

SKRIPSI

**PENGARUH KONSENTRASI PACLOBUTRAZOL DAN
KOMPOSISI PUPUK NPK TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN HASIL JAGUNG MANIS PADA
SISTEM BUDIDAYA JENUH AIR
DI MEDIA TANAH ALUVIAL**

OLEH:

LUKMAN RABUWANTO
NIM C1011201060



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025**

SKRIPSI

**PENGARUH KONSENTRASI PACLOBUTRAZOL DAN KOMPOSISI
PUPUK NPK TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN HASIL JAGUNG MANIS PADA
SISTEM BUDIDAYA JENUH AIR
DI MEDIA TANAH ALUVIAL**

OLEH:

**LUKMAN RABUWANTO
NIM C1011201060**

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

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025**

**PENGARUH KONSENTRASI PACLOBUTRAZOL DAN KOMPOSISI PUPUK NPK
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG MANIS PADA
SISTEM BUDIDAYA JENUH AIR DI MEDIA TANAH ALUVIAL**

Tanggung Jawab Yuridis Material pada :

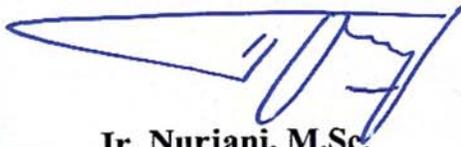
LUKMAN RABUWANTO
NIM C1011201060

Jurusan Budidaya Pertanian

**Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi pada Tanggal:
05 Desember 2024 Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian Universitas
Tanjungpura Nomor: 9127/UN22.3/TD.06/2024**

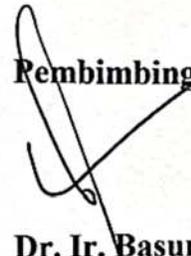
Tim Penguji :

Pembimbing Pertama



Ir. Nurjani, M.Sc.
NIP. 196203141988101002

Pembimbing Kedua



Dr. Ir. Basuni, M.Si.
NIP. 196502021991021001

Penguji Pertama



Ir. Dwi Zulfita, M.Sc.
NIP. 196604171993032001

Penguji Kedua



Ir. Maulidi, S.P., M.Sc.
NIP. 197606052005011002

Disahkan Oleh :



**Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura**

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

**PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI DAN SUMBER
INFORMASI**

Saya menyatakan bahwa skripsi “Pengaruh Konsentrasi Paclobutrazol dan Komposisi Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis pada Sistem Budidaya Jenuh Air di Media 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 diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan di dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka. Saya melimpahkan hak cipta dari skripsi saya kepada Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.

Pontianak, Februari 2025



Lukman Rabuwanto
NIM. C1011201060

RIWAYAT HIDUP



LUKMAN RABUWANTO, lahir di Tumahe, Desa Paloan, Kecamatan Sengah Temila, Kabupaten Landak, Kalimantan Barat pada tanggal 20 Febuari 2002, merupakan anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan bapak Among dan ibu Erni.

Masa pendidikan penulis dimulai tahun 2008 di SD 06 Pahauman melanjutkan pendidikan di SMP 6 Sengah Temila, Selanjutnya pada tahun 2017 melanjutkan pendidikan di SMK IV SPP-SPMA Singkawang dan lulus tahun 2020. Penulis melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi Negeri melalui jalur SBMPTN dan lulus sebagai mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.

Penulis telah melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Konsentrasi Paclobutrazol dan Komposisi Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis pada Sistem Budidaya Jenuh Air di Media Tanah" sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pertanian di Fakultas Pertanian Univerasitas Tanjungpura Pontianak di bawah bimbingan Ir. Nurjani, M.Sc sebagai pembimbing Pertama dan Dr. Ir. Basuni, M.Si sebagai pembimbing kedua.

