S K R I P S I

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG TAHAN KEMASAMAN GENOTIPE F_{15} TERHADAP JARAK TANAM DAN DOSIS PUPUK NPK PADA LAHAN GAMBUT

Oleh :

MIRZA ZULHAN
NIM. C1011211071

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

SKRIPSI

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG TAHAN KEMASAMAN GENOTIPE F_{15} TERHADAP JARAK TANAM DAN DOSIS PUPUK NPK PADA LAHAN GAMBUT

OLEH:

MIRZA ZULHAN
NIM.C101211071

Skripsi Diajukan Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Dalam Bidang Pertanian

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

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG TAHAN KEMASAMAN GENOTIPE F_{15} TERHADAP JARAK TANAM DAN DOSIS PUPUK NPK PADA LAHAN GAMBUT

Tanggung Jawab Yuridis Material Pada :

MIRZA ZULHAN
NIM C1011211071
Jurusan Budidaya Pertanian

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi
Pada Tanggal : 21 Juni 2025 Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura Nomor : 5305/UN22.3/TD.06/2025

Tim Pembimbing

Pembimbing Pertama,	Pembimbing Kedua,
Prof. Dr. Ir. H. Hidayat, M.P.	**Dr. Tantri Palupi, S.P., M. Si.**
NIP 196205071987031001	**NIP 197508042005012001**
Penguji Pertama,	**Penguji Kedua,**
Asnawati, S.Hut., M.Si.	**Rita Kurnia Apindiati, S.P., M.Si.**
NIP 197412232005012001	**NIP 198907012019032015**

Disahkan Oleh
Dekan Fakultas Pertanian,
Universitas Tanjungpura

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

SURAT PERJANJIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini masing-masing:

1. Nama : Prof. Dr. Ir. Hidayat, M. P.
   NIP : 196205071987031001
   Pekerjaan : Dosen Fakultas Pertanian Univ. Tanjungpura Pontianak
   Selanjutnya disebut **PIHAK I**
2. Nama : Mirza Zulhan
   NIM : C1011211071
   Pekerjaan : Mahasiswa Fakultas Pertanian Univ. Tanjungpura Pontianak
   Selanjutnya disebut **PIHAK II**

   Pihak I dan II bekerjasama dalam suatu kegiatan penelitian perakitan varietas Jagung Tahan Cekaman Kemaaman. Pihak I dan II bersepakat mengatur publikasi dan meterial yang dihasilkan sebagai berikut :

   1. Ide dasar penelitian berasal dari pihak I, material penelitian dan publikasi menjadi hak pihak I.
   2. Pihak II dapat menggunakan data hanya untuk penulisan skripsi dan naskah/artikel terkait dengannya.
   3. Pihak I dapat menggunakan data yang diperoleh untuk publikasi.
   4. Pihak I dan II beserta saudara : Adiliyo Indo, Al Boniventura, Barnabas Ravirki, Kurnia Gilang Ramadansyah, dan Lexsi Saputra adalah satu tim penelitian ini.

Dibuat di Pontianak
Pada Tanggal Maret 2025

Pihak I	Pihak II
Prof. Dr. Ir. Hidayat., M. P.	Mirza Zulhan
NIP. 196205071987031001	NIM. C1011211071

PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "Respon Pertumbuhan dan Hasil Jagung Tahan Kemasaman Genotipe F_{15} Terhadap Jarak Tanam dan Dosis Pupuk NPK pada Lahan Gambut" adalah hasil karya saya sendiri dan bagian dari penelitian tersebut belum pernah diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang dikutip dalam karya yang diterbitkan maupun yang tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan di dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka diakhir skripsi ini.

Pontianak, Juli 2025

Penulis

Mirza Zulhan
NIM. C1011211071

RIWAYAT HIDUP

Mirza Zulhan, dilahirkan di Putussibau pada tanggal 10 Januari 2003. Penulis lahir dari orang tua bernama bapak Heri Aswardi(Alm) dan Ibu Nurhayati sebagai anak kedua dari dua bersaudara.

Penulis menempuh pendidikan dimulai pada tahun 2008 di TK Darussalam dan lulus pada tahun 2009. Penulis melanjutkan pendidikan di MIN 1 Putussibau pada tahun 2009 dan lulus pada tahun 2015. Pada tahun 2015 penulis melanjutkan pendidikan di MTSN 1 Kapuas Hulu dan lulus pada tahun 2018, kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Putussibau pada tahun 2018 dan lulus pada tahun 2021.

Penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi sebagai mahasiswa di Program Studi Agroteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura Pontianak.

Salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian, Penulis telah melakukan penelitian dengan judul "Respon Pertumbuhan dan Hasil Jagung Tahan Kemasaman Genotipe F_{15} terhadap Jarak Tanam dan Dosis Pupuk NPK Pada Lahan Gambut", dibawah bimbingan **Prof. Dr. Ir. H. Hidayat., M.P.** sebagai pembimbing pertama dan **Dr. Tantri Palupi, S.P., M. Si.** sebagai pembimning kedua.

RINGKASAN PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kombinasi terbaik antara pengaturan jarak tanam dan dosis pupuk NPK pada 5 genotipe F_{15} jagung tahan cekaman kemasaman dilahan gambut. Penelitian ini dimulai dari tanggal 5 Oktober 2024 – 12 Januari 2025. Penelitian ini dilaksanakan di Rasau Jaya Kabupaten Kubu Raya Provinsi Kalimantan Barat. Metode yang digunakan adalah eksperimen lapangan dengan Rancangan Petak Terbagi (RPT) yang terdiri dari 2 perlakuan, yaitu 5 genotipe F_{15} jagung tahan kemasaman sebagai petak utama dengan kode A= F_{15} – B5 – R3 – B – 1 – I – 1, B= F_{15} – D4 – R1 – B – 1 – I – 1, C= F_{15} – H5 – R3 – B – 3 – AM – 1, D= F_{15} – I1 – R3 – B – 3 – AM – 1, dan E= F_{15} – J1 – R3 – B – 2 – AZ – 1 dan anak petak yaitu kombinasi jarak tanam dan pupuk NPK sebanyak 4 kombinasi h_1= jarak tanam 50 x 70 cm dan pupuk NPK 400 kg/ha, h_2 = jarak tanam 50 x 70 cm dan pupuk NPK 500 kg/ha, h_3 = jarak tanam 50 x 80 cm dan pupuk NPK 400 kg/ha, dan h_4 = jarak tanam 50 x 80 cm dan pupuk NPK 500 kg/ha. dengan banyak kelompok adalah 3 kelompok, maka diperoleh 60 petak percobaan. Variabel pengamatan : tinggi tanaman (cm), umur berbunga jantan (hst), umur berbunga betina (hst), jumlah daun atas tongkol (hst), jumlah daun bawah tongkol hst), berat tongkol dengan kelobot (g), berat tongkol tanpa kelobot (g), panjang tongkol (cm), lingkar tongkol (cm), jumlah baris/tongkol (baris), berat biji/tongkol (g), berat 1000 biji (g), dan berat biji/petak (g). Hasil penelitian menunjukkan bahwa jarak tanam 50 x 70 cm dan 50 x80 cm merupakan jarak sesuai dan dosis pupuk 400 kg/ha merupakan dosis yang efisien untuk untuk budidaya jagung genotipe F_{15} pada lahan gambut serta genotipe D = F_{15} – I1 – R3 – B – 3 – AM – 1 merupakan genotipe yang memiliki hasil yang paling tinggi dibandingkan genotipe lain yang diuji.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warohmatulahi Wabarokatuh

Puji syukur kami panjatkan kehadirat *Allah Subhanahu Wata'ala* yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Skripsi ini merupakan bagian dari kurikulum Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak. Skripsi berjudul "Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Tahan Kemasaman Genotipe F_{15} Terhadap Jarak Tanam Dan Dosis Pupuk NPK Pada Lahan Gambut".

Terlaksananya dan dapat terselesaikannya kegiatan proses penyusunan skripsi ini tidak lepas dari peran, bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih, secara khusus kepada :

1. Kedua orang tua saya Bapak Heri Aswardi, S.Ip., M.Th (Alm) dan Ibu Nurhayati yang telah membesarkan dan mendidik saya dengan sabar dan selalu memberikan dukungan dan motivasi dengan tulus dalam bentuk doa, dan materi selama pengerjaan proposal penelitian,
2. Prof. Dr. Ir. H. Hidayat, M.P. selaku dosen pembimbing pertama yang telah memberikan bimbingan serta arahan selama pelaksanaan penyusunan skripsi,
3. Dr. Tantri Palupi, S.P, M.Si. selaku dosen pembimbing kedua sekaligus selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian yang telah membantu dalam penyusunan proposal penelitian,
4. Asnawati, S.Hut., M.Si. selaku penguji pertama
5. Rita Kurnia Apindiati, S.P., M.Si, selaku penguji kedua
6. Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak,
7. Ir. Dwi Zulfita, M.Sc. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi,
8. Para Dosen yang telah turut serta dalam mengarahkan dan membimbing penulis selama menyelesaikan proposal penelitian ini, dan
9. Teman-teman satu penelitian yang telah bekerja sama dengan baik dalam penyelesaian skripsi ini.

Akhir kata penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan banyak terdapat kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritikan dan pesan yang membangun untuk penulis. Sebagai penutup kata pengantar ini penulis mengucapkan terima kasih. Semoga skripsi ini bermanfaat khususnya bagi penulis, dan umumnya bagi pembaca.

Pontianak, Juli 2025

Mirza Zulhan
NIM C1011211071

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI iii

DAFTAR TABEL iv

DAFTAR LAMPIRAN v

I. PENDAHULUAN iv

A. Latar Belakang 1
B. Masalah Penelitian 3
C. Tujuan Penelitian 4

II. KERANGKA PEMIKIRAN 5

A. Tinjauan Pustaka 5
B. Kerangka Konsep 14
C. Hipotesis 16

III. METODE PENELITIAN 17

A. Waktu dan Tempat 17
B. Alat 17
C. Bahan 17
D. Persiapan Penelitian 17
E. Rancangan Penelitian 18
F. Variabel Penelitian 19
G. Analisis Statistik 21

IV. HASIL PEMBAHASAN 23

V. PENUTUP 41

DAFTAR PUSTAKA 25

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Deskripsi Hasil Penelitian Jagung Genotipe F_{14} 9

Tabel 2. Model Analisis Varians pada Rancangan Petak Terbagi (RPT) 20

Tabel 3. Analisis Varians Regresi Korelasi 22

Tabel 4. Uji Normalitas dan Homogenitas 23

Tabel 5. Analisis Varians Tinggi Tanaman (TT), Umur Berbunga Betina (UBB), Umur Berbunga Jantan (UBJ), Jumlah daun Atas Tongkol (JDAT), Jumlah Daun Bawah Tongkol (JDBT), Berat Tongkol Kelobot (BTK), Berat Tongkol Tanpa Kelobot (BTTK), Lingkar Tongkol (LT), Panjang Tongkol (PT), Jumlah Baris/Tongkol (JB/T), Berat Biji/Tonkol (BB/T), Berat Biji/Petak (BB/P), dan Berat 1000 Biji (B1000). 23

Tabel 6. Uji Beda Nyata Jujur 5% Tinggi Tanaman (TT), Umur Berbunga Betina (UBB), Umur Berbunga Jantan (UBJ), Jumlah Daun Atas Tongkol (JDAT), dan Jumlah Daun Bawah Tongkol (JDBT)..... 24

Tabel 7. Data Suhu Harian 55

Tabel 8. Data Kelembapan Harian 56

Tabel 9. Data Curah Hujan Harian 57

Tabel 10. Klasifikasi Intensitas Hujan 57

Tabel 11. Uji Barttlet (Homogenitas) Tinggi Tanaman 58

Tabel 12. Hasil Uji Barttlet 58

Tabel 13. Uji Normalitas Berat Biji/Tongkol 59

Tabel 14. Hasil Berat Biji/Tongkol 62

Tabel 15. Anova Berat Biji/ Tongkol 65

Tabel 16. Regresi Korelasi Berat Biji/Tongkol 66

Tabel 17. Hasil Analisis Regresi Korelasi Berat Biji/Tongkol 68

Tabel 18. Hasil Umur Berbunga Jantan 69

Tabel 19. Hasil Transformasi Umur Berbunga Jantan 70

Tabel 20. Hasil Jumlah Daun Bawah Tongkol 71

Tabel 21. Hasil Transformasi Jumlah Daun Bawah Tongkol 72

Tabel 22. Hasil Panjang Tongkol 73
Tabel 23. Hasil Transformasi Panjang Tongkol 74
Tabel 24. Hasil Jumlah Baris/Tongkol 75
Tabel 25. Hasil Transformasi Jumlah Baris/Tongkol 76

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Hasil Analisis Tanah 26

Lampiran 2. Kriteria Hasil Analisis Tanah Gambut 27

Lampiran 3.Hasil Analisis Bobot Isi Tanah 28

Lampiran 4. Denah Penelitian di Rasau Jaya II 29

Lampiran 5. Jarak Tanam 50 x 70 cm 30

Lampiran 6. Jarak Tanam 50 x 80 cm 31

Lampiran 7.Perhitungan Kebutuhan Pupuk 32

Lampiran 8. Karakteristik Jagung Genotipe F_{15} 34

Lampiran 9. Data Suhu Harian..... 55

Lampiran 10. Data Kelembapan Harian..... 56

Lampiran 11. Data Curah Hujan Harian 57

Lampiran 12. Contoh Perhitungan Uji Bartlete (Homogenitas), Uji Lilliefors (Normalitas), Rancangan Petak Terbagi (RPT), dan Analisis Regresi dan Korelasi 58

Lampiran 13. Data Transformasi 69

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Kondisi Awal Lahan 15
Gambar 2. Proses Plotting..... 15
Gambar 3. Penanaman 16
Gambar 4. Pemberian Pupuk Kandang 16
Gambar 5. Penyulaman 16
Gambar 6. Pemupukan..... 16
Gambar 7. Pembumbunan..... 16
Gambar 8. Penyemprotaan insektisida..... 17
Gambar 9. Panen 17
Gambar 10. Pengukuran Tinggi Tanaman..... 18
Gambar 11. Pengukuran Jumlah Daun Atas dan Bawah Tongkol 19
Gambar 12. Pengukuran Umur Berbunga Jantan..... 19
Gambar 13. Pengukuran Umur Berbunga Betina 19
Gambar14. Pengukuran Berat Tongkol dengan Kelobot 20
Gambar 15. Pengukuran Berat Tongkol tanpa Kelobot 20
Gambar 16. Pengukuran Lingkar Tongkol..... 20
Gambar 17. Pengukuran Panjang Tongkol..... 20
Gambar 18. Pengukuran Jumlah Baris/Tongkol 21
Gambar 19. Pengukuran Berat Biji/Tongkol..... 21
Gambar 20. Pengukuran Berat Biji/Petak 21
Gambar 21. Pengukuran Berat 1000 Biji 21
Gambar 22. Thermohigrometer..... 22
Gambar 23. Ombrometer Sederhana..... 22
Gambar 24. Hubungan Dosis Pupuk dengan Tinggi Tanaman 26
Gambar 25. Diagram Batang Tinggi Tanaman..... 26
Gambar 26. Hubungan Dosis Pupuk dengan Umur Berbunga Jantan 27
Gambar 27. Hubungan Dosis Pupuk dengan Umur Berbunga Betina..... 27
Gambar 28. Diagram Batang Umur Berbunga Jantan 27
Gambar 29. Diagram Batang Umur Berbunga Betina 27
Gambar 30. Bunga Betina..... 28

Halaman

Gambar 31. Bunga Jantan 28
Gambar 32. Hubungan Dosis Pupuk dengan Jumlah Daun Diatas Tongkol.... 29
Gambar 33. Hubungan Dosis Pupuk dengan Jumlah Daun Dibawah Tongkol 29
Gambar 34. Diagram Batang Jumlah Daun Diatas Tongkol..... 29
Gambar 35. Diagram BatangJumlah Daun Dibawah Tongkol..... 30
Gambar 36. Hubungan Dosis Pupuk dengan Berat Tongkol dengan Kelobot. 31
Gambar 37. Hubungan Dosis Pupuk dengan Berat Tongkol tanpa Kelobot.... 31
Gambar 38. Diagram Batang Berat Tongkol dengan Kelobot 31
Gambar 39. Diagram Batang Berat Tongkol tanpa Kelobot 31
Gambar 40. Hubungan Dosis Pupuk dengan Pajang Tongkol 33
Gambar 41. Hubungan Dosis Pupuk dengan Lingkar Tongkol 33
Gambar 42. Diagram Batang Pajang Tongkol 33
Gambar 43. Diagram Batang Lingkar Tongkol..... 33
Gambar 44. Hubungan Dosis Pupuk dengan Jumlah Baris/Tongkol..... 35
Gambar 45. Hubungan Dosis Pupuk dengan Berat Biji/Tongkol 35
Gambar 46. Diagram Batang Jumlah Baris/Tongkol 35
Gambar 47. Diagram Batang Berat Biji/Tongkol 35
Gambar 48. Hubungan Dosis Pupuk dengan Berat 1000 Biji..... 36
Gambar 49. Hubungan Dosis Pupuk dengan Berat Biji/Petak..... 36
Gambar 50. Diagram Batang Jumlah Berat 1000 Biji 37
Gambar 51. Diagram Batang Berat Biji/Petak..... 37
Gambar 52. (a) Genotipe A, (b) Genotipe B, (b) Genotipe B, (c) Genotipe C, (d) Genotipe D, dan (e) Genotipe E..... 38

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Seiring dengan peningkatan jumlah penduduk Indonesia dengan laju 1,49%/tahun mendorong semakin tingginya pemanfaatan lahan untuk memenuhi kebutuhan pangan, papan, industri, dan infrastruktur. Untuk memenuhi kebutuhan lahan tersebut, terutama untuk wilayah yang didominasi lahan gambut, maka pemanfaatan lahan gambut untuk pengembangan pertanian sulit dihindari. Hal ini terbukti dari pembukaan lahan gambut untuk perkebunan kelapa sawit yang telah mencapai 1,5 juta ha dan tanaman semusim sekitar 0,7 juta ha (Wahyunto dan Dariah, 2014).

Usaha pengembangan pertanian di lahan gambut telah lama digalakkan, namun belum memberikan hasil yang maksimal. Hasil yang rendah tersebut erat kaitannya dengan kendala fisika dan kimia lahan, seperti dinamika air, kemasaman tanah, kesuburan serta kandungan NPK yang rendah. Unsur K, Ca dan Mg merupakan faktor pembatas utama pertumbuhan dan produksi tanaman di lahan gambut (Alwi & Hairani, 2007). Pengembangan budidaya tanaman ke lahan gambut memiliki permasalahan diantaranya miskin unsur hara makro dan mikro, pH rendah dan kapasitas tukar kation (KTK) tinggi serta kejenuhan basa (KB) rendah, sehingga diperlukan pengelolaan tanah yang baik dan benar.

Jagung (*Zea mays*, L.) adalah salah satu tanaman pangan penghasil karbohidrat yang terpenting di dunia, selain gandum dan padi. Kebutuhan jagung saat ini mengalami peningkatan dapat dilihat dari segi produksi yang dimana permintaan pasar yang sangat besar untuk kebutuhan pangan dan pakan. Menurut Distan.ProvKalbar (2023) produksi jagung di Kalimantan Barat pada tahun 2022 mencapai 210 ribu ton dari luas lahan 45 ribu ha, sedangkan kebutuhan jagung di provinsi kalimantan barat sendiri mecapai 340 ribu ton per tahun. Oleh karena itu perlunya untuk melakukan tindakan untuk meningkatkan produktivitas jagung di kalimantan barat.

Pembangunan pertanian, untuk memenuhi kebutuhan produksi pangan dan serat akibat pesatnya pertumbuhan penduduk dan alih fungsi lahan memerlukan areal bukaan baru yang lebih luas. Sebagian lahan gambut dibuka dan direklamasi dengan membangun sejumlah saluran drainase yang menyebabkan berubahnya suasana tanah

gambut dari anaerobik menjadi aerobik sehingga memicu terjadinya peningkatan aktivitas organisme perombak sisa tanaman.

Kendala utama yang dihadapi untuk pengembangan jagung di lahan gambut secara umum adalah karena lahan gambut bersifat sangat masam karena kadar asam-asam organik yang terkadang sangat tinggi dari hasil pelapukan bahan organik. Kandungan asam yang tinggi ini dapat menghambat perkembangan akar tanaman, sehingga pertumbuhan tanaman sangat terganggu, contoh dari asam organik yang terkandung pada lahan gambut adalah asam fenolat yang bersifat racun bagi tanaman.

Pengaturan jarak tanam sangat penting dilakukan untuk mendapatkan produksi tanaman jagung yang maksimal. Jarak tanam ini sangat perlu untuk tanaman jagung karena untuk menghasilkan pertumbuhan tanaman jagung yang seragam, distribusi unsur hara yang merata, memudahkan dalam pemeliharaan, penggunaan lahan yang efektif, menekan perkembangan hama dan penyakit, serta untuk mengetahui kebutuhan benih yang diperlukan dalam proses budidaya. Jarak tanam yang terlalu rapat akan meyebabkan tanaman saling menutupi karena daun jagung panjang dapat menutup cahaya yang di terima oleh tanaman lain, hal ini tentunya akan berdampak kepada produksi tanaman yang tidak optimal sebab proses fotosintesis yang terhambat. Prinsipnya pengaturan jarak tanaman untuk memberikan tanaman tumbuh lebih baik tanpa mengalami banyak persaingan.

Salah satu faktor pembatas pertumbuhan tanaman jagung adalah kebutuhan unsur hara, keberadaan unsur hara dalam tanah sangat menentukan hasil jagung. Untuk mencapai hasil yang optimum tanaman jagung memerlukan input hara yang memadai dan berperan serta mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Ketersediaan unsur hara dalam tanah akibat budidaya tanaman yang intensif telah menyebabkan ketersediaan unsur-unsur tersebut makin berkurang, terutama pada suatu lahan unsur hara makro seperti nitrogen, posfor dan kalium akibat terangkut hasil panen.

Pupuk NPK Phonska merupakan pupuk majemuk yang mengandung unsur hara (15%) N dalam bentuk NH_3, (15%) P dalam bentuk PO_5, (15%) K dalam bentuk (K_2O) dan S (10%) sulfur .Unsur Nitrogen (N) diperlukan untuk pembentukan karbohidrat, protein, lemak dan persenyawaan organik lainnya dan unsur Nitrogen memegang peranan penting sebagai penyusun klorofil yang menjadikan daun

berwarna hijau. Unsur fosfor (P) yang berperan penting dalam transfer energi dalam sel tanaman, mendorong perkembangan akar dan pembuahan lebih awal, memperkuat batang sehingga tidak mudah rebah, serta meningkatkan serapan pada awal pertumbuhan. Unsur kalium (K) juga sangat berperan dalam pertumbuhan tanaman misalnya untuk memacu translokasi fotosintat dari daun ke organ tanaman.

Istilah F_{15} dalam ilmu pemuliaan tanaman, genotipe F_{15} mengacu kepada generasi ke- 15 dari proses persilangan yang berulang. Istilah "F" berasal dari Bahasa latin *filial,* yang berarti keturunan, dan angka "15" menunjukkan urutan generasi. Genotipe F_{15} merupakan hasil dari proses Panjang dalam pemuliaan yang berfokus pada pengembangan dan pemahaman sifat-sifat genetik yang diinginkan.

B. Masalah Penelitian

Budidaya tanaman jagung menjadi komoditi yang cukup banyak dilakukan oleh petani, karena perawatan yang cukup mudah dan permintaan pasar yang tinggi. Di Kalimantan Barat lahan gambut menjadi salah satu permasalahan bagi petani akibat keterbatasan lahan sehingga budidaya harus dilakukan pada lahan gambut. Menurut KLHK (2011) luas lahan gambut Kalbar adalah 1.608.000 ha, merupakan lahan potensial untuk budidaya jagung. Lahan gambut memiliki sifat kesuburan yang rendah, oleh karena itu perlu input tambahan yang optimal untuk menghasilkan hasil yang baik. Rendahnya kandungan hara memerlukan pemupukan tambahan dari luar baik kimia maupun organik. Selain itu teknik budidaya yang tepat untuk efisiensi jagung juga harus diperhatikan. Salah satu teknik yang dianggap mempengaruhi efisiensi adalah jarak tanam yang tepat dan penggunaan dosis pupuk yang tepat.

Pengaturan jarak tanam akan mempengaruhi populasi tanaman, efisiensi penggunaan cahaya, juga kompetisi antar tanaman dalam mendapatkan air dan hara, yang akan mempengaruhi produksi tanaman. Peningkatan kerapatan tanaman per satuan luas sampai batas tertentu akan meningkatkan hasil biji. Akan tetapi, penambahan jumlah tanaman akan menurunkan hasil karena terjadi kompetisi hara, air, radiasi matahari dan ruang tumbuh, sehingga akan menghambat pertumbuhan tanaman. Sebaliknya, pengurangan kerapatan tanaman/ha juga akan meningkatkan kompetisi tanaman dengan gulma karena tersedianya ruang tumbuh, hara, dan cahaya matahari untuk pertumbuhan gulma.

Tanah gambut memiliki tingkat kemasaman yang tinggi dan termasuk kedalam kategori tanah yang memiliki kandungan unsur hara yang rendah akibat kemasaman yang tinggi yang menyebabkan unsur hara menjadi terikat dan tidak bisa diserap oleh tanaman. Perlu dilakukan penambahan amelioran untuk menaikkan pH pada lahan gambut agar proses budidaya pada lahan gambut dapat menghasilkan hasil produksi yang tinggi. Hasil penelitian Simanjuntak (2022) Tanaman jagung F_{15} menunjukkan pertumbuhan yang baik pada 3 genotipe yang dibudidayakan pada lahan gambut masam.

Selain itu, kebutuhan tanaman akan unsur hara makro N, P, dan K bagi tanaman harus dipenuhi sehingga pertumbuhan tanaman dan produksi tanaman dapat ditingkatkan dengan baik pada lahan gambut, karena apabila kekurangan unsur hara proses pertumbuhan tanaman akan terhambat dan menyebabkan hasil yang rendah juga, oleh karena itu dengan penambahan pupuk NPK sesuai dosis yang ditetapkan diharapkan dapat memenuhi kebutuhan unsur hara pada tanaman jagung di lahan gambut, sehingga tanaman diharapkan dapat memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik. Penelitian ini menggunakan pupuk NPK Phonska untuk memenuhi kebutuhan unsur hara pada tanaman jagung tahan kemasaman genotipe F_{15}. Lima genotipe F_{15} perlu dicari kombinasi yang terbaik dengan berbagai jarak tanam serta respon terhadap berbagai dosis pupuk NPK yang telah diberikan.

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan jarak tanam dan dosis pupuk NPK yang terbaik dari beberapa jagung genotipe F_{15}.