SKRIPSI

UJI DAYA HASIL LIMA GENOTIPE TANAMAN JAGUNG F_{15} TAHAN CEKAMAN KEMASAMAN DI LAHAN GAMBUT

Oleh :

ADILIYO INDO
NIM C1011211004

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

UJI DAYA HASIL LIMA GENOTIPE TANAMAN JAGUNG F_{15} TAHAN CEKAMAN KEMASAMAN DI LAHAN GAMBUT

Oleh:

ADILIYO INDO
NIM C1011211004

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

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

UJI DAYA HASIL LIMA GENOTIPE TANAMAN JAGUNG F_{15} TAHAN CEKAMAN KEMASAMAN DI LAHAN GAMBUT

Tanggung Jawab Yuridis Material pada :

ADILIYO INDO
NIM C1011211004

Jurusan Budidaya Pertanian
Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi
Pada Tanggal 31 Juli 2025 Berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura Nomor 6135/UN22.3/TD.06/2025

Tim Pembimbing :

Pembimbing Pertama,	Pembimbing Kedua,
Prof. Dr. Ir. H. Hidayat, M.P.	Siti Aprizkiyandari, S.Si., M.Si.
NIP 196205071987031001	NIP 199404282019032035

Tim Penguji :

Pembimbing Pertama,	Pembimbing Kedua,
Prof. Dr. Ir. Radian, M. S.	Drs. Darusaalam, M. Sc.
NIP 196012151987111001	NIP 196012111988031002

Disahkan Oleh :
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura,

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

PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "Uji Daya Hasil Lima Genotipe Tanaman Jagung F_{15} Tahan Cekaman Kemasaman Di Lahan Gambut" adalah karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal dari penulis terdiri dari karya yang diterbitkan maupun yang tidak diterbitkan dari penulis telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir skripsi.

Pontianak, September 2025

Adiliyo Indo
NIM C1011211004

RIWAYAT HIDUP



Penulis adalah anak pertama dari tiga bersaudara yang dilahirkan di Singkawang pada Tanggal 18 Maret 2003 dari pasangan Bapak Handoko dan Ibu Hamidah. Penulis memasuki jenjang pendidikan pada tahun 2009 di Sekolah Dasar Negeri 07 Singkawang Barat, Kecamatan Singkawang Barat, Kota Singkawang, kemudian melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama Negeri 07 Singkawang Selatan pada tahun 2015 dan menyelesaikan pendidikan pada tahun 2018, kemudian penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan 4 SPP-SPMA Singkawang pada tahun 2018 dan lulus pada tahun 2021. Tahun 2021 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang S1 Perguruan Tinggi Negeri Universitas Tanjungpura Pontianak, Fakultas Pertanian dengan program studi Agroteknologi.

Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi dan memperoleh gelar sarjana di bidang pertanian. Penulis mengambil penelitian dengan judul "Uji Daya Hasil Lima Genotipe Tanaman Jagung F_{15} Tahan Cekaman Kemasaman Di Lahan Gambut" di bawah bimbingan **Prof. Dr. Ir. H. Hidayat, M.P.** dan **Siti Aprizkyandari, S.Si., M.Si.**

RINGKASAN PENELITIAN

Penelitian bertujuan untuk mengetahui daya hasil tanaman jagung F_{15} tahan cekaman kemasaman di lahan gambut. Uji daya hasil merupakan suatu kegiatan pengujian yang dilakukan untuk mengevaluasi potensi hasil atau produksi dari genotipe suatu tanaman untuk selanjutnya dilepas menjadi varietas baru..

Penelitian telah dilaksanakan di lahan Tipe Luapan C Rasau Jaya II, Kabupaten Kubu Raya, dari tanggal 05 Oktober 2024 – 10 Januari 2025. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Petak Terbagi dengan pola dasar Rancangan Acak Kelompok yang terdiri atas 2 faktor perlakuan, faktor pertama atau petak utama 5 genotipe tanaman jagung F_{15} dan faktor kedua atau anak petak 4 kombinasi jarak tanam dengan pupuk NPK Phonska. Banyaknya kelompok yang digunakan 3 kelompok sehingga terdapat 60 petak penelitian.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah biji jagung F_{15}, pupuk NPK Phonska plus, pupuk kandang ayam, dan pestisida; sedangkan Alat yang digunakan seperti cangkul, parang, gembor, sprayer, ember, timbangan digital, meteran pita, *thermohygrometer*, *grian moisture mater,* ombrometer, alat dokumentasi, dan alat tulis.

Variabel pengamatan dalam penelitian ini yaitu tinggi tanaman (cm), jumlah daun di bawah tongkol (helai), jumlah daun di atas tongkol (helai), umur berbunga jantan (hari), umur berbunga betina (hari), umur masak fisiologis (hari), berat tongkol dengan kelobot (g), panjang tongkol (cm), lingkar tongkol (cm), berat tongkol tanpa kelobot (g), jumlah baris/tongkol, berat biji per tongkol (g), berat biji per petak (g), dan berat 1000 biji kering (g).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, daya hasil dipengaruhi oleh komponen hasil berupa berat tongkol berkelobot, lingkar tongkol, panjang tongkol, jumlah baris per tongkol, berat tongkol, dan berat biji per petak. Genotipe D merupakan genotipe yang mempunyai daya hasil tertinggi sedangkan genotipe A merupakan genotipe yang mempunyai daya hasil terendah.

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 "Uji Daya Hasil Lima Genotipe Tanaman Jagung F_{15} Tahan Cekaman Kemasaman di Lahan Gambut". Skripsi ini disusun sebagai pedoman untuk penelitian di lapangan dan salah satu syarat penulisan skripsi pada program Strata-1 di Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura.

Pengajuan rencana penelitian tidak lepas dari peran, bantuan dan bimbingan serta dorongan dari berbagai pihak yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung, penulis juga mengucapkan terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua dan adik-adik saya yang telah memberikan doa dan dorongan serta dukungan moral dan finansial,
2. Prof. Dr. Ir. H. Hidayat, M.P., sebagai Dosen Pembimbing pertama, yang telah memberi arahan dan masukan dalam penyusunan skripsi penelitian,
3. Siti Aprizkiyandari, S.Si., M.Si., selaku Dosen Pembimbing kedua, yang telah memberi arahan dan masukan dalam penyusunan skripsi penelitian,
4. Prof. Dr. Ir. Radian, M.S., selaku Dosen Penguji Pertama, yang telah memberikan arahan dan masukan dalam penyusunan skripsi penelitian,
5. Drs. Darussalam, M.Sc., selaku Dosen Penguji Kedua, yang telah memberikan arahan dan masukan dalam penyusunan skripsi penelitian,
6. Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura,
7. Dr. Tantri Palupi, S.P., M.Si., selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura,
8. Dr. Ir. Dwi Zulfita, M.Sc., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura.
9. Ir. Indri Hendarti, M.Sc., selaku Dosen Pembimbing Akademik, yang telah membimbing dan memberi masukan dari awal perkuliahan,
10. Segenap civitas akademik dan karyawan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura yang telah membantu baik secara langsung dan,

11. 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 2025

Adiliyo Indo
NIM C1011211004

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR i

DAFTAR ISI iii

DAFTAR TABEL iv

DAFTAR LAMPIRAN vi

I. PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Masalah Penelitian 2
C. Tujuan Penelitian 3

II. KERANGKA PEMIKIRAN 4
A. Tinjauan Pustaka 4
1. Tanaman Jagung 4
2. Syarat Tumbuh Tanaman Jagung 5
3. Jagung F_{15} 6
4. Lahan Gambut 7
5. Daya Hasil 8
B. Kerangka Konsep 11
C. Hipotesis 12

III. METODE PENELITIAN 13
A. Waktu dan Tempat Penelitian 13
C. Rancangan Penelitian 13
D. Pelaksanaan Kegiatan 14
E. Variabel Pengamatan 16
F. Analisis Statistik 19

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 22
A. Hasil dan Pembahasan 22
B. Rangkuman Hasil Penelitian 22

V. PENUTUP 58
A. Kesimpulan 58
B. Saran 58

DAFTAR PUSTAKA 59

LAMPIRAN 65

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Karakterisasi Genotipe Tanaman Jagung F_{15} 7

Tabel 2. Analisis Varians Rancangan Petak Terbagi Pola Dasar Rancangan Acak Kelompok..... 19

Tabel 3. Analisis Varians dan Kovarians..... 19

Tabel 4. Analisis Regresi..... 20

Tabel 5. Analisis Varians Tinggi Tanaman (TT) dari Minggu Ke-3 – Minggu Ke-7..... 22

Tabel 6. Analisis Varians Jumlah Daun di Atas Tongkol (JDAT) dan Jumlah Daun di Bawah Tongkol (JDBT) 25

Tabel 7. Analisis Varians Umur Berbunga Jantan (UBJ) dan Umur Berbunga Betina (UBB) 29

Tabel 8. Analisis Varians Umur Masak Fisiologis (UMF) 32

Tabel 9. Analisis Varians Panjang Tongkol (PT) dan Lingkar Tongkol (LT)..... 37

Tabel 10. Analisis Varians Jumlah Baris per Tongkol (JB/T)..... 42

Tabel 11. Analisis Varians Berat Tongkol Tanpa Kelobot (BTTK) 45

Tabel 12. Analisis Varians Berat Biji per Tongkol (BB/T), Berat 1000 Biji (BSB), dan Berat Biji per Petak (BB/P) 47

Tabel 13. Nilai Duga Varians dan Kovarians Hasil dan Komponen Hasil.... 53

Tabel 14. Berat Biji Kering Ton/Ha..... 56

Tabel 15. Genotipe Tanaman Jagung F_{15}..... 57

Tabel 16. Data Tinggi Tanaman..... 75

Tabel 17. Analisis Varians Tinggi Tanaman 78

Tabel 18. Data Berat Biji/Tongkol..... 79

Tabel 19. Analisis Varians Berat Biji/Tongkol 81

Tabel 20. Hasil Analisis Kovarians Tinggi Tanaman dengan Berat Biji/Tongkol 83

Tabel 21. Data Tinggi Tanaman (x) dan Berat Biji//Tongkol (y) 84

Tabel 22. Model Analisis Regresi..... 86

Tabel 23. Data Curah Hujan Bulan Oktober – Januari 87

Tabel 24. Data Kelembaban Bulan Oktober – Januari..... 88

Halaman

Tabel 25. Data Suhu Bulan Oktober – Januari 89
Tabel 26. Karakteristik Tanaman Jagung F15 90

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Tanaman Jagung Genotipe F_{15} 4
Gambar 2. Pengolahan Tanah 14
Gambar 3. Persiapan Benih Jagung F_{15} 14
Gambar 4. Pembumbunan Tanaman 15
Gambar 5. Pemupukan Tanaman 15
Gambar 6. Pengendalian Hama Tanaman 16
Gambar 7. Jagung Masak Fisiologis 16
Gambar 8. Pengeringan Pipilan Jagung 16
Gambar 9. Pengukuran Suhu dan Kelembaban 18
Gambar 10. Pengukuran Curah Hujan 19
Gambar 11. Hubungan Antara TT dengan BB/T 23
Gambar 12. Hubungan Antara JDAT dengan BB/T 27
Gambar 13.Hubungan Antara JDBT dengan BB/T 27
Gambar 14. Hubungan Antara UBJ dengan BB/T 30
Gambar 15. Hubungan Antara UBB dengan BB/T 30
Gambar 16. Hubungan Korelasi Komponen Pertumbuhan dan Hasil dengan Berat Biji/Tongkol 32
Gambar 17. Hubungan Antara BTK dengan BB/T 36
Gambar 18. Hubungan Antara PT dengan BB/T 38
Gambar 19. Hubungan Antara LT dengan BB/T 41
Gambar 20. Hubungan Antara JB/T dengan BB/T 43
Gambar 21. Hubungan Antara BTTK dengan BB/T 46
Gambar 22. Hubungan Antara BB/P dengan BB/T 49
Gambar 23. Hubungan Antara BSB dengan BB/T 50
Gambar 24. Peringkat Jagung 1-10 Genotipe A dan B 52
Gambar 25. Peringkat Jagung 1-10 Genotipe C dan D 54
Gambar 26. Peringkat Jagung 1-10 Genotipe E 55

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1 Hasil Analisis Tanah Sebelum Tanam 65

Lampiran 2 Hasil Analisis Tanah Sesudah Tanam..... 66

Lampiran 3 Interpretasi Analisis Tanah Gambut Sebelum dan Sesudah Tanam 67

Lampiran 4 Denah Lokasi Penelitian..... 68

Lampiran 5 Denah Jarak Tanam 1 (50 cm x 70 cm)..... 69

Lampiran 6 Denah Jarak Tanam 2 (50 cm x 80 cm) 70

Lampiran 7 Analisis Berat Jenis Tanah Gambut..... 71

Lampiran 8 Perhitungan Kebutuhan Pupuk NPK..... 72

Lampiran 9 Perhitungan Kebutuhan Pupuk Kandang Ayam..... 74

Lampiran 10 Contoh Perhitungan Analisis Varians dan Kovarians 75

Lampiran 11 Contoh Perhitungan Analisis Regresi dan Korelasi 84

Lampiran 12 Data Curah Hujan (mm) Bulan September 2024 Januari 2025 87

Lampiran 13 Data Suhu (^{O}C) Bulan September 2024 -Januari 2025 88

Lampiran 14 Data Kelembaban (%) Bulan September 2024 -Januari 2025 89

Lampiran 15 Karakteristik Tanaman Jagung Genotipe F_{15} 90

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan tanaman jagung di Kalimantan Barat khususnya Kabupaten Kubu Raya menurut data Badan Pusat Statistik (2022), produksi jagung mengalami penurunan sebesar 42,62%. Tahun 2021 produksi jagung di Kabupaten Kubu Raya sebesar 5.052 ton menurun menjadi 2.899 ton pada tahun 2022. Penurunan produksi tersebut disebabkan oleh banyak faktor salah satunya alih fungsi lahan menjadi lahan perkebunan dan area permukiman.

Produksi tanaman jagung di Kalimantan Barat terus mengalami penurunan tiap tahunnya. Sebagai upaya dalam memenuhi kebutuhan jagung di Kalimantan Barat, diperlukan usaha peningkatan produksi melalui peningkatan produktivitas lahan dan tanaman serta perluasan areal tanaman atau ekstensifikasi salah satunya pemanfaatan lahan gambut. Pemanfaatan lahan gambut sebagai lahan pertanian harus memiliki kriteria yang baik untuk pertumbuhan tanaman seperti faktor kemasaman rendah, dan gambut yang ditanami harus kurang dari 100 cm atau gambut dangkal. Budidaya tanaman di lahan gambut harus disertai dengan penggunaan varietas yang tahan terhadap faktor lingkungan yang ada di lahan gambut. Penggunaan varietas yang tahan cekaman merupakan salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas tanaman di lahan gambut.

Tanaman tahan cekaman cenderung mudah beradaptasi serta memiliki kestabilan dalam mempertahankan hasilnya di lahan gambut. Perkembangan dan pertumbuhan tanaman yang tahan terhadap cekaman akan cepat menyesuaikan dengan lingkungan di lahan gambut karena memiliki genetik yang sesuai dengan tempat tumbuhnya. Cekaman pada lahan gambut menjadi faktor pembatas untuk tanaman tumbuh dengan baik sehingga hasil yang dikeluarkan tidak maksimal. Tanaman tahan cekaman diharapkan dapat menjadi solusi dalam mengatasi masalah pada lahan gambut sehingga produksi dari tanaman tetap baik.

Tanaman dengan karakteristik tertentu dapat diperoleh melalui pemuliaan tanaman. Pemulia akan melakukan perakitan genetik tanaman agar sesuai dengan keadaan lingkungan yang diinginkan. Perakitan tanaman ditujukan untuk meningkatkan produktivitas tanaman di suatu daerah. Tanaman hasil perakitan oleh pemulia tanaman harus dilakukan uji daya hasil dengan melakukan evaluasi terhadap

produksi tanaman yang dihasilkan. Apabila daya hasil tanaman yang dihasilkan mampu beradaptasi di lahan baru dan lebih besar produksinya dari pada varietas sebelumnya maka perlu dilakukan uji lanjut untuk menemukan genotipe yang sesuai.

Tanaman hasil pemuliaan yang akan didaftarkan menjadi varietas unggul baru terlebih dahulu dilakukan uji daya hasil. Uji daya hasil dilaksanakan bersamaan dengan uji adaptasi tanaman bertujuan untuk mengidentifikasi genotipe-genotipe tanaman yang memiliki potensi unggul kemudian dievaluasi pada tahun berikutnya dan diberbagai daerah dengan lingkungan yang berbeda-beda dalam pengujian hasil yang lebih luas. Genotipe dengan hasil yang baik dan stabil serta produksinya lebih tinggi dibandingkan dengan varietas pembanding akan menjadi potensi varietas unggul baru dengan tingkat produksi yang lebih tinggi. Data yang diperoleh dari proses uji daya hasil dapat digunakan sebagai informasi tentang tanaman yang cocok dan berpotensi di daerah setempat.

Uji daya hasil tanaman jagung dapat meningkatkan produktivitas daerah, ditemukan jagung lokal yang sesuai dengan kondisi lingkungan setempat tetapi hasilnya tinggi, serta mengembangkan varietas unggul lokal di daerah setempat. Data hasil uji daya hasil dapat dijadikan acuan bagi petani dalam memilih tanaman lokal yang mempunyai hasil yang baik. Uji daya hasil dapat dijadikan upaya dalam meningkatkan produktivitas jagung dengan sifat dapat beradaptasi dengan lingkungan di daerah yang diinginkan. Dengan demikian, uji daya hasil pada tanaman jagung perlu dilakukan untuk mengetahui potensi hasil tanaman yang baik dan mudah beradaptasi dengan lingkungan setempat.

B. Masalah Penelitian

Penanaman genotipe tanaman jagung tahan cekaman kemasaman merupakan upaya dalam mengatasi tingkat kemasaman tanah yang tinggi di lahan gambut. Tanaman tahan cekaman merupakan hasil pemuliaan dengan mengatur genetik agar sesuai dengan lahan yang mencekam. Sebelum genotipe tanaman jagung didaftarkan sebagai varietas baru unggulan, perlu dilakukan uji daya hasil untuk mengevaluasi potensi hasil serta adaptabilitas tanaman diberbagai jenis lingkungan. Potensi produksi dari genotipe tanaman hasil pemuliaan tanaman belum diketahui secara pasti sehingga perlu dilakukan uji daya hasil.

Potensi produksi suatu tanaman dapat dilihat dan diketahui dari proses uji daya hasil suatu tanaman. Tanaman jagung yang mempunyai daya hasil yang baik dan tinggi

akan mempengaruhi produksi persatuan luas dan menjadi calon varietas unggulan di suatu wilayah. Data yang diperoleh dari proses evaluasi daya hasil dapat dijadikan sebagai pedoman bagi petani dalam menentukan jenis genotipe yang cocok dibudidayakan di daerah setempat. Uji daya hasil merupakan suatu kegiatan mencari potensi produksi tertinggi dari genotipe tanaman yang ditanam baik dalam kondisi lingkungan yang sama ataupun berbeda.

Genotipe yang mempunyai potensi produksi tinggi selanjutnya akan dilakukan uji adaptasi di wilayah pertanian yang memiliki kondisi lingkungan yang berbeda sehingga diketahui dampak yang ditimbulkan oleh lingkungan setempat. Uji daya hasil diharapkan dapat menjadi parameter untuk meningkatkan produktivitas tanaman di suatu daerah. Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa masalah dari penelitian yaitu apakan tanaman jagung F_{15} tahan cekaman kemasaman memiliki daya hasil yang baik jika ditanam di lahan gambut.

C. Tujuan Penelitian

Penelitian bertujuan untuk menguji daya hasil lima genotipe tanaman jagung F_{15} tahan cekaman kemasaman di lahan gambut.