SKRIPSI

RESPON BERBAGAI JENIS PADI LOKAL ASAL SINTANG TERHADAP CEKAMAN ALUMINIUM PADA FASE PEMBIBITAN

Oleh:

RITA RISMAWATI
C1011211037

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

SKRIPSI

RESPON BERBAGAI JENIS PADI LOKAL ASAL SINTANG TERHADAP CEKAMAN ALUMINIUM PADA FASE PEMBIBITAN

Oleh:

RITA RISMAWATI
C1011211037

Skripsi Diajukan sebagai syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana dalam Bidang Pertanian

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

RESPON BERBAGAI JENIS PADI LOKAL ASAL SINTANG TERHADAP CEKAMAN ALUMINIUM PADA FASE PEMBIBITAN

Tanggung Jawab Yuridis Material pada :

RITA RISMAWATI
NIM C1011211037

Jurusan Budidaya Pertanian

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi
Pada Tanggal : 12 Juni 2025
Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura Nomor : 4268/UN22.3/TD.06/2025

Tim Penguji :

Pembimbing Pertama	Pembimbing Kedua
Dr. Tantri Palupi, SP, M.Si.	**Asnawati, S, Hut, M.Si.**
NIP 197508042005012001	**NIP 197412232005012001**

Penguji Pertama	Penguji Kedua
Dr. Ir. Fadjar Rianto, SP,. M.Si	**Ir. Dini Anggorowati, M.Sc**
196101261985031002	**NIP 196202221989032003**

Disahkan oleh:

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura

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

PERNYATAAN HASIL KARYA TULIS ILMIAH SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi "Respon Berbagai Jenis Padi Lokal Asal Sintang Terhadap Cekaman Aluminium Pada Fase Pembibitan ", 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 didalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka. Saya melimpahkan hak cipta dari skripsi saya kepada Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.

Pontianak, Juli 2025

Penulis,



RITA RISMAWATI
NIM C1011211037



RIWAYAT HIDUP

RITA RISMAWATI lahir di Sintang, Kalimantan Barat pada tanggal 05 Agustus 2002. Penulis merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara. Penulis merupakan anak dari Ayah bernama Wiharna dan Ibu bernama Mulyati. Masa pendidikan penulis dimulai pada tahun 2009 di sekolah Dasar Negeri (SDN) 19 Paoh, Kecamatan Tempunak, Kabupaten Sintang. Pada tahun 2015 penulis melanjutkan pendidikan di Madrasah Tsanawiyah Al-A'Raf (MTs) SP.3 SKPC dan lulus pada tahun 2018. Kemudian, penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 2 Tempunak dan lulus pada tahun 2021. Pada tahum 2021 penulis mendaftar di Perguruan Tinggi Negeri melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) dan diterima sebagai mahasiswa program studi Agroteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura, Pontianak.

Sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian, penulis telah melaksanakan penelitian dengan judul "Respon Berbagai Jenis Padi Lokal Asal Sintang Terhadap Cekaman Aluminium Pada Fase Pembibitan", dibawah bimbingan Dr. Tantri Palupi, SP,. M.Si sebagai pembimbing pertama dan Asnawati, S.Hut, M.Si sebagai dosen pembimbing kedua.

RINGKASAN SKRIPSI

RITA RISMAWATI, dengan judul skripsi "Respon Berbagai Jenis Padi Lokal Asal Sintang Terhadap Cekaman Aluminium Pada Fase Pembibitan", di bawah bimbingan Dr. Tantri Palupi, SP. M.Si. selaku Dosen Pembimbing Pertama dan Asnawati, S.Hut, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Kedua.

Sebagian petani di Kalimantan Barat masih membudidayakan padi jenis lokal yang ditanam oleh masyarakat secara turun-temurun dan selalu dipertahankan untuk dibudidayakan. Padi jenis lokal tersebut masih dibudidayakan pada lahan ladang, sawah dan rawa. Lahan jenis ini seringkali dihadapkan pada permasalahan tingginya kandungan Aluminium (Al). Aluminium adalah salah satu jenis logam yang menjadi unsur penyebab keracunan (toksik) bagi tanaman yang dapat meracuni tanaman, sehingga pertumbuhan tanaman terganggu bahkan mati.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon berbagai jenis padi lokal asal Sintang terhadap cekaman aluminium pada fase pembibitan. Aluminium merupakan salah satu faktor pembatas utama produksi tanaman pada tanah asam karena Al dapat menjadi racun bagi tanaman. Penanaman di tanah asam dengan kandungan Al tinggi untuk menapis plasma nutfah padi merupakan salah satu cara untuk mengidentifikasi derajat toleransi Al tanaman padi, sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai masalah tersebut.

Penelitian ini dilaksanakan selama 2 bulan yaitu dari November sampai Desember 2024. Penelitian ini dilaksanakan di rumah kaca Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak. Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Berjalur terdiri dari 7 jenis padi lokal asal Sintang setiap unit perlakuan terdiri dari 5 sampel tanaman. Variabel yang diamati dalam penelitian adalah skoring toleransi bibit terhadap cekaman aluminium, pertambahan tinggi tanaman, pertambahan panjang akar, jumlah anakan, bobot kering tajuk, bobot kering akar, suhu dan kelembapan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa cekaman aluminium 15 ppm pada semua jenis padi lokal Dankan, Panda, Sibau, Ensangau, Belimbing, Raras, dan Langsit berdasarkan skoring kerusakan daun termasuk dalam kategori agak toleran. Hasil

penelitian menunjukkan interaksi perlakuan cekaman aluminium dan jenis padi lokal berpengaruh nyata pada variabel pertambahan tinggi tanaman, bobot kering tajuk dan bobot kering akar, tetapi berpengaruh tidak nyata pada variabel pertambahan panjang akar. Perlakuan cekaman secara mandiri berpengaruh nyata terhadap pertambahan panjang akar, sementara perlakuan jenis padi lokal secara mandiri juga berpengaruh nyata terhadap pertambahan panjang akar.

KATA PENGANTAR

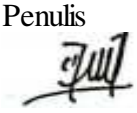
Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini yang berjudul "Respon Berbagai Jenis Padi Lokal Asal Sintang Terhadap Cekaman Aluminium Pada Fase Pembibitan".

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Dr. Tantri Palupi, S.P., M.Si.selaku Dosen Pembimbing Pertama dan Asnawati, S.Hut, M.Si selaku Dosen Pembimbing Kedua rasa terima kasih juga penulis sampaikan sebesar-besarnya kepada:

1. Orang tua dan seluruh anggota keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan do'a, semangat, motivasi, serta biaya kepada penulis selama pembuatan skripsi.
2. Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, MP., IPU. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.
3. Dr. Tantri Palupi, SP, M.Si, selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak dan sekaligus Dosen Pembimbing Akademik.
4. Ir.Dwi Zulfita, M.Sc, selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.
5. Dr. Ir. Fadjar Rianto, MS, selaku Dosen Penguji Pertama
6. Ir. Dini Anggorowati, M.Sc, selaku Dosen Penguji Kedua
7. Semua pihak yang telah membantu kelancaran penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak sekali kesalahan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Penulis berharap semoga hasil penelitian yang penulis tuangkan pada skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pembaca.

Pontianak, Juli 2025
Penulis



Rita Rismawati
C1011211037

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR LAMPIRAN	v
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Masalah Penelitian	2
C. Tujuan	2
BAB II KERANGKA PEMIKIRAN	3
A. Tinjauan Pustaka	3
1. Klasifikasi Tanaman Padi	3
2. Morfologi Tanaman Padi	3
3. Syarat Tumbuh Tanaman Padi	5
4. Padi Lokal	5
5. Cekaman Aluminium	6
6. Skrinning larutan hara	6
B. Kerangka Konsep	7
C. Hipotesis	8
BAB III METODE PENELITIAN	9
A. Tempat dan Waktu Penelitian	9
B. Alat dan Bahan Penelitian	9
C. Rancangan Penelitian	9
D. Pelaksanaan Penelitian	10
E. Variabel Pengamatan	12
F. Analisis Statistik	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	16
A. Hasil	16
B. Pembahasan	20
C. Rangkuman Penelitian	22
BAB V. PENUTUP	24

A. Kesimpulan 24
B. Saran 24
DAFTAR PUSTAKA 25

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Kriteria Evaluasi Terhadap Cekaman Aluminium Pada Fase Bibit 12

Tabel 2. Analisis Rancangan Petak Berjalur (Split Blok Design) 15

Tabel 3. Hasil Skoring Pengamatan Kerusakan Daun Terhadap Cekaman Aluminium Berdasarkan Kriteria Evaluasi Terhadap Cekaman Aluminium Pada Fase Bibit Sumber: IRRI (2002). 16

Tabel 4. Analisis Keragaman Respon Jenis Padi Lokal Terhadap Cekaman Aluminium pada Pertambahan Tinggi Tanaman (PPT), Pertambahan Panjang Akar (PPA), Bobot Kering Tajuk (BKT), Bobot Kering Akar (BKA). 17

Tabel 5. Uji Beda Nyata Jujur Interaksi pertambahan tinggi tanaman, berat kering tajuk dan berat kering akar perlakuan beberapa jenis padi lokal dan konsentrasi aluminium 0 dan 15 ppm 18

Tabel 6. Hasil Uji Beda Nyata Jujur Konsentrasi Cekaman Aluminium pada Pertambahan Panjang Akar (PPA) 19

Tabel 7. Hasil Uji Beda Nyata Jujur terhadap Jenis Padi Lokal terhadap Cekaman Aluminium pada Pertambahan Panjang Akar (PPA) 19

Tabel 8. Rekapitulasi Data Konsentrasi Aluminium 0 ppm pada pertambahan tinggi tanaman (PTT), pertambahan panjang akar (PPA), bobot kering tajuk (BKT), bobot kering akar (BKA). 23

Tabel 9. Rekapitulasi Data Konsentrasi Cekaman Aluminium 15 ppm pada pertambahan tinggi tanaman (PTT), pertambahan panjang akar (PPA), bobot kering tajuk (BKT), bobot kering akar (BKA). 23

Tabel 10. Rekapitulasi Data Konsentrasi Cekaman Aluminium dan Jenis Padi pada Pertambahan panjang akar. 23

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Denah Penelitian 28

Lampiran 2. Perhitungan Penggunaan Aluminium 29

Lampiran 3. Kandungan AB-Mix 30

Lampiran 4. Perhitungan Larutan Nutrisi (AB-Mix) 31

Lampiran 5. Pembuatan Pestisida Nabati Tembakau. 32

Lampiran 6. Perhitungan Skor Kerusakan Daun Beberapa Jenis Padi Lokal Terhadap Cekaman Al Pada Fase Pembibitan. (Sumber: IRRI 2002) 33

Lampiran 7. Data Rerata Pertambahan Tinggi Tanaman (cm) 35

Lampiran 8. Data Rerata Pertambahan Panjang Akar (cm) 36

Lampiran 9. Data Rerata Bobot Kering Tajuk (g) 37

Lampiran 10. Data Rerata Bobot Kering Akar (g) 38

Lampiran 11. Data Pengukuran Suhu Udara (°C) pada Rumah Kaca 39

Lampiran 12. Data Pengukuran Kelembapan Udara (%) pada Rumah Kaca 40

Lampiran 13. Dokumentasi Penelitian 41

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. 7 jenis padi lokal asal Sintang 41

Gambar 2. Pengukuran Suhu dan Kelembapan Udara (a) Pagi dilakukan pada jam 06.00, (b) Siang dilakukan pada jam 12.00, dan (c) dilakukan pada jam 17.00 WIB..... 41

Gambar 3. Bibit Padi Lokal Jenis Langsit Umur 6 Hari Setelah Semai (HSS) 42

Gambar 4. Bibit Setelah 7 Hari Cekaman Aluminium..... 42

Gambar 5. Pengukuran pH Cekaman Aluminium 43

Gambar 6. Perbandingan Jenis Padi Lokal Kontrol dan Cekaman 46

Gambar 7. Perbandingan 7 Jenis Padi Lokal pada Kontrol (A) dan Cekaman Al 15 ppm (B) 47

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Padi (*Oryza Sativa* L) merupakan tanaman yang sangat penting keberadaannya di Indonesia karena beras yang dihasilkan merupakan sumber makanan pokok bagi seluruh penduduknya. Kondisi produksi komoditas padi di Indonesia pada tahun 2023 sekitar 53,98 juta ton gabah kering giling (GKG) mengalami penurunan sebanyak 767,98 ribu ton atau 1,4 % dibandingkan produksi padi di 2022 sebesar 54,74 juta ton GKG. Produksi beras pada 2023 untuk kebutuhan pangan penduduk mencapai 31,10 juta ton, mengalami penurunan sebanyak 439,24 ribu ton atau 1,39 % dibandingkan produksi beras di 2022 yang sebesar 31,54 juta ton (BPS, 2023). Sementara di Kalimantan Barat produksi padi pada tahun 2023 sebanyak 700,29 ribu ton GKG atau 4,23% mengalami penurunan dibandingkan produksi padi di 2022 sebanyak 731,23 ribu ton GKG (BPS Kalimantan Barat 2023).

Petani di Kalimantan Barat masih membudidayakan padi jenis lokal yang ditanam oleh masyarakat secara turun-temurun dan selalu dipertahankan untuk dibudidayakan. Padi lokal memiliki sejumlah keunggulan seperti, tidak memerlukan pemeliharaan yang intensif dan lebih tahan terhadap berbagai cekaman biotik maupun abiotik. Padi lokal merupakan plasma nutfah yang potensial sebagai sumber gen untuk mengendalikan sifat- sifat penting padi. Di Kabupaten Sintang masih dapat ditemui padi jenis lokal seperti Sibau, Panda, Dankan, Langsit, Raras, Belimbing dan Ensangau. Padi jenis lokal tersebut masih dibudidayakan pada lahan ladang, sawah dan rawa. Lahan jenis ini seringkali dihadapkan pada permasalahan tingginya kandungan Aluminium (Al).

Aluminium adalah salah satu jenis logam yang menjadi unsur penyebab keracunan (toksik) bagi tanaman yang dapat meracuni tanaman, sehingga pertumbuhan tanaman terganggu bahkan mati. Aluminium sering dijumpai pada tanah aluvial yang tergenang. Toksisitas Al dianggap sebagai faktor pembatas yang serius pada pertumbuhan tanaman. Gejala awal dari toksisitas Al adalah terhambatnya pemanjangan akar. Hal ini disebabkan oleh kerusakan sel-sel puncak akar yang menghambat sistem perakaran dan berdampak pada kualitas gabah dan hasil tanaman.

Upaya untuk mengatasi permasalahan cekaman aluminium yaitu dengan menanam padi yang toleran terhadap cekaman tersebut. Padi lokal dinilai mampu beradaptasi dengan baik pada cekaman aluminium. Tanaman yang toleran terhadap keracunan Al memiliki kemampuan untuk menekan pengaruh buruk keracunan Al tersebut. Pengujian jenis padi lokal dilakukan pada fase pembibitan karena diharapkan mampu menghasilkan suatu metode yang lebih mudah dan cepat untuk mengetahui toleransi tanaman padi terhadap cekaman aluminium. Dari uraian di atas perlu dilakukan pengujian jenis padi lokal asal Kabupaten Sintang terhadap cekaman aluminium pada fase pembibitan.

B. Masalah Penelitian

Petani di Kabupaten Sintang menanam padi jenis lokal pada lahan ladang, sawah dan rawa. Lahan tersebut diduga mengandung logam berat terutama aluminium. Lahan yang tercemar aluminium berdampak terhadap pertumbuhan tanaman. Padi sawah atau rawa yang tercemar Al, tanaman padi mengalami gangguan pertumbuhan seperti terhambatnya pertumbuhan akar, terhambatnya penyerapan air dan nutrisi oleh tanaman. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah keberadaan logam berat aluminium ini dengan menanam jenis padi yang tahan terhadap cekaman tersebut. Cekaman aluminium pada beberapa jenis padi lokal asal Sintang akan diteliti ketahanannya untuk berbagai dosis Al, untuk itu akan dilakukan penelitian dosis Al 15 ppm. Tanaman padi lokal dikenal lebih toleran terhadap suatu kondisi yang kurang mendukung untuk pertumbuhannya. Berdasarkan uraian tersebut didapatkan rumusan masalah pada penelitian ini yaitu Bagaimana respon berbagai jenis padi lokal asal Sintang terhadap cekaman aluminium pada fase pembibitan?

C. Tujuan

Untuk mengetahui respon berbagai jenis padi lokal Asal Sintang terhadap cekaman aluminium pada fase pembibitan.