SKRIPSI

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PARE PADA PEMBERIAN PUPUK KANDANG AYAM DAN KCl DI LAHAN PASANG SURUT SULFAT MASAM DENGAN SISTEM BUDIDAYA JENUH AIR

OLEH :

MARISKA ARFITAH UPARA

NIM. C1011191112

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS TANJUNGPURA

PONTIANAK

2026

SKRIPSI

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PARE PADA PEMBERIAN PUPUK KANDANG AYAM DAN KCl DI LAHAN PASANG SURUT SULFAT MASAM DENGAN SISTEM BUDIDAYA JENUH AIR

OLEH :

MARISKA ARFITAH UPARA

NIM. C1011191112

Skripsi Diajukan Sebagai Syarat untuk Memperoleh

Gelar Sarjana dalam Bidang Pertanian

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS TANJUNGPURA

PONTIANAK

2026

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PARE PADA PEMBERIAN PUPUK KANDANG AYAM DAN KCl DI LAHAN PASANG SURUT SULFAT MASAM DENGAN SISTEM BUDIDAYA JENUH AIR

Tanggung Jawab Yuridis Material pada :

MARISKA ARFITAH UPARA

NIM. C1011191112

Jurusan Budidaya Pertanian

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi
Pada tanggal: …… Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura Nomor: ……/……/……/……

Tim Penguji :

Pembimbing Pertama	Pembimbing Kedua
Ir. Nurjani, M.Sc.	**Agus Ruliyansyah, S.P., M.Si.**
NIP. 196203141988101002	**NIP. 198006172006041002**
Penguji Pertama	**Penguji Kedua**
Prof. Dr. Ir. Radian, MS	**Dr. Ir. Tris Haris Ramadhan, MP**
NIP. 196012151987111001	**NIP. 196701051992031004**

Disahkan Oleh :

Dekan Fakultas Pertanian

Universitas Tanjungpura

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

NIP 196505301989032001

PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI/TESIS DAN SUMBER INFORMASI

Saya menyatakan bahwa skripsi "Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pare Pada Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan KCl di Lahan Pasang Surut Sulfat Masam dengan Sistem Budidaya Jenuh Air", adalah karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. 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, Mei 2026

Penulis,

Mariska Arfitah Upara

NIM. C1011191112

RIWAYAT HIDUP

MARISKA ARFITAH UPARA lahir di Desa Nanga Tempunak, 02 Maret 2002, Penulis adalah sebagai anak tunggal dari pasangan Bapak Wahda Upara dan Ibu Lusiana Nurhidayah. Masa pendidikan Penulis dimulai pada tahun 2007 di SD Negeri 68 Pontianak dan pada tahun 2010 pindah ke SD Negeri 13 Tempunak, Kabupaten Sintang dan lulus pada tahun 2013. Selanjutnya Penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 01 Tempunak, Kabupaten Sintang dan lulus pada tahun 2016. Selanjutnya Penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 02 Sintang dan lulus pada tahun 2019. Kemudian Penulis mengikuti tes dan diterima sebagai mahasiswa di Universitas Tanjungpura Pontianak, Fakultas Pertanian, Jurusan Budidaya Pertanian, Program Studi Agroteknologi, melalui jalur seleksi bersama masuk perguruan tinggi negeri. Sebagai syarat untuk menyelesaikan studi Penulis telah melakukan penelitian dengan judul "Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pare Pada Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan KCl di Lahan Pasang Surut Sulfat Masam dengan Sistem Budidaya Jenuh Air" di bawah bimbingan Ir. Nurjani, M.Sc., selaku dosen pembimbing pertama dan Agus Ruliyansyah, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing kedua.

RINGKASAN SKRIPSI

MARISKA ARFITAH UPARA. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pare pada Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan KCl di Lahan Pasang Surut Sulfat Masam dengan Sistem Budidaya Jenuh Air di bawah bimbingan Ir. Nurjani, M.Sc., selaku Dosen Pembimbing Pertama dan Agus Ruliyansyah, S.P., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Kedua.

Tanaman pare (*Momordica charantia* L.) memiliki manfaat kesehatan yang telah dikenal secara turun-temurun, terutama sebagai obat tradisional diabetes karena kandungan senyawa bioaktifnya. Namun, berdasarkan data BPS tahun 2024, pare belum menjadi komoditas prioritas di Indonesia. Salah satu alternatif pengembangan budidaya pare adalah memanfaatkan lahan pasang surut sulfat masam yang memiliki kendala berupa pH rendah, lapisan pirit dangkal, dan ketersediaan unsur hara yang terbatas. Kendala tersebut dapat diatasi melalui penerapan sistem budidaya jenuh air serta pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk KCl untuk meningkatkan ketersediaan hara.

Rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana respons pertumbuhan dan hasil tanaman pare terhadap kombinasi dosis pupuk kandang ayam dan pupuk KCl pada lahan sulfat masam dengan sistem jenuh air, serta kombinasi dosis manakah yang memberikan respons terbaik. Tujuan penelitian adalah menentukan respons pertumbuhan dan hasil pare terhadap kombinasi pupuk tersebut, serta menentukan dosis yang memberikan respons terbaik.

Penelitian dilaksanakan di Golden River Camp, Kubu Raya, selama tiga bulan (15 Desember 2025 – 24 Februari 2026) menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan delapan kombinasi perlakuan dan tiga ulangan, sehingga diperoleh 24 satuan percobaan. Perlakuan berupa kombinasi pupuk kandang ayam (5, 10, dan 15 ton/ha) dengan pupuk KCl (200, 300, dan 400 kg/ha). Variabel yang diamati meliputi umur berbunga, umur panen pertama, jumlah buah per tanaman, diameter buah, panjang buah, dan berat buah per tanaman. Data dianalisis menggunakan ANOVA taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi pupuk kandang ayam dan pupuk KCl berpengaruh tidak nyata terhadap seluruh variabel pengamatan, karena

kondisi tanah yang telah dikelola melalui pengapuran dolomit dan sistem jenuh air membuat pelepasan hara dari pupuk kandang ayam relatif seragam antarperlakuan, sementara pada pupuk KCl ketiadaan pengaruh dosis diduga terkait kemampuan tanah menahan kalium serta risiko pencucian pada lahan pasang surut. Secara numerik, perlakuan dengan dosis tinggi menghasilkan nilai tertinggi pada beberapa variabel, tetapi tidak berbeda nyata secara statistik. Hasil penelitian menunjukkan hipotesis tidak terbukti secara signifikan, dan kombinasi dosis terendah (pupuk kandang ayam 5 ton/ha + KCl 200 kg/ha) dapat dipertimbangkan sebagai alternatif penggunaan pupuk yang lebih efisien dan ekonomis pada budidaya pare di lahan sulfat masam dengan sistem jenuh air.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian dengan judul "Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pare pada Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan KCl di Lahan Pasang Surut Sulfat Masam dengan Sistem Budidaya Jenuh Air". Skripsi penelitian ini bertujuan untuk memenuhi sebagian persyaratan kelulusan Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak. Skripsi ini diharapkan dapat memberi gambaran hasil penelitian yang telah dilaksanakan.

Pada kesempatan ini, Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat Ir. Nurjani, M.Sc. selaku dosen pembimbing pertama, Agus Ruliyansyah, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing kedua, Prof. Dr. Ir. Radian, MS selaku dosen penguji pertama, dan Dr. Ir. Tris Haris Ramadhan, MP selaku dosen penguji kedua, untuk itu Penulis mengucapkan terima kasih atas bimbingan yang telah diberikan. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :

1. Orang Tua yang selalu mendukung, memberikan semangat, dan doa kepada Penulis.
2. Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P., IPU selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.
3. Dr. Tantri Palupi, SP, M.Si. selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.
4. Ir. Dwi Zulfita, M.Sc. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk dapat menyempurnakan penulisan skripsi ini.

Pontianak, Juli 2026

Penulis

Mariska Arfitah Upara

NIM. C1011191112

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR vi
DAFTAR ISI ii
DAFTAR TABEL iii
DAFTAR GAMBAR iv
DAFTAR LAMPIRAN v
I. PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Perumusan Masalah 2
C. Tujuan 3
II. KERANGKA PEMIKIRAN 3
A. Tinjauan Pustaka 4
B. Kerangka Konsep 17
C. Hipotesis 19
III. METODE PENELITIAN 20
A. Tempat dan Waktu Penelitian 20
B. Bahan dan Alat Penelitian 20
C. Rancangan Penelitian 21
D. Pelaksanaan Penelitian 22
E. Variabel Penelitian 28
F. Analisis Data 30
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 32
A. Hasil 32
B. Pembahasan 36
C. Rangkuman Hasil Penelitian 39
V. PENUTUP 40
A. Kesimpulan 42
B. Saran 42
DAFTAR PUSTAKA 43

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Kriteria dan Tipe Tanah Sulfat Masam Berdasarkan Jenis dan Kondisi 10

Tabel 2. Analisis Variasi Rancangan Acak Kelompok (RAK) 30

Tabel 3. Analisis Keragaman Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan KCl di Lahan Pasang Surut Sulfat Masam terhadap umur berbunga (UB), umur panen pertama (UPP), jumlah buah per tanaman (JBP), diameter buah (DB), panjang buah (PB), dan berat buah per tanaman (BBP) pada taraf 5% 32

Tabel 4. Rangkuman Hasil Pengamatan Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk KCl terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pare pada Lahan Pasang Surut Sulfat Masam..... 40

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Rerata Umur Berbunga Tanaman Pare terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk KCl 30

Gambar 2. Rerata Umur Panen Pertama Tanaman Pare terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk KCl 31

Gambar 3. Rerata Jumlah Buah per Tanaman Pare terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk KCl 32

Gambar 4. Rerata Diameter Buah Tanaman Pare terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk KCl 32

Gambar 5. Rerata Panjang Buah Tanaman Pare terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk KCl 33

Gambar 6. Rerata Berat Buah per Tanaman Pare terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk KCl 34

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Deskripsi pare hibrida LIPA F1 Cap Panah Merah 49
Lampiran 2. Analisis Pengujian Tanah 49
Lampiran 3. Analisis Pupuk Kandang Ayam 51
Lampiran 4. Perhitungan Dosis Pupuk Kandang Ayam 52
Lampiran 5. Perhitungan Dosis Pupuk KCl 53
Lampiran 6. Dosis Perhitungan Pupuk Dasar Urea dan SP36 54
Lampiran 7. Analisis Kapur Dolomit 55
Lampiran 8. Perhitungan Kebutuhan Dolomit 56
Lampiran 9. Denah penelitian 57
Lampiran 10. Layout petakan 58
Lampiran 11. Rerata Umur Berbunga (hari) 59
Lampiran 12. Rerata Umur Panen Pertama (hari) 59
Lampiran 13. Rerata Jumlah Buah per Tanaman (buah) 60
Lampiran 14. Rerata Diameter Buah (mm) 60
Lampiran 15. Rerata Panjang Buah (cm) 61
Lampiran 16. Rerata Berat Buah per Tanaman (g) 61
Lampiran 17. Hasil pH Tanah Setelah Inkubasi 62
Lampiran 18. Data Suhu (°C) Selama Penelitian 62
Lampiran 19. Data Kelembapan (%) Selama Penelitian 64
Lampiran 20. Data Curah Hujan (mm) Selama Penelitian 65
Lampiran 21. Teknik Budidaya Jenuh Air di Lahan Sulfat Masam Tanaman Pare 66
Lampiran 22. Bunga Pada Tanaman Pare 66
Lampiran 23. Panen Pertama dan Kedua Tanaman Pare 67
Lampiran 24. Beberapa Berat Buah Pada Tanaman Pare 67
Lampiran 25. Salah Satu Sampel Panjang Buah Tanaman Pare 68
Lampiran 26. Salah Satu Sampel Diameter Buah Tanaman Pare 68

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman pare (*Momordica charantia* L.) termasuk ke dalam tanaman semusim yang tumbuh merambat. Buah pare memiliki rasa yang pahit, tetapi tetap dikonsumsi dan diolah oleh masyarakat karena memiliki berbagai manfaat bagi kesehatan. Salah satu manfaat pare yang telah dikenal secara turun-temurun adalah sebagai bahan pengobatan tradisional diabetes melitus. Khasiat tersebut berkaitan dengan kandungan senyawa bioaktif seperti flavonoid, karotenoid, triterpenoid, fitosterol, dan alkaloid yang telah dilaporkan berkontribusi terhadap aktivitas biologis buah pare (Gayathry dan John, 2022; Liu *et al.*, 2021).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2024 mengenai produksi tanaman sayuran tahun 2021 – 2023, belum tersedia data luas panen dan produksi tanaman pare secara nasional. Tanaman pare di Indonesia belum diusahakan secara luas dan masih merupakan tanaman sampingan yang ditanam bersama sayuran lainnya sehingga pemerintah belum memasukkan pare sebagai komoditas prioritas (Badan Pusat Statistik, 2024). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa masih terdapat peluang untuk mengembangkan budidaya tanaman pare di Indonesia. Salah satu alternatif yang dapat dilakukan adalah memanfaatkan lahan pasang surut sulfat masam yang belum dimanfaatkan secara intensif oleh petani.

Lahan pasang surut merupakan lahan pertanian yang umumnya terdapat di daerah pesisir dan dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Lahan pasang surut mencakup lahan sulfat masam yang memiliki beberapa kendala, antara lain lapisan pirit yang dangkal, pH tanah yang rendah, dan ketersediaan unsur hara yang rendah (Pusparani, 2018). Salah satu upaya untuk mengatasi kendala tersebut adalah menerapkan sistem budidaya jenuh air agar lapisan pirit tidak teroksidasi sehingga pH tanah tetap terjaga. Sistem ini mempertahankan lahan dalam kondisi jenuh air dengan tinggi muka air yang diatur secara tetap sehingga lapisan tanah di bawah permukaan tetap jenuh air (Sahuri *et al.*, 2022). Selain itu, perbaikan ketersediaan unsur hara pada

lahan pasang surut sulfat masam dapat dilakukan melalui penambahan bahan organik dan bahan anorganik.

Salah satu bahan organik yang dapat dimanfaatkan adalah pupuk kandang ayam. Pupuk kandang ayam berfungsi memperbaiki unsur hara, aerasi, dan porositas tanah sehingga kondisi tanah menjadi lebih baik bagi pertumbuhan tanaman (Magistra *et al.,* 2024). Namun, pupuk organik bekerja relatif lambat karena harus mengalami proses penguraian terlebih dahulu sebelum unsur haranya dapat diserap oleh tanaman (Jahung *et al.,* 2022). Oleh karena itu, penambahan pupuk anorganik diperlukan agar unsur hara dapat tersedia lebih cepat sesuai kebutuhan tanaman.

Berdasarkan uraian tersebut, kombinasi pupuk kandang ayam dan pupuk KCl menjadi salah satu upaya yang dapat diterapkan untuk mendukung pertumbuhan dan hasil tanaman pare pada lahan pasang surut sulfat masam. Guna mencegah oksidasi lapisan pirit yang dapat menyebabkan penurunan pH tanah, penelitian ini menerapkan sistem budidaya jenuh air melalui pengaturan tinggi muka air. Meskipun berbagai penelitian telah melaporkan manfaat pupuk kandang ayam maupun pupuk KCl pada berbagai tanaman hortikultura, penelitian mengenai kombinasi kedua pupuk tersebut pada tanaman pare yang dibudidayakan di lahan pasang surut sulfat masam dengan sistem budidaya jenuh air belum banyak dilaporkan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menentukan respons pertumbuhan dan hasil tanaman pare terhadap kombinasi dosis pupuk kandang ayam dan pupuk KCl pada lahan pasang surut sulfat masam dengan sistem budidaya jenuh air.

B. Perumusan Masalah

Tanaman pare memiliki berbagai manfaat bagi kesehatan sehingga berpotensi untuk terus dikembangkan melalui budidaya. Salah satu alternatif pengembangan budidaya pare adalah memanfaatkan lahan pasang surut. Namun, lahan pasang surut sulfat masam memiliki beberapa kendala, antara lain lapisan pirit yang dangkal, pH tanah yang rendah, dan ketersediaan unsur hara yang rendah. Salah satu upaya untuk mengatasi kendala tersebut adalah menerapkan sistem budidaya jenuh air agar lapisan

pirit tidak teroksidasi sehingga pH tanah tetap terjaga. Selain itu, perbaikan ketersediaan unsur hara dapat dilakukan melalui pemupukan. Pupuk kandang ayam dapat memperbaiki kondisi tanah, sedangkan pupuk KCl berperan dalam memenuhi kebutuhan kalium tanaman sehingga diharapkan mampu mendukung pertumbuhan dan hasil tanaman pare. Oleh karena itu, diperlukan kombinasi dosis pupuk kandang ayam dan pupuk KCl yang tepat agar diperoleh pertumbuhan dan hasil tanaman pare yang optimal.

Berdasarkan uraian tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: bagaimanakah respons pertumbuhan dan hasil tanaman pare terhadap berbagai kombinasi dosis pupuk kandang ayam dan pupuk KCl pada lahan pasang surut sulfat masam dengan sistem budidaya jenuh air, serta kombinasi dosis manakah yang memberikan respons terbaik?

C. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan respons pertumbuhan dan hasil tanaman pare terhadap kombinasi dosis pupuk kandang ayam dan pupuk KCl pada lahan pasang surut sulfat masam dengan sistem budidaya jenuh air, serta menentukan kombinasi dosis yang memberikan respons terbaik.