

SKRIPSI

**PENGARUH KOMPOSISI PUPUK NPK TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG MANIS
PADA KEDALAMAN MUKA AIR TANAH
BERBEDA DENGAN SISTEM BUDIDAYA
JENUH AIR PADA MEDIA
TANAH ALLUVIAL**

OLEH:

ALESSANDRO RASMA PRAYUDA

NIM. C1011201057



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2024**

SKRIPSI

**PENGARUH KOMPOSISI PUPUK NPK TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG MANIS
PADA KEDALAMAN MUKA AIR TANAH
BERBEDA DENGAN SISTEM BUDIDAYA
JENUH AIR PADA MEDIA
TANAH ALLUVIAL**

OLEH:

ALESSANDRO RASMA PRAYUDA

NIM. C1011201057

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

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2024**

**PENGARUH KOMPOSISI PUPUK NPK TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG MANIS
PADA KEDALAMAN MUKA AIR TANAH
BERBEDA DENGAN SISTEM BUDIDAYA
JENUH AIR PADA MEDIA
TANAH ALLUVIAL**

Tanggung Jawab Yuridis Material pada :

ALESSANDRO RASMA PRAYUDA

NIM. C1011201057

Jurusan Budidaya Pertanian

**Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi
Pada Tanggal: 25 September 2024 Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura Nomor: 7622/UN22.3/TD.06/2024**

Tim Penguji :

Pembimbing Pertama



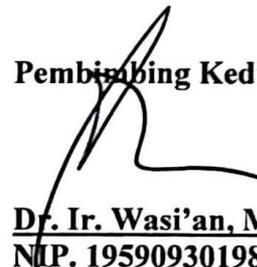
**Ir. Nurjani, M.Sc.
NIP. 196203141988101002**

Penguji Pertama



**Prof. Dr. Ir. Radian, M.S.
NIP. 196012151987111001**

Pembimbing Kedua



**Dr. Ir. Wasi'an, M.Sc.
NIP. 195909301987031004**

Penguji Kedua



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

Disahkan Oleh :

**Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura**



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

PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi “Pengaruh Komposisi Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis Pada Kedalaman Muka Air Tanah Berbeda Dengan Sistem Budidaya Jenuh Air Pada Media Tanah Aluvial” adalah karya saya sendiri dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka. Saya melimpahkan hak cipta dari skripsi/tesis saya kepada Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.

Pontianak, 4 Desember 2024
Penulis,



Alessandro Rasma Prayuda
NIM. C1011201057

RIWAYAT HIDUP



ALESSANDRO RASMA PRAYUDA lahir di Sungai Maram, Kecamatan Kelam Permai, Kabupaten Sintang pada tanggal 17 Juli 2002, merupakan anak pertama dari dua bersaudara pasangan Bapak Yulianto dan Ibu Debora Apriani.

Penulis mulai memasuki jenjang pendidikan di SDN 11 Sungai Maram, Kecamatan Kelam Permai, Kabupaten Sintang pada tahun 2008. Penulis melanjutkan pendidikan di SMPN 1 Kelam Permai pada tahun 2014. Selanjutnya pada tahun 2017, penulis melanjutkan pendidikan di SMAN 1 Sintang dan tamat pada tahun 2020. Pada tahun 2020 penulis melanjutkan ke Perguruan Tinggi melalui jalur SBMPTN dan lulus sebagai mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.

Penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Komposisi Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis Pada Kedalaman Muka Air Tanah Berbeda Dengan Sistem Budidaya Jenuh Air Pada Media Tanah Aluvial” sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pertanian di Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak di bawah bimbingan Ir. Nurjani, M.Sc sebagai pembimbing pertama dan Dr. Ir. Wasi’an, M.Sc sebagai pembimbing kedua.

MOTTO

"Jangan takut gagal, tapi takutlah tidak pernah mencoba"

(Roy T. Bennett)

"Orang lain tidak akan bisa paham *struggle* dan masa sulitnya kita, yang mereka ingin tahu hanya bagian *success stories*. Berjuanglah untuk diri sendiri walaupun tidak ada yang tepuk tangan. Kelak diri kita di masa depan akan sangat bangga dengan apa yang kita perjuangkan hari ini. Tetap berjuang ya!"

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu dan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana. Dengan rasa syukur yang mendalam dengan telah menyelesaikan skripsi ini penulis mempersembahkan sebagai bentuk rasa terima kasih kepada:

1. Kedua Orang tua saya tercinta Bapak Yulianto dan Ibu Debora Apriani. Dua orang yang sangat berharga bagi saya. Terima kasih atas doa yang tak pernah terputus, serta pengorbanan yang tak terhitung jumlahnya. Dari tetesan keringat hingga setiap nasihat yang tulus, kalian adalah kekuatan yang membuat saya mampu bertahan dan berjuang hingga saya sampai pada titik ini. Segala pencapaian ini tidak akan pernah berarti tanpa cinta dan dukungan kalian. Semoga karya sederhana ini dapat menjadi wujud kecil dari rasa terima kasih saya yang tak akan pernah cukup terbalaskan. Untuk Ayah dan Ibu, ini adalah bagian dari doa yang selalu ingin saya wujudkan.
2. Keluarga besar saya, yang selalu menjadi sumber kekuatan dan inspirasi dalam setiap langkah perjalanan hidup saya. Terima kasih atas doa yang tulus, perhatian tanpa batas, serta dukungan yang tidak pernah surut meski jarak dan waktu sering kali memisahkan kita. Kehangatan kebersamaan dan cinta kasih kalian menjadi alasan saya mampu bertahan dan menyelesaikan perjuangan ini. Semoga karya sederhana ini dapat menjadi awal dari kebanggaan yang ingin selalu saya persembahkan untuk kalian semua. Terima kasih telah menjadi rumah bagi hati dan semangat saya.
3. Teman-teman seperjuangan yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu, baik teman satu penelitian, teman grup info mabar, dan teman Konami Cup. Terima kasih atas tawa yang menyembuhkan lelah, dukungan yang tak pernah pudar, serta semangat yang kalian tularkan di tengah segala rintangan. Bersama kalian, masa sulit terasa lebih ringan, dan setiap pencapaian menjadi lebih bermakna. Perjalanan ini bukan hanya tentang meraih gelar, tetapi tentang persahabatan yang terjalin erat dan kenangan berharga yang akan selalu terpatri dalam hati. Semoga setiap langkah kita ke depan dipenuhi kesuksesan dan kebahagiaan. Terima kasih telah menjadi bagian dari cerita perjuangan hidup saya.

4. Klub sepakbola kebanggaan saya yaitu FC Barcelona, yang bukan sekadar klub sepak bola, tetapi simbol inspirasi yang menemani perjalanan hidup dan akademik saya. Dari setiap operan yang indah, semangat kolektif tim, hingga nilai-nilai yang tertanam dalam filosofi "*Més Que Un Club*," saya belajar bahwa perjuangan, kerja keras, kesabaran dan kebersamaan selalu membawa kita menuju kemenangan, baik di lapangan maupun dalam kehidupan. Terima kasih FC Barcelona, karena telah mengajarkan saya arti dari keindahan dalam perjuangan dan keberanian dalam kekalahan. Semangat kalian terus menjadi nyala api dalam hati saya, menguatkan langkah-langkah menuju masa depan. *Visca Barça, sempre al cor!*
5. Terima kasih kepada Group Band Hindia, Oasis, Bring Me The Horizon, Cigarettes After Sex, dan Magnolia Celebration yang telah menemani penulis melalui lagu-lagunya selama proses penulisan skripsi.
6. Dan yang terakhir kepada diri saya sendiri, yang telah bertahan dan berjuang di tengah segala rintangan. Terima kasih telah memilih untuk tidak menyerah, meski lelah sering kali datang menyapa. Terima kasih telah percaya bahwa setiap usaha, meski kecil sekalipun, tetap memiliki arti besar. Karya ini adalah bukti bahwa kamu mampu menghadapi segala tantangan dan bertumbuh menjadi versi yang lebih kuat dari dirimu. Semoga perjalanan ini menjadi pengingat bahwa mimpi-mimpi yang diperjuangkan dengan tekad akan selalu menemukan jalannya. Teruslah melangkah, karena perjalanan hebatmu baru saja dimulai.