MOTTO

“Jangan Pernah Takut Untuk Memulai Hal Baru dan Teruslah Berjalan Sampai Ke Titik Tertinggi Dalam Hidup Mu, Selalu Menjadi Garam Dan Terang Dunia.”

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji dan Syukur penulis panjatkan kehadirat karena atas segala limpahan Rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar serjan, dengan rasa syukur yang mendalam dengan telah menyelesaikan skripsi ini penulis mempersembahkan kepada:

1. Kedua orang tua penulis yaitu Almarhum Bapak Among dan Ibu Erni. Skripsi ini saya dedikasikan untuk Almarhum Bapak dan Ibu penulis yang belum sempat saya berikan kebahagiaan dan rasa bangga. Skripsi ini menjadi tanda bahwa perjuangan orang tua saya untuk pendidikan tinggi anaknya tidak sia-sia. Terimakasih karena didikan yang berharga bagi penulis, memberikan kasih sayang luar biasa, serta dukungan moril maupun materil yang tak terhingga untuk penulis.
2. Kedua saudara kandung penulis Adrianus Lukas dan Luvernus Rabu Saputra yang selalu memberikan doa, mendukung, memotivasi dan semangat bagi penulis. Terimakasih karena selalu ada di samping penulis selalu memberikan hal yang positif bagi penulis.
3. Keluarga besar penulis nenek Sa'amah, paman, tante dan sepupu penulis yang selalu memotivasi dan memberikan semangat bagi penulis dalam masa penulisan skripsi maupun semasa perkuliahan.
4. Kepada seseorang yang tak kalah penting kehadirannya, Paula Malinda. Terimakasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup saya. Berkontribusi banyak dalam penulisan karya tulis ini, baik tenaga, waktu, maupun doa kepada saya.
5. Teman satu penelitian dan seperjuangan Edo, Sandro, Yosep, Jisan, Reza dan Rio yang telah membantu dan menemani penulis dalam penelitian di lapangan maupun penulisan skripsi.
6. Teman perkuliahan Cristian, Yadi, Karismawan, Ova, Fortunatus dan Bruno yang telah membantu penulis dalam perkuliahan dan mengarahkan mengurus pemberkasan.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis.
8. Dan yang terakhir kepada diri saya sendiri, Lukman Rabuwanto. Terimakasih sudah berjalan sejauh ini, terimakasih karena selalu berusaha dalam segala hal dan selalu berusaha merayakan diri sendiri dengan bermain Mobile legends, mendengarkan musik dari Bruno Mars, Rex Orange Caunty dan Ricky Montgomery, dan menonton tim kesayangan penulis FC Barcelona, walau sering mengeluh namun saya bangga kepada diri sendiri dan pencapaian saya, mari berkerjasama untuk lebih berkembang dan berusaha lagi dari hari ke hari sampai apa yang diimpikan terwujud, kehidupan dunia akan segera dimulai.

RINGKASAN SKRIPSI

LUKMAN RABUWANTO “Pengaruh Konsentrasi Paclobutrazol dan Komposisi Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis pada Sistem Budidaya Jenuh Air di Media Tanah Aluvial” di bawah bimbingan Ir. Nurjani, M.Sc selaku pembimbing Pertama dan Dr. Ir. Basuni, M.Si selaku pembimbing Kedua.

Jagung manis (*Zea mays*) merupakan salah satu jenis komoditas sayuran yang berasal dari Amerika dan sudah cukup lama dikenal serta dikembangkan di Indonesia. Jagung manis merupakan komoditas pertanian yang sangat digemari oleh masyarakat, karena memiliki rasa yang lebih manis dibandingkan dengan jagung biasa. Budidaya jagung manis memiliki banyak keunggulan selain bahan pangan juga dapat di manfaatkan sebagai industri pangan dan pakan ternak, selain jagung manis dapat dijadikan sumber gula rendah kalori, jagung manis juga memiliki kadar karbohidrat yang cukup tinggi, sehingga jagung manis dapat dijadikan sebagai pengganti beras menjadi makanan pokok sehari-hari.

