Terhadap Pemberian *Plant Growth Promoting Rizhobacteria* Akar Rumput Gajah dan Pupuk Kalium pada Tanah Gambut Terhadap Variabel Jumlah Bintil Akar 30

Tabel 17. Nilai Rata-Rata Variabel Tinggi Tanaman (TT), Volume Akar (VA), Berat Kering Tanaman (BKT), Jumlah Bintil Akar (JBA), Jumlah Bintil Akar Aktif (JBAA), Jumlah Polong/Tanaman (JP/T), Berat Polong/Tanaman(BP/T), Berat Biji Kering/ Tanaman (BBK/T), Bobot 100 Biji (BSB). 37

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Persiapan Lahan 15
Gambar 2. Pembuatan PGPR 15
Gambar 3. Persiapan Media Tanah 15
Gambar 4. Penanaman Biji Kacang Tanah.....16
Gambar 5. Penyiraman Tanaman 16
Gambar 6.Pemupukan 16
Gambar 7.Pengendalian Hama.....17
Gambar 8. Panen kacang Tanah 17
Gambar 9. Pengukuran Tinggi Tanaman.....18
Gambar 10. Pengukuran Volume Akar.....18
Gambar 11. Pengukuran Berat Kering 18
Gambar 12. Pengukurang Berat 100 Biji 19

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kacang tanah *(Arachis hypogaea L)* termasuk ke dalam tanaman legum yang sudah dibudidayakan di Indonesia. Kacang tanah merupakan komoditi pangan di Indonesia yang bernilai ekonomi tinggi setelah kedelai yang memiliki peran strategis pangan nasional sebagai sumber protein dan minyak nabati. Kebutuhan kacang tanah dari tahun ke tahun semakin meningkat, tetapi produksi kacang tanah di Kalimantan Barat masih tergolong rendah jika dibandingkan dengan provinsi lainnya.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik 2020, produktivitas kacang tanah masih tergolong rendah yaitu 949,93 ton/tahun dengan luas panen 671,80 ha. Produktivitas kacang tanah dapat ditingkatkan dengan menambah luas areal panen kacang tanah pada tanah marjinal. Kalimantan Barat mempunyai banyak tanah marjinal yang tidak termanfaatkan dengan baik salah satunya tanah gambut.

Tanah gambut mempunyai banyak permasalahan baik dari sifat fisik, kimia, dan biologi. Masalah pada sifat fisik gambut yaitu bobot isi ringan, penurunan tanah yaitu tanah menyusut saat kering, struktur tanah tidak stabil, kapasitas mengalirkan air tinggi, dan suhu tanah cepat panas/dingin yang mana dapat mengganggu mikroba dan juga tanaman. Masalah sifat kimia yang ada pada tanah gambut tentunya pH yang sangat rendah mengakibatkan tanah gambut menjadi masam, kandungan hara makro yang ada pada tanah gambut tergolong rendah, rasio karbon terhadap nitrogen tinggi, kapasitas tukar kation menurun, hara mudah tercuci, kehilangan bahan organik. Dan yang terakhir yaitu masalah biologi pada tanah gambut, aktivitas mikroba tergolong rendah dikarenakan pH tanah gambut yang masam menyebabkan mikroorganisme sulit untuk berkembang, bahan organik sulit untuk terurai, dimana masalah-masalah tersebut dapat merugikan tanaman.

Banyak teknologi yang mampu mengatasi permasalahan pada tanah gambut salah satunya dengan penambahan mikroba tanah untuk mempercepat dekomposisi tanah dan menyediakan unsur hara bagi tanaman. Mikroba tanah bisa didapatkan dengan penambahan dari luar seperti penggunaan pupuk hayati yang mengandung mikroorganisme baik untuk pertumbuhan tanaman dan tanah.

Pupuk hayati merupakan pupuk yang mengandung mikroorganisme hidup yang mampu mengikat nitrogen, melarutkan fosfat, dan menghambat pertumbuhan penyakit tanaman. Pupuk hayati sangat mudah ditemukan di alam seperti *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) yang bersumber dari perakaran tanaman. Penggunaan PGPR sebagai pupuk hayati merupakan sumbangan bioteknologi dalam usaha meningkatkan produktivitas tanaman. *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) berperan secara langsung dengan membantu pertumbuhan, perkembangan tanaman, hasil panen, dan kesuburan lahan. Peran secara tidak langsung PGPR sebagai penghambat aktivitas patogen dan memperbaiki struktur tanah.

Pemberian PGPR pada tanah gambut diharapkan dapat menghemat penggunaan pupuk sintetis, karena PGPR dapat menghasilkan hormon tanaman seperti IAA, sitokinin, etilen, dan asam giberalat, mikroba yang dapat memfiksasi nitrogen, pelarut phospat, pengambilan unsur hara dan air, serta pelarut potasium Penggunaan PGPR dalam budidaya tanaman merupakan langkah yang tepat untuk menekan penggunaan pupuk sintetis yang dapat merugikan tanah dan memperbesar biaya produksi.

Perubahan dari pupuk sintetis ke penggunaan PGPR diperlukan adaptasi secara bertahap seperti kombinasi PGPR dan pupuk kalium. Unsur hara kalium merupakan hara yang paling banyak diserap oleh tanaman kacang tanah setelah hara N. Kalium memiliki peran dalam proses pembentukan biji kacang, akan tetapi kalium juga berperan penting dalam proses fotosintesis selain disimpan dalam biji kalium juga diberikan untuk organ-organ lainnya yaitu polong biji, sehingga hasil polong kering per hektar dipengaruhi oleh pemberian kalium. Penambahan kombinasi pupuk kalium dan PGPR diharapkan mampu untuk menyediakan unsur hara tanaman dengan optimal dan setelah melalui proses dekomposisi sempurna, maka dapat berpengaruh pada keberlanjutan lingkungan dan makhluk hidup dalam tanah.

B. Masalah Penelitian

Pemanfaatan lahan gambut sebagai media tanam dihadapkan dengan berbagai masalah, diantaranya kemasaman tanah yang tinggi, tingkat kematangan bahan organik yang belum sempurna, porositas yang tinggi sehingga unsur hara mudah tercuci di dalam tanah dan produktivitas tanah yang rendah. Selain memperluas areal tanam, upaya lainnya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hasil dalam budidaya

tanaman kacang tanah yaitu melakukan efisiensi dosis pupuk sintetis. Penggunaan pupuk sintetis secara umum mampu memberikan dampak positif dalam peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman dalam jangka pendek. Namun, penggunaan jangka panjang dan berlebihan dapat menimbulkan degradasi tanah, menurunnya kesuburan tanah, dan ketergantungan terhadap input kimia. Hal ini pada akhirnya tidak hanya menurunkan produktivitas lahan, tetapi juga meningkatkan biaya produksi karena petani harus menggunakan pupuk dalam jumlah yang lebih besar untuk mendapatkan hasil yang sama. Kondisi ini mendorong pentingnya upaya efisiensi dalam penggunaan pupuk sintetis dan mulai beralih pada pemanfaatan pupuk organik yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan. Pupuk organik tidak hanya membantu menjaga dan memperbaiki struktur serta kesuburan tanah, tetapi juga dapat mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia serta menekan biaya produksi. Penggunaan pupuk organik secara bijak diharapkan mampu memberikan hasil produksi yang optimal tanpa merusak kualitas tanah dalam jangka panjang.

Mengatasi masalah tersebut dapat diupayakan dengan beberapa hal yaitu penambahan bahan pembenah tanah seperti PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria)* dan pupuk kalium. *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) dapat membantu dalam memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah serta membantu dalam penyediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman. *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) mengandung mikroba tanah yang berguna dalam mempercepat dekomposisi tanah gambut serta menyediakan dan memobilisasi penyerapan unsur hara dalam tanah diantaranya mampu memfiksasi nitrogen serta melarutkan P dan K sehingga tersedia bagi tanaman. Pupuk kalium berperan dalam penyusunan protein dan karbohidrat, selain itu pupuk kalium juga dapat meningkatkan kualitas buah dan meningkatkan ketahanan tanaman terhadap kekeringan maupun serangan hama dan penyakit. Penggunaan PGPR ini guna untuk menemukan dosis pupuk kalium yang lebih efisien digunakan dalam proses budidaya tanaman kacang tanah untuk mengoptimalkan pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah. Pemberian dosis pupuk yang tepat sasaran akan memberikan keseimbangan unsur hara di dalam tanaman sehingga tidak terjadi kelebihan atau kekurangan unsur hara dan mengurangi biaya produksi dalam budidaya tanaman kacang tanah.

Berdasarkan uraian diatas, dapat dirumuskan masalah penelitian ini sebagai berikut, yaitu untuk melihat efektifitas pemberian PGPR dan dosis pupukkKalium dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah pada tanah gambut

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yaitu untuk mendapatkan kombinasi PGPR dan dosis pupuk kalium yang terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah pada tanah gambut.