RINGKASAN SKRIPSI

ALESSANDRO RASMA PRAYUDA. “Pengaruh Komposisi Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis Pada Kedalaman Muka Air Tanah Berbeda Dengan Sistem Budidaya Jenuh Air Pada Media Tanah Aluvial” di bawah bimbingan Ir. Nurjani M.Sc selaku pembimbing pertama dan Dr. Ir. Wasi’an, M.Sc selaku pembimbing kedua.

Jagung manis (*Zea mays saccharata Sturt*) merupakan salah satu komoditi pertanian yang digemari oleh masyarakat di Indonesia karena memiliki rasa yang manis, kandungan karbohidrat dan protein tinggi, kadar lemak rendah serta kandungan zat gula yang tinggi dibandingkan dengan jagung komposit. Selain sebagai sumber karbohidrat, jagung juga ditanam sebagai pakan ternak (hijauan maupun tongkolnya), diambil minyaknya (dari bulir), dibuat tepung (dari bulir, dikenal dengan istilah tepung jagung atau maizena), dan bahan baku industri (dari tepung bulir dan tepung tongkolnya). Salah satu penyebab ketidakstabilan produktivitas jagung manis di Indonesia disebabkan teknik budidaya, kebutuhan air sepenuhnya tergantung pada curah hujan, dan bervariasi kesuburan lahan.

Salah satu faktor pembatas pertumbuhan tanaman jagung manis adalah hara. Keadaan hara di dalam tanah sangat menentukan hasil jagung manis. Untuk mencapai hasil yang optimum tanaman jagung manis memerlukan input hara dan ketersediaan air yang memadai. Peningkatan produksi jagung manis dapat dilakukan dengan penggunaan pupuk anorganik, salah satunya yaitu pupuk NPK. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan komposisi pupuk NPK dan kedalaman muka air tanah yang memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik dari jagung manis yang di tanam pada sistem budidaya jenuh air di media tanah alluvial.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Split block RAK yang terdiri dari kedalaman muka air tanah sebagai main plot (D) dan komposisi NPK sebagai sub plot (N). Penelitian ini memiliki 8 kombinasi perlakuan, setiap perlakuan terdapat 3 ulangan dan masing-masing unit perlakuan terdiri 4 sampel tanaman sebagai satuan pengamatan, sehingga terdapat 24 unit percobaan dengan demikian terdapat 96 tanaman. Kombinasi perlakuan yang ada pada penelitian ini yaitu:

d1n1 = Kedalaman muka air tanah 20 cm + NPK Mutiara 16-16-16 1 HST + NPK Mutiara 16-16-16 2 MST + NPK Mutiara 16-16-16 4 MST

d1n2 = Kedalaman muka air tanah 20 cm + NPK Mutiara 16-16-16 1 HST + NPK Sprinter 20-10-10 2 MST + NPK Sprinter 20-10-10 4 MST.

d1n3 = Kedalaman muka air tanah 20 cm + NPK Mutiara 16-16-16 1 HST + NPK Professional 9-25-25 2 MST + NPK Professional 9-25-25 4 MST.

d1n4 = Kedalaman muka air tanah 20 cm + NPK Mutiara 16-16-16 1 HST + NPK Sprinter 20-10-10 2 MST + NPK Professional 9-25-25 4 MST.

d2n1 = Kedalaman muka air tanah 30 cm + NPK Mutiara 16-16-16 1 HST + NPK Mutiara 16-16-16 2 MST + NPK Mutiara 16-16-16 4 MST

d2n2 = Kedalaman muka air tanah 30 cm + NPK Mutiara 16-16-16 1 HST + NPK Sprinter 20-10-10 2 MST + NPK Sprinter 20-10-10 4 MST

d2n3 = Kedalaman muka air tanah 30 cm + NPK Mutiara 16-16-16 1 HST + NPK Professional 9-25-25 2 MST + NPK Professional 9-25-25 4 MST

d2n4 = Kedalaman muka air tanah 30 cm + NPK Mutiara 16-16-16 1 HST + NPK Sprinter 20-10-10 2 MST + NPK Professional 9-25-25 4 MST

Berdasarkan hasil penelitian kesimpulan yang dapat diambil pada penelitian ini adalah perlakuan kedalaman muka air tanah berpengaruh nyata terhadap variabel tinggi tanaman umur 6 MST, panjang daun, panjang ruas batang, panjang tongkol tanpa kelobot dan jumlah baris biji per-tongkol. Perlakuan kedalaman muka air tanah 30 cm dapat memberikan pertumbuhan tanaman yang lebih baik dibandingkan dengan kedalaman muka air tanah 20 cm pada tanah aluvial dengan sistem budidaya jenuh air. Sementara perlakuan komposisi pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap semua variabel penelitian.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian yang berjudul “Pengaruh Komposisi Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis Pada Kedalaman Muka Air Tanah Berbeda Dengan Sistem Budidaya Jenuh Air Pada Media Tanah Alluvial”. Proposal penelitian ini dibuat sebagai pedoman pelaksanaan penelitian di lapangan.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan proposal ini tidak terlepas dari dukungan moral dan material, bimbingan dan motivasi dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung yang terlibat di dalamnya. Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat Ir. Nurjani, M.Sc selaku Dosen Pembimbing Pertama, Dr. Ir. Wasi'an, M.Sc selaku Dosen Pembimbing Kedua, Dr. Ir. Radian, MS selaku Dosen Penguji Pertama, Dr. Ir. Basuni., M.Si selaku Dosen Penguji Kedua dan Ir. Rini Susana, M.Sc selaku Dosen Pembimbing Akademik atas segala bimbingan, arahan, saran serta motivasi yang selalu diberikan kepada penulis dalam proses penulisan dan penyusunan proposal penelitian ini. Rasa terimakasih yang sebesar-besarnya juga penulis sampaikan kepada:

1. Kedua Orang tua penulis yang telah mendoakan dan memberikan dukungan kepada penulis serta memberikan bantuan baik secara moral dan material,
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. Ir. Dwi Zulfiti, M.Sc., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura,
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 proposal rencana penelitian ini. Penulis mengharapkan saran dan masukan yang membangun. Atas perhatian dan partisipasinya, Penulis mengucapkan terima kasih.

Pontianak, 4 Desember 2024

Penulis,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'A. Rasma Prayuda', written in a cursive style.

Alessandro Rasma Prayuda

C1011201057

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
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. Botani Jagung Manis	5
2. Syarat Tumbuh Tanaman Jagung	8
3. Budidaya Jagung Manis	9
4. Media Tanah Alluvial.....	13
5. Budidaya Jenuh Air (BJA)	14
6. Peranan Pupuk NPK.....	15
B. Kerangka Konsep	16
C. Hipotesis.....	18
BAB III METODE PENELITIAN	19
A. Tempat dan Waktu Penelitian	19
B. Bahan dan Alat Penelitian	19
C. Rancangan Penelitian	20
D. Pelaksanaan Penelitian	21
E. Variabel Pengamatan	23
F. Variabel Pengamatan Tambahan.....	25
G. Analisis Statistik	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
A. Hasil	28
B. Pembahasan.....	38
C. Rekapitulasi Hasil Penelelitian	44
BAB V PENUTUP.....	47
A. Kesimpulan	47
B. Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	48

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Analisis rancangan Split Block	26
Tabel 2. Analisis Keragaman Pengaruh Kedalaman Muka Air Tanah dan Komposisi NPK Terhadap Tinggi Tanaman (TT) umur 4 dan 6 MST, Panjang Daun (PD) ke 5 dan 5, dan Lebar Daun (LD) ke 4 dan 5	28
Tabel 3. Analisis Keragaman Pengaruh Kedalaman Muka Air Tanah dan Komposisi NPK Terhadap Diameter Batang (DB), Panjang Ruas Batang (PRB), Volume Akar (VA), dan Berat Kering Tanaman (BKT).....	29
Tabel 4. Uji BNJ 5% Pengaruh Kedalaman Muka Air Tanah Terhadap Variabel Tinggi Tanaman (6 MST), Panjang Daun, dan Panjang Ruas Batang	30
Tabel 5. Analisis Keragaman Pengaruh Kedalaman Muka Air Tanah dan Komposisi NPK Terhadap Umur Bunga Jantan (UBJ), Umur Berbunga Betina (UBB), dan Umur Panen (UP).....	30
Tabel 6. Analisis Keragaman Pengaruh Kedalaman Muka Air Tanah dan Komposisi NPK Terhadap Berat Tongkol Berkelobot (BTB), Berat Tongkol Tanpa Kelobot (BTTK), Diameter Tongkol Tanpa Kelobot (DTTP), Panjang Tongkol Tanpa Kelobot (PTTK), Jumlah Baris Biji Pertongkol (JBBP).....	31
Tabel 7. Uji BNJ 5% Pengaruh Kedalaman Muka Air Tanah Terhadap Variabel Umur Berbunga Betina, Panjang Tongkol Tanpa Kelobot, dan Jumlah Baris Biji	32
Tabel 8. Data Rekapitulasi Nilai Rerata Variabel Tinggi Tanaman, Panjang Daun, Lebar Daun, Diameter Batang, dan Panjang Ruas Batang	44
Tabel 9. Data Rekapitulasi Nilai Rerata Variabel Volume Akar, Berat Kering, Umur Berbunga Jantan, Umur Berbunga Betina, dan Umur Panen	44
Tabel 10. Data Rekapitulasi Nilai Rerata Variabel Panjang Tongkol Tanpa Kelobot dan Jumlah Baris Biji.....	45

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Data Nilai Rerata Tinggi Tanaman Umur 4 MST (cm)	32
Gambar 2. Data Nilai Rerata Lebar Daun ke-4 dan ke-5 (cm).....	33
Gambar 3. Data Nilai Rerata Diameter Batang (cm)	33
Gambar 4. Data Nilai Rerata Volume Akar (cm ³)	34
Gambar 5. Data Nilai Rerata Berat Kering (g).....	34
Gambar 6. Data Nilai Rerata Umur Berbunga Jantan (HST).....	35
Gambar 7. Data Nilai Rerata Umur Berbunga Betina (HST)	35
Gambar 8. Data Nilai Rerata Umur Panen (HST).....	36
Gambar 9. Data Nilai Rerata Berat Tongkol Berkelobot (g)	36
Gambar 10. Data Nilai Rerata Berat Tongkol Tanpa Kelobot (g)	37
Gambar 11. Data Nilai Rerata Diameter Tongkol Tanpa Kelobot (cm)	37

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Deskripsi varietas jagung manis Paragon F1	52
Lampiran 2. Hasil Analisis tanah alluvial	53
Lampiran 3. Hasil Analisis pupuk kandang sapi.....	54
Lampiran 4. Denah lokasi Penelitian dengan Split Block.....	55
Lampiran 5. Perhitungan kebutuhan pupuk kandang sapi	56
Lampiran 6. Perhitungan kebutuhan pupuk NPK	57
Lampiran 7. Denah Lapangan	58
Lampiran 8. Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) 4 MST dan 6 MST	59
Lampiran 9. Data Pengamatan Panjang Daun (cm) 6 MST.....	60
Lampiran 10. Data Pengamatan Lebar Daun (cm) 6 MST	61
Lampiran 11. Data Pengamatan Diameter Batang (cm) 6 MST	62
Lampiran 12. Data Pengamatan Panjang Ruas Batang (cm) 6 MST	62
Lampiran 13. Data Pengamatan Volume Akar (cm ³) 6 MST	63
Lampiran 14. Data Pengamatan Berat Kering (g) 6 MST.....	63
Lampiran 15. Data Pengamatan Umur Berbunga Jantan (HST).....	64
Lampiran 16. Data Pengamatan Umur Berbunga Betina (HST).....	64
Lampiran 17. Data Pengamatan Umur Panen (HST).....	65
Lampiran 18. Data Pengamatan Berat Tongkol Berkelobot (g).....	65
Lampiran 19. Data Pengamatan Berat Tongkol Tanpa Kelobot (g)	66
Lampiran 20. Data Pengamatan Diameter Tongkol Tanpa Kelobot (g)	66
Lampiran 21. Data Pengamatan Panjang Tongkol Tanpa Kelobot (cm)	67
Lampiran 22. Data Pengamatan Jumlah Baris Biji Per-Tongkol	67
Lampiran 23. Data Pengamatan Suhu (°C) (29 April-31 Mei 2024).....	68
Lampiran 24. Data Pengamatan Suhu (°C) (1 Juni-16 Juli 2024).....	69
Lampiran 25. Data Hasil Pengukuran Kelembaban Udara Relatif (RH) (%) (29 April-31 Mei 2024).....	70
Lampiran 26. Data Pengamatan Kelembaban Udara Relatif (RH) (%) (1 Juni-16 Juli 2024).....	71
Lampiran 27. Data Pengamatan Curah Hujan (mm) (29 April- 16 Juli 2024).....	72
Lampiran 28. Dokumentasi Penelitian	73
Lampiran 29. Dokumentasi Perbandingan Tanaman Destruktif	78

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jagung manis (*Zea mays saccharata Sturt*) merupakan salah satu komoditi pertanian yang digemari oleh masyarakat di Indonesia karena memiliki rasa yang manis, kandungan karbohidrat dan protein tinggi, kadar lemak rendah serta kandungan zat gula yang tinggi dibandingkan dengan jagung komposit. Kandungan gizi jagung manis menurut Pabbage dkk. (2007), yaitu energi (96 kal), protein (3,5 g), lemak (1,0 g), karbohidrat (22,8 g), kalsium (3,09 mg), fosfor (111,0 mg), besi (0,7 mg), vitamin A (400 SI), vitamin B (0,15 mg), vitamin C (12 mg), dan air (72,7 g). Kandungan gizi jagung manis yang tinggi dan banyak macamnya inilah sehingga permintaan semakin meningkat membuat petani rajin menanam jagung manis walaupun produksi yang dihasilkan masih jauh dari potensi hasil yang seharusnya diperoleh. Budidaya jagung manis dapat meningkatkan keuntungan yang relatif tinggi apabila dalam budidaya dilakukan dengan efektif dan efisien. Salah satu penyebab ketidakstabilan produktivitas jagung manis di Indonesia disebabkan teknik budidaya, kebutuhan air sepenuhnya tergantung pada curah hujan, dan bervariasi kesuburan lahan. Purwono dan Hartono (2008) menyatakan bahwa produktivitas jagung sangat dipengaruhi oleh banyak faktor, di antaranya tempat tumbuh atau tanah, air, dan iklim. Oleh karena itu diperlukan bagaimana cara untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil jagung untuk memenuhi kebutuhan yang diperlukan oleh masyarakat Indonesia.

Tanah aluvial merupakan salah satu jenis tanah yang luas penyeberannya sebesar 1.495.033 ha atau 10.29 % dari luas seluruh Kalimantan Barat (Badan Pusat Statistik Kalbar, 2020). Tanah aluvial pada proses pembentukannya sangat tergantung dari bahan induk asal tanah dan topografi, punya tingkat kesuburan yang bervariasi dari rendah sampai tinggi, tekstur dari sedang hingga kasar, serta kandungan bahan organik dari rendah sampai tinggi dan pH tanah berkisar masam, netral, sampai alkalin. Tanah aluvial merupakan tanah yang berasal dari endapan yang terbentuk dari pasir dan lumpur halus yang mengalami erosi tanah. Sebagian besar lahan alluvial ini merupakan lahan pasang surut sulfat masam, dimana lahan pasang surut memiliki

potensi untuk dikembangkan menjadi lahan pertanian. Oleh karena itu untuk memanfaatkan lahan aluvial yang tersebar di Kalimantan Barat maka digunakanlah sistem budidaya jenuh air. Budidaya jenuh air merupakan penanaman dengan memberikan irigasi terus-menerus dari awal tanam sampai panen dengan menjaga ketinggian muka air tanah.

Salah satu faktor pembatas pertumbuhan tanaman jagung manis adalah hara. Keadaan hara di dalam tanah sangat menentukan hasil jagung manis. Untuk mencapai hasil yang optimum tanaman jagung manis memerlukan input hara yang memadai. Unsur hara merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi pertumbuhan, perkembangan serta hasil tanaman. Ketersediaan unsur hara dalam tanah akibat budidaya tanaman yang intensif telah menyebabkan ketersediaan unsur-unsur tersebut makin berkurang, terutama unsur hara makro seperti nitrogen, fosfor dan kalium akibat terangkut hasil panen. Peningkatan produksi jagung manis dapat dilakukan dengan penggunaan pupuk anorganik, salah satunya yaitu pupuk NPK. Pupuk majemuk NPK merupakan pupuk campuran yang mengandung lebih dari satu macam unsur hara tanaman (makro maupun mikro) terutama N, P, dan K (Rosmarkam dan Yuwono, 2002). Kelebihan pupuk NPK yaitu dengan satu kali pemberian pupuk dapat mencakup beberapa unsur sehingga lebih efisien dalam penggunaan bila dibandingkan dengan pupuk tunggal (Hardjowigeno, 2003).

Dari pemaparan di atas maka dirasa perlu untuk dilakukannya penelitian tentang Pengaruh Komposisi Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis Pada Kedalaman Muka Air Tanah Berbeda Dengan Sistem Budidaya Jenuh Air Pada Media Tanah Alluvial.

B. Masalah Penelitian

Jagung manis (*Zea mays L. Saccharata Sturt*) adalah tanaman yang memerlukan unsur yang baik untuk mendapatkan pertumbuhan dan hasil yang optimal. Salah satunya dengan memenuhi kebutuhan unsur hara NPK. Kebutuhan unsur Nitrogen (N), Fosfor (P), dan Kalium (K) untuk tanaman jagung harus diberikan secara tepat berimbang melalui pemupukan dengan menggunakan pupuk NPK. Pengaplikasian pemupukan yang tidak tepat pada jagung, misalnya salah satu unsur tidak ada, akan menyebabkan penurunan bobot berangkasan, bobot tongkol dan biji.

N, P, dan K adalah unsur hara esensial primer, maka tanpa ini tanaman jagung tidak akan sempurna menjalankan siklus hidupnya. Berdasarkan penelitian (Peter Tandisau dkk, 2005), tanpa unsur N, hasil panen jagung menurun 30 persen. Sementara jika kekurangan unsur P, membuat rendahnya hasil panen jagung hingga 20 persen, dan kekurangan unsur K membuat penurunan sekitar 10 persen. Kekurangan N, daun tanaman jagung akan tampak berwarna kekuningan dan klorosis. Jika pupuk diberikan berlebihan dan dengan komposisi yang sama secara terus-menerus maka akan menyebabkan keseimbangan hara terganggu, pengasaman tanah, dan pencemaran air tanah. Tanaman jagung yang kekurangan P akan memengaruhi pembentukan tongkol dan biji secara tidak normal dan tanaman jagung yang kekurangan K akan meningkatkan transpirasi serta menghambat pembentukan hasil (biji). Oleh karena itu perlu diketahui bagaimana komposisi pemupukan NPK yang tepat, karena kebutuhan pupuk pada saat awal tanam berbeda dengan kebutuhan pada saat tanaman sudah memasuki masa vegetatif dan reproduktif.

Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi jagung adalah dengan cara ekstensifikasi lahan, yaitu dengan memanfaatkan lahan pasang surut yang termasuk dalam kategori tanah aluvial. Namun, lahan ini memiliki tingkat keasaman tinggi akibat kandungan sulfatnya dan pH yang rendah, hal ini dapat menghambat pertumbuhan jagung manis. Adanya oksidasi pirit di lahan sulfat masam memerlukan pengelolaan air yang tepat yaitu dengan menggunakan sistem budidaya jenuh air. Dalam metode BJA terjadi pencucian lahan sehingga mengurangi terjadinya pengaruh negatif dari bahan beracun yang berbahaya bagi tanaman. Namun, pemanfaatan lahan alluvial dengan sistem budidaya jenuh air dihadapkan pada beberapa kendala. Dimana salah satunya pada sistem budidaya jenuh air memerlukan ketinggian muka air tanah yang tepat untuk mendapatkan pertumbuhan dan hasil yang optimal. Jika ketinggian muka air tanah terlalu tinggi maka tanaman akan kekurangan air, sementara jika ketinggian muka air tanah terlalu rendah perakaran tanaman akan terganggu. Oleh karena itu perlu dilakukan penentuan kedalaman muka air tanah tepat.

Berdasarkan hal tersebut maka dirumuskan masalah dalam penelitian ini :

1. Komposisi pupuk NPK mana yang dapat memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik jagung manis pada sistem budidaya jenuh air di media tanah aluvial.
2. Berapa kedalaman muka air tanah yang tepat untuk mendapatkan pertumbuhan dan hasil terbaik jagung manis pada sistem budidaya jenuh air di media tanah aluvial.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

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