Dalam pemanfaatan tanah aluvial bisa menggunakan sistem budidaya jenuh air. Budidaya jenuh air merupakan penanaman dengan memberikan irigasi terus-menerus dan membuat tinggi muka air tetap, sehingga lapisan di bawah permukaan tanah menjadi jenuh air. Pupuk yang diberikan untuk meningkatkan kesuburan tanah satu diantaranya adalah pupuk NPK. Pemberian NPK perlu diperhatikan komposisi yang tepat untuk memenuhi kebutuhan hara yang diperlukan tanaman jagung manis. Jagung manis varietas Paragon menurut deskripsi memiliki tinggi 185- 251 cm sehingga mudah terjadinya rebah untuk mengatasi tinggi tanaman jagung perlu diberikan Paclobutrazol untuk mencegah terjadinya rebah yang sering terjadi ketika cuaca hujan, untuk mencegah terjadinya tanaman jagung yang rebah maka perlu diberikan zat perangsang tumbuh berupa paclobutrazol yang berfungsi untuk menekan pertumbuhan tinggi tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan komposisi pupuk NPK dan konsentrasi paclobutrazol yang

terbaik pada pertumbuhan dan hasil dari jagung manis yang di tanam pada sistem budidaya jenuh air di media tanah aluvial

Penelitian ini dilaksanakan di lahan *Golden River Camp* Jl. Kalimas Tengah, Desa Kalimas, Kecamatan Sungai Kakap, Kabupaten Kubu Raya, dimulai sejak tanggal 29 April 2024 - 10 Juli 2024. Penelitian menggunakan rancangan *Spit block* dengan konsentrasi paclobutrazol yang terdiri dari 3 taraf perlakuan sebagai *main plot* (P), p₁ : 0 ppm; p₂ : 750 ppm; p₃ : 1500 ppm. Komposisi pupuk NPK dengan 3 taraf perlakuan sebagai *sub plot* (N), n₁ : NPK 16-16-16 saat tanam, NPK 16-16-16 susulan pertama, NPK 16-16-16 susulan kedua; n₂ : NPK 16-16-16 saat tanam, NPK 20-10-10 susulan pertama, NPK 20-10-10 susulan kedua; n₃ : NPK 16-16-16 saat tanam, NPK 20-10-10 susulan pertama, NPK 9-25-25 susulan kedua. Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali dan masing-masing unit perlakuan terdiri 4 sampel tanaman. Variabel yang diamati tinggi tanaman (cm), panjang daun (cm), lebar daun (cm), diameter batang (cm), panjang ruas batang (cm), volume akar (cm³), berat kering tanaman bagian atas (g), umur berbunga jantang (hst), umur berbunga betina (hst), umur panen (hst), berat tongkol berkelobot (g), berat tongkol tanpa kelobot (g), diameter tongkol (cm), panjang tongkol (cm), jumlah baris biji pertongkol.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pemberian konsentrasi paclobutrazol dapat menekan pertumbuhan tanaman (tinggi tanaman, panjang daun, panjang ruas batang dan berat kering tanaman) serta mempelebar daun dan memperbesar diameter batang, tetapi tidak mempengaruhi hasil tanaman jagung pada media tanah aluvial dengan sistem budidaya jenuh air (BJA). Perlakuan dengan konsentrasi 750 ppm merupakan konsentrasi yang terbaik untuk pertumbuhan tanaman jagung manis, dapat menekan tinggi tanaman sebesar 40,44%. Pemberian komposisi pupuk NPK memberikan pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan dan hasil.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Pengaruh Konsentrasi Paclobutrazol dan Komposisi Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis pada Sistem Budidaya Jenuh Air di Media Tanah Aluvial”.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Skripsi ini tidak terlepas dari dukungan moral dan materil, bimbingan dan motivasi dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung yang terlibat di dalamnya. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ir. Nurjani, M.Sc selaku Dosen Pembimbing Pertama dan Dr. Ir. Basuni, M.Si selaku Dosen Pembimbing Kedua yang telah memberikan bimbingan serta arahan dalam pengerjaan skripsi. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Ir. Dwi Zulfiti, M.Sc selaku Dosen Penguji Pertama sekaligus Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak dan Ir. Maulidi, S.P., M.Sc selaku Dosen Penguji Kedua yang telah memberikan masukan serta perbaikan dalam penyusunan skripsi ini.

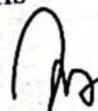
Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Keluarga penulis yang telah mendoakan dan memberikan dukungan kepada penulis serta memberikan bantuan baik secara moril dan materil.
2. Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura,
3. Dr. Tantri Palupi, SP, M.Si selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
4. Dr. Ir. Iman Siswanto, MP. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. Juga kepada teman-teman yang membantu, mendukung serta memberikan kritik dan saran kepada penulis.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan keterbatasan pengetahuan, pengalaman dalam penulisan Skripsi ini. Penulis mengharapkan saran dan masukan yang membangun.

Pontianak, Februari 2025

Penulis



Lukman Rabuwanto
NIM C1011201060

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Masalah Penelitian	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
BAB II. KERANGKA PEMIKIRAN	6
A. Tinjauan Pustaka	6
1. Botani Jagung Manis.....	6
2. Syarat Tumbuh Tanaman	8
3. Budidaya Jagung Manis	9
4. Tanah Aluvial.....	11
5. Perana NPK.....	12
6. Perana Paclobutrazol.....	13
7. Budidaya Jenuh Air.....	15
B. Kerangka Konsep	15
C. Hipotesis.....	17
BAB III. METODE PENELITIAN.....	18
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	18
B. Bahan dan Alat Penelitian.....	18
C. Rancangan Penelitian.....	19
D. Pelaksanaan Penelitian.....	20
E. Analisis Statistik.....	25
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	28
A. Hasil.....	28

B. Pembahasan.....	35
C. Rangkuman Penelitian	40
BAB V. PENUTUP.....	42
A. Kesimpulan	42
B. Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Analisis Keragaman Rancangan Split Block	26
Tabel 2. Analisis Keragaman Pengaruh Komposisi Pupuk NPK dan Konsentrasi Paclobutrazol terhadap Tinggi Tanaman (TT) pada umur 4 dan 6 Minggu Setelah Tanam, Panjang Daun (PD) ke 4 dan 5 dan Lebar Daun ke 4 dan ke 5 (LD).....	28
Tabel 3. Analisis Keragaman Pengaruh Komposisi Pupuk NPK dan Konsentrasi Paclobutrazol Terhadap Diameter Batang (DB), Panjang Ruas Batang (PRB), Volume Akar (VA), dan Berat Kering Tanaman (BTK)	28
Tabel 4. Uji BNJ 5% Pengaruh Paclobutrazol Terhadap Tinggi Tanaman Umur 4 MST dan 6 MST (TT), Panjang Daun ke 4 dan ke 5 (PD), dan Lebar Daun ke 4 dan ke 5 (LD).....	29
Tabel 5. Uji BNJ 5% Pengaruh Paclobutrazol Terhadap Diameter Batang (DB), Panjang Ruas Batang (PRB), dan Berat Kering Tanaman (BTK)	30
Tabel 6. Analisis Keragaman Pengaruh Komposisi Pupuk NPK dan Konsentrasi Paclobutrazol Umur Berbunga Jantan (UBJ), Umur Berbunga Betina (UBB) dan Umur Panen (UP).	30
Tabel 7. Analisis Keragaman Pengaruh Komposisi Pupuk NPK dan Konsentrasi Paclobutrazol Terhadap Berat Tongkol Berkelobot (BTB), Berat Tongkol Tanpa Kelobot (BTTK), Diameter Tongkol (DT), Panjang Tongkol (PT) dan Jumlah Baris Biji Pertongkol (JBPP).....	31
Tabel 8. Rekapitulasi Rerata Hasil Variabel Pengamatan Tinggi Tanaman umur 4 MST dan 6 MST, Panjang Daun ke 4 dan 5, Lebar Daun ke 4 dan 5, Diameter batang, Panjang Ruas Batang, Berat dan Volume Akar	40
Tabel 9. Rekapitulasi Rerata Hasil Variabel Pengamatan Berat Kering Tanaman, Umur Berbunga Jantan, Umur Berbunga Betina, Umur Panen, Berat Tongkol Berkelobot, Berat Tongkol tanpa Kelobot, Diameter Tongkol, Panjang Tongkol, dan Jumlah Baris Biji Pertongkol	41.

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Nilai Rerata Volume Akar Jagung Manis pada berbagai perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Komposisi Pupuk NPK.	31
Gambar 2. Nilai Rerata Umur Berbunga Jantan Jagung Manis pada berbagai perlakuan Konsentrasi paclobutrazol dan Komposisi Pupuk NPK	32
Gambar 3. Nilai Rerata Umur Berbunga Betina Jagung Manis pada berbagai perlakuan Konsentrasi paclobutrazol dan Komposisi Pupuk NPK.....	32
Gambar 4. Nilai Rerata Umur Panen Jagung Manis pada berbagai perlakuan Konsentrasi paclobutrazol dan Komposisi Pupuk NPK	33
Gambar 5. Nilai Rerata Berat Tongkol Berkelobot Jagung Manis pada berbagai perlakuan Konsentrasi paclobutrazol dan Komposisi Pupuk NPK	33
Gambar 6. Nilai Rerata Berat Tongkol tanpa Kelobot Jagung Manis pada berbagai perlakuan Konsentrasi paclobutrazol dan Komposisi Pupuk NPK	33
Gambar 7. Nilai Rerata Diameter Batang Jagung Manis pada berbagai perlakuan Konsentrasi paclobutrazol dan Komposisi Pupuk NPK	34
Gambar 8. Nilai Rerata Panjang Tongkol Jagung Jagung Manis pada berbagai perlakuan Konsentrasi paclobutrazol dan Komposisi Pupuk NPK	34
Gambar 9. Nilai Rerata Jumlah Baris Biji Pertongkol Jagung Jagung Manis pada berbagai perlakuan Konsentrasi paclobutrazol dan Komposisi Pupuk NPK	35

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Deskripsi Varietas Paragon	47
Lampiran 2. Analisis Tanah Aluvial.....	49
Lampiran 3. Hasil Analisis Pupuk Kandang Sapi	50
Lampiran 4. Perhitungan Pupuk Kandang Sapi.....	51
Lampiran 5. Perhitungan Kebutuhan NPK.....	52
Lampiran 6. Perhitungan Konsentrasi Larutan Paclobutrazol.....	53
Lampiran 7. Denah Penelitian Dengan Split Block.....	54
Lampiran 8. Data Rerata Tinggi Tanaman 4 dan 6 MST (cm).....	55
Lampiran 9. Data Rerata Panjang Daun ke 4 dan 5 (cm)	56
Lampiran 10. Data Rerata Lebar Daun ke 4 dan 5 (cm).....	57
Lampiran 11. Data Rerata Diameter Batang (cm).....	58
Lampiran 12. Data Rerata Panjang Ruas Batang (cm).....	59
Lampiran 13. Data Rerata Volume Akar (ml).....	59
Lampiran 14. Data Rerata Berat Kering Tanaman (g).....	60
Lampiran 15. Data Rerata Umur Berbunga Jantan (HST).....	60
Lampiran 16. Data Rerata Umur Berbunga Betina (HST)	61
Lampiran 17. Data Rerata Umur Panen (HST).....	62
Lampiran 18. Data Rerata Berat Tongkol Berkelobot (g)	62
Lampiran 19. Data Rerata Berat Tongkol Tanpa Kelobot (g)	62
Lampiran 20. Data Rerata Diameter Tongkol (cm).....	63
Lampiran 21. Data Rerata Panjang Tongkol (cm).....	63

Lampiran 22. Data Rerata Jumlah Baris Biji Pertongkol	64
Lampiran 23. Dokumentasi Penelitian.....	65
Lampiran 24. Pertumbuhan Jagung Manis Umur 4 MST	66
Lampiran 25. Perbandingan Sampel Jagung Manis.....	67
Lampiran 26. Dokumentasi Pengamatan.....	69
Lampiran 27. Data Rerata Suhu Udara (°C).....	71
Lampiran 28. Data Rerata Kelembapan (%).....	73
Lampiran 29. Data Rerata Curah Hujan (mm)	75

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jagung manis (*Zea mays*) merupakan salah satu jenis komoditas sayuran yang berasal dari Amerika dan sudah cukup lama dikenal serta dikembangkan di Indonesia. Jagung manis merupakan komoditas pertanian yang sangat digemari oleh masyarakat, karena memiliki rasa yang lebih manis dibandingkan dengan jagung biasa. Jagung manis merupakan salah satu jenis tanaman yang dipanen muda dan banyak diusahakan di daerah tropis dan cukup populer di masyarakat Indonesia, karena memiliki kandungan karbohidrat, protein, vitamin dan kadar gula yang tinggi tetapi tetap rendah lemak dan memiliki rasa yang enak (Mauke dkk, 2015).

Budidaya jagung manis memiliki banyak keunggulan selain bahan pangan juga dapat di manfaatkan sebagai industri pangan dan pakan ternak, selain jagung manis dapat dijadikan sumber gula rendah kalori, jagung manis juga memiliki kadar karbohidrat yang cukup tinggi, sehingga jagung manis dapat dijadikan sebagai pengganti beras menjadi makanan pokok sehari-hari. Oleh karena itu permintaan masyarakat terhadap konsumsi jagung manis cukup tinggi (Harahap dkk, 2018).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2023), produktivitas jagung Indonesia mengalami penurunan dari 5,91 ton/ha menjadi 5,81 ton/ha dari tahun 2022-2023. Penurunan produktivitas jagung tersebut kemungkinan disebabkan oleh penerapan teknologi budidaya tanaman jagung, salah satunya adalah teknologi pemupukan. Beberapa upaya untuk meningkatkan produksi jagung manis di Kalimantan Barat yaitu dengan pemanfaatan lahan yang ada yaitu aluvial dan meningkatkan produktivitas tanah dengan pemberian pupuk NPK.

Tanah aluvial yang tersebar luas di Kalimantan Barat merupakan lahan yang memiliki potensial dalam pengembangan tanaman jagung manis. Menurut data Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat, (2018) tanah aluvial di Kalimantan Barat seluas 1.793.771 ha, sehingga pengembangan jagung manis masih berpotensi besar. Pemanfaatan tanah Aluvial untuk budidaya tanaman jagung manis dihadapkan pada beberapa masalah seperti kandungan liat yang tinggi, lapisan olah tanah dangkal, rendahnya ketersediaan unsur hara, serta tingkat pH tanah yang rendah. Sifat fisik,

kimia, dan biologi tanah Aluvial yang kurang baik sehingga kurang mendukung untuk pertumbuhan dan produksi tanaman yang optimal (Rachim, 2011). Sebagian besar tanah aluvial di Kalimantan Barat merupakan lahan pasang surut sulfat masam. Tanah sulfat masam merujuk kepada tanah yang mengandung mineral besi sulfida atau senyawa-senyawa lain yang dipengaruhi oleh transformasi mineral sulfida, seperti bahan sulfurik dan monosulfidik. Sifat atau karakteristik tanah di lahan pasang surut dipengaruhi oleh tipologi luapan lahan. Secara umum, tanah dengan tipologi A cenderung lebih subur daripada tipologi B, begitu pula tipologi B lebih subur dibandingkan tipologi C, dan seterusnya (Fahmi dkk, 2018)

Dalam pemanfaatan tanah aluvial bisa menggunakan sistem budidaya jenuh air. Budidaya jenuh air merupakan penanaman dengan memberikan irigasi terus-menerus dan membuat tinggi muka air tetap, sehingga lapisan di bawah permukaan tanah menjadi jenuh air. Dengan menerapkan sistem budidaya jenuh air tentu akan tetap menjaga kondisi perairan yang stabil di sekitar tanaman jagung sehingga kebutuhan tanaman jagung manis akan air tetap terjaga.

Sebagai upaya dalam peningkatan produktivitas tanah aluvial adalah dengan cara pemupukan. Penambahan unsur hara dapat diberikan pada tanah, diantaranya dengan cara pemberian pupuk yang bermanfaat sebagai usaha untuk meningkatkan kesuburan tanah. Pupuk yang diberikan untuk meningkatkan kesuburan tanah satu diantaranya adalah pupuk NPK. Pemberian NPK perlu diperhatikan komposisi yang tepat untuk memenuhi kebutuhan hara yang diperlukan tanaman jagung manis. Pada pemberian komposisi dengan meningkatkan unsur hara N pada fase vegetatif awal diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman jagung manis karena unsur hara N merupakan komponen esensial dalam pembentukan klorofil sehingga sangat diperlukan untuk pertumbuhan akar, batang dan daun. Sedangkan peningkatan unsur hara P dan K pada fase vegetatif akhir diharapkan dapat memacu terbentuknya bunga, bulir pada malai, memperkuat jerami sehingga tidak rebah dan memacu translokasi karbohidrat dari daun ke organ tanaman.

Jagung manis varietas Paragon menurut deskripsi memiliki tinggi 185- 251 cm sehingga mudah terjadinya rebah untuk mengatasi tinggi tanaman jagung perlu diberikan paclobutrazol untuk mencegah terjadinya rebah yang sering terjadi ketika cuaca hujan, untuk mencegah terjadinya tanaman jagung yang rebah maka perlu

diberikan zat perangsang tumbuh berupa paclobutrazol yang berfungsi untuk menekan pertumbuhan tinggi tanaman. Paclobutrazol (*grow retardant*) merupakan unsur senyawa yang menghambat tumbuh yang menyebabkan nutrisi dan energi tanaman akan diarahkan pada fase generatif yang lebih cepat, sehingga dapat meningkatkan produksi dan ukuran buah (Saputra dkk, 2017). Dalam pengaplikasian Paclobutrazol, perhatian terhadap konsentrasi sangat penting. Penggunaan konsentrasi yang tinggi dapat menyebabkan efek yang bersifat permanen pada tanaman, yaitu tanaman menjadi kerdil atau pendek. Tanaman yang terlalu pendek juga dapat menyebabkan masalah yaitu mudah nya hama menyerang tongkol dan mudah terserang jamur karena terlalu lembab. Konsentrasi yang diterapkan harus sesuai dengan apa yang diperlukan tanaman agar tidak terjadi dampak yang berlebihan pada pertumbuhan tanaman. Penggunaan yang tidak tepat dapat berpotensi merugikan tanaman dan menghambat produksi yang diinginkan, sehingga perlunya untuk mencari konsentrasi yang ideal bagi tanaman.

Dari uraian di atas maka dirasakan perlu untuk melakukan kegiatan penelitian tentang pengaruh komposisi pupuk NPK dan konsentrasi paclobutrazol terhadap jagung manis pada sistem budidaya jenuh air pada tanah aluvial.

B. Masalah Penelitian

Dalam budidaya jagung manis selalu di hadapkan pada masalah kesuburan tanah beberapa faktor pembatas seperti kandungan hara, C/N ratio, tingkat pH, serta kejenuhan tanah yang bervariasi. Hal ini tentu dapat mempengaruhi kemampuan produksi tanaman jagung manis. Maka perlu usaha untuk mengatasi masalah tersebut supaya tanaman jagung manis dapat tumbuh dan memiliki hasil yang optimal.

Upaya dalam perbaikan produktivitas lahan aluvial adalah dengan melalui pemupukan. Pemupukan yang dilakukan yaitu dengan pemberian pupuk anorganik yaitu pupuk NPK. Dengan tersedianya unsur hara N, P dan K dalam tanah merupakan salah satu faktor penting dalam pemeliharaan dan peningkatan kesuburan tanah. Dengan pemberian NPK tersebut dapat menambahkan unsur hara dalam tanah sehingga cukup untuk pertumbuhan jagung manis. Pada pemberian pupuk NPK dalam pemberian komposisi yang sama secara terus menerus tidak seperti yang di butuhkan tanaman. Pada pertumbuhan vegetatif tanaman jagung membutuhkan pupuk NPK dengan komposisi yang relatif sama, tapi pada pertumbuhan generatif sangat

membutuhkan P dan K dalam jumlah yang cukup besar sehingga memerlukan komposisi yang sesuai dengan yang di butuhkan tanaman jagung manis.

Dalam produktivitas jagung manis yang memiliki umur relatif panjang 70-80 hari, dengan ketinggian mencapai 185- 251 cm mengakibatkan mudah sekali rebah jika tertiuip angin sehingga produksi akan menurun. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut, satu diantaranya yaitu dengan menekan tinggi pertumbuhan tanaman jagung manis agar tidak mudah rebah pada saat angin bertiup kencang sehingga tidak menurunkan hasil produksi.

Paclobutrazol (*grow retardant*) adalah turunan dari triazol yang dapat menghambat biosintesis, senyawa ini sangat mempengaruhi pertumbuhan dengan mengubah laju fotosintesis dan memodifikasi tingkat fitohormon. Ketika pertumbuhan tanaman terhambat, manfaatnya meliputi pengurangan risiko rebah dan patah akibat curah hujan dan angin kencang. Batang tanaman yang lebih padat dan tidak terlalu tinggi cenderung lebih tahan terhadap tekanan cuaca ekstrem. Selain itu, dengan pertumbuhan yang terkontrol, masa panen dapat dipercepat karena tanaman mencapai fase kematangan lebih cepat. Pada pemberian paclobutrazol dengan konsentrasi yang tinggi dapat mengakibatkan tanaman terlalu pendek hal tersebut juga merupakan masalah karena tanaman mudah patah dan mudah terserang hama penyakit. Jika konsentrasi yang rendah maka mengakibatkan tanaman tinggi dan mudah rebah.

Oleh karena itu pemilihan komposisi NPK dan konsentrasi Paclobutrazol yang tepat dan perlu dilakukan uji dengan penggunaan sistem budidaya jenuh air di tanah aluvial. Berdasarkan hal tersebut maka dirumuskan masalah dalam penelitian ini :

1. Berapakah konsentrasi paclobutrazol yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis yang ditanam pada budidaya jenuh air di media tanah aluvial.
2. Komposisi NPK yang mana yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis yang ditanam pada budidaya jenuh air di media tanah aluvial.

C. Tujuan Penelitian

1. Mendapatkan konsentrasi packlobutrazol yang terbaik pada pertumbuhan dan hasil dari jagung manis yang ditanam pada sistem budidaya jenuh air di media tanah aluvial.

2. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan komposisi pupuk NPK yang terbaik pada pertumbuhan dan hasil dari jagung manis yang di tanam pada sistem budidaya jenuh air di media tanah aluvial.