SKRIPSI

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL UBI JALAR AKSESI ARF 13 TERHADAP PEMBERIAN KAPUR DAN PUPUK NPK DI TANAH GAMBUT

OLEH :

DAVID FIDELIS BANCIN
NIM. C1011191136

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2026

SKRIPSI

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL UBI JALAR AKSESI ARF 13 TERHADAP PEMBERIAN KAPUR DAN PUPUK NPK DI TANAH GAMBUT

OLEH :

DAVID FIDELIS BANCIN
NIM. C1011191136

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 UBI JALAR AKSESI ARF 13 TERHADAP PEMBERIAN KAPUR DAN PUPUK NPK DI TANAH GAMBUT

Tanggung Jawab Yuridis Material Pada:

DAVID FIDELIS BANCIN
NIM. C1011191136

Jurusan Budidaya Pertanian

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi/Komprehensif pada tanggal : 30 Juni 2026 Berdasarkan Keputusan Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Nomor : 4514/DST/UN22.3/HK.03/2026

Tim Penguji :

Pembimbing Pertama	Pembimbing Kedua
Dr. Suprivanto, SP, M.Sc.	Dr. Tatang Abdurrahman, S.P., M.P.
NIP. 197201252005011002	NIP. 198012282005011003
Penguji Pertama	**Penguji Kedua**
Prof. Dr. Ir. H. Radian, MS.	Asri Mulya Ashari, S.P., M.P.
NIP. 196012151987111001	NIP. 198701312019032008

Disahkan Oleh :

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura

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

PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi "Resepon Pertumbuhan dan Hasil Ubi Jalar Aksesi ARF 13 Terhadap Pemberian Kapur dan Pupuk NPK di Tanah Gambut" 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 di dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka. Saya melimpahkan hak cipta dari skripsi saya kepada Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.

Pontianak, 30 Juni 2026

Penulis



David Fidelis Bancin
NIM. C101191136

RIWAYAT HIDUP



Penulis adalah anak kedua dari tiga bersaudara yang dilahirkan di Kota Pematang Siantar, Provinsi Sumatera Utara pada tanggal 14 April 2000 dari pasangan Bapak Elwin Elvancis Bancin dan Ibu Estefina Angela Napitupulu. Penulis memasuki jenjang Pendidikan pada tahun 2006 di Sekolah Dasar Negeri 21 Pontianak, Kemudian melanjutkan pendidikan Sekolah Menegah Pertama Santu Petrus Pontianak pada tahun 2012 dan menyelesaikan pendidikan pada tahun 2015, kemudian penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menegah Atas Santu Petrus Pontianak pada tahun 2015 dan menyelesaikan pendidikan pada tahun 2018, pada tahun 2019 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 "Resepon Pertumbuhan dan Hasil Ubi Jalar Aksesi ARF 13 Terhadap Pemberian Kapur dan Pupuk NPK di Tanah Gambut" di bawah bimbingan Dr. Supriyanto, SP, M.Sc. dan Dr. Tatang Abdurrahman, S.P., M.P.

RINGKASAN SKRIPSI

David Fidelis Bancin, "Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Ubi Jalar Aksesi ARF 13 Terhadap Pemberian Kapur dan Pupuk NPK di Tanah Gambut" di bawah bimbingan Dr. Supriyanto, SP, M.Sc. sebagai pembimbing pertama dan Dr. Tatang Abdurrahman, S.P., M.P. selaku dosen pembimbing kedua.

Ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) merupakan komoditas pangan penting di Indonesia karena berperan sebagai sumber karbohidrat, serat, dan provitamin A, serta memiliki potensi ekonomi dan ketahanan pangan yang tinggi. Berdasarkan data Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, produksi ubi jalar mengalami penurunan dari 21.288 ton pada tahun 2022 menjadi 18.186 ton pada tahun 2023, kondisi tersebut menunjukkan perlunya upaya dalam meningkatkan produksi dan produktivitas ubi jalar, salah satu caranya dengan melakukan budidaya di lahan suboptimal seperti lahan gambut. Meskipun lahan gambut memiliki kendala berupa tingkat keasaman tinggi dan rendahnya unsur hara, pemanfaatannya untuk budidaya ubi jalar tetap berpotensi melalui pengelolaan yang tepat, seperti pemberian kapur dolomit untuk meningkatkan pH tanah serta pupuk NPK untuk memenuhi kebutuhan unsur hara esensial. Kombinasi kedua perlakuan tersebut diharapkan mampu memperbaiki sifat kimia tanah, meningkatkan pertumbuhan dan hasil ubi jalar, khususnya aksesi ARF 13, sehingga penelitian ini bertujuan menentukan dosis optimal kapur dan pupuk NPK pada budidaya ubi jalar di lahan gambut.

Penelitian ini telah dilaksanakan di Lahan Gambut, Jalan Sui Selamat Dalam Gg. Tani, Siantan Hilir, Kec. Pontianak Utara dengan lama waktu penelitian 3 bulan di mulai sejak 21 oktober 2025 sampai 31 januari 2026. Bahan yang digunakan dalam penelitian, antara lain : Stek batang ubi jalar aksesi ARF 13, Tanah Gambut, Kapur, Pupuk NPK 16:16:16 dan pestisida. Alat yang digunakan dalam penelitian, antara lain Cangkul, Alat ukur (meteran), label, gunting stek, timbangan, mesin semprot atau sprayer, alat tulis dan hp (alat dokumentasi).

Pola percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor yaitu : perlakuan pemberian kapur terdiri dari 3 taraf dan pemberian pupuk NPK yang terdiri dari 3 taraf. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 27 unit percobaan. Dalam 1 unit percobaan terdapat 5 tanaman sehingga total tanaman adalah 135 tanaman. Media tanam terdiri dari tanah

gambut yang diberi kapur sesuai dosis perlakuan di inkubasi selama 1 minggu setelah itu pemberian pupuk NPK dengan dosis yang telah ditentukan. Persiapan bedengan dengan ukuran 2 x 1,5 meter dan jarak antar bedengan 1 meter. Penanaman dilakukan pada 21 oktober 2025 pada stek ubi yang sudah berumur 2 bulan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian kapur dolomit secara mandiri tidak berpengaruh nyata terhadap seluruh variabel pengamatan, yaitu jumlah cabang utama, berat segar bagian atas, berat kering bagian atas, jumlah umbi, diameter umbi, panjang umbi, dan bobot umbi per tanaman. Pemberian pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap panjang umbi dan bobot umbi per tanaman, namun tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang utama, berat segar bagian atas, berat kering bagian atas, jumlah umbi, dan diameter umbi. Pada panjang umbi dan bobot umbi per tanaman, dosis pupuk NPK 250 kg/ha memberikan hasil tertinggi dan berbeda nyata dengan dosis 300 kg/ha. Interaksi antara kapur dan pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap seluruh variabel pengamatan. Dengan demikian, dosis pupuk NPK 250 kg/ha merupakan dosis tertinggi untuk panjang umbi dan bobot umbi per tanaman ubi jalar aksesi ARF 13 di tanah gambut.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjat kan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nyalah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Ubi Jalar Aksesi ARF 13 Terhadap Pemberian Kapur dan Pupuk NPK di Tanah Gambut" tepat pada waktunya.

Pada kesempatan ini, penulis hendak menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan moral maupun materil sehingga skripsi ini dapat selesai. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Dr. Supriyanto, SP, M.Sc. selaku dosen pembimbing pertama dan Dr. Tatang Abdurrahman, S.P., M.P. selaku dosen pembimbing kedua serta Prof. Dr. Ir. H. Radian, MS. selaku dosen penguji pertama dan Asri Mulya Ashari, S.P., M.P. selaku dosen penguji kedua. Ucapan terima kasih ini juga penulis tujukan kepada:

1. Ayah dan ibu serta saudara saya yang telah memberikan doa, dorongan dan semangat selama penyusunan skripsi ini.
2. Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P., IPU. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
3. Dr. Tantri Palupi, SP, M.Si selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
4. Dr. Ir. Dwi Zulfita, M.Sc selaku Pembimbing Akademik dan sekaligus Koordinator Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
5. Serta teman-teman Agroteknologi 2019 yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas dukungannya kepada penulis

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini berguna bagi para pembaca dan pihak-pihak lain yang berkepentingan.

Pontianak, 30 Juni 2026



David Fidelis Bancin
NIM. C1011191136

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR i

DAFTAR ISI ii

DAFTAR TABEL iv

DAFTAR GAMBAR v

DAFTAR LAMPIRAN vi

BAB I PENDAHULUAN 1

A. Latar Belakang 1

B. Rumusan Masalah 3

C. Tujuan Penelitian 3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 5

A. Landasan Teori 5

1. Karakteristik Ubi Jalar 5

2. Budidaya Ubi Jalar 7

3. Syarat Tumbuh Ubi Jalar 8

4. Respon Ubi Jalar Terhadap Pemberian Pupuk NPK 9

5. Tanah Gambut 10

6. Pengaruh Kapur Terhadap Gambut dan Tanaman Ubi Jalar 11

B. Kerangka Konsep 12

C. Hipotesis 14

BAB III METODE PENELITIAN 15

A. Tempat dan Waktu Penelitian 15

B. Bahan dan Alat Penelitian 15

C. Rancangan Penelitian 15

D. Pelaksanaan Penelitian 16

E. Variabel Pengamatan 18

F. Variabel Penunjang 19

G. Analisis Data 20

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 22

A. Hasil 22

B. Pembahasan 26

C. Rangkuman Hasil Penelitian..... 31
BAB V PENUTUP 33
A. Kesimpulan 33
B. Saran..... 33
DAFTAR PUSTAKA 34

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Analisis of Variance (ANOVA) Rancangan Acak Kelompok Faktorial 21

Tabel 2. Analisis Keragaman Respon Pertumbuhan Ubi Jalar Aksesi ARF 13 Terhadap Pemberian Kapur dan Pupuk NPK di Tanah Gambut 22

Tabel 3. Analisis Keragaman Respon Hasil Ubi Jalar Aksesi ARF 13 Terhadap Pemberian Kapur dan Pupuk NPK di Tanah Gambut 23

Tabel 4. Hasil Uji BNJ 5% Pengaruh Pupuk NPK terhadap Panjang Umbi dan Bobot Umbi per Tanaman..... 23

Tabel 5. Rekapitulasi data hasil penelitian pada variabel Jumlah Cabang, BSBA, BKBA 31

Tabel 6. Rekapitulasi data hasil penelitian pada variabel Jumlah Umbi, Diameter Umbi, Panjang Umbi, Bobot Umbi per Tanaman. 32

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Nilai Rerata Jumlah Cabang Utama 24
Gambar 2. Nilai Rerata Berat Segar Bagian Atas 24
Gambar 3. Nilai Rerata Berat Kering Bagian Atas 25
Gambar 4. Nilai Rerata Jumlah Umbi 25
Gambar 5. Nilai Rerata Diameter Umbi..... 26

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Sampel Ubi Jalar aksesi ARF 13 38
Lampiran 2. Hasil Analisis Tanah Gambut 39
Lampiran 3. Hasil Analisis Kapur Dolomit 40
Lampiran 4. Perhitungan Dosis Kapur Dolomit 41
Lampiran 5. Perhitungan Dosis Pupuk NPK 42
Lampiran 6. Denah Penelitian Ubi Jalar 43
Lampiran 7. Jumlah Cabang 44
Lampiran 8. Berat Segar Bagian Atas Tanaman 45
Lampiran 9. Berat Kering Bagian Atas Tanaman 46
Lampiran 10. Jumlah Umbi per Tanaman 47
Lampiran 11. Diameter Umbi 48
Lampiran 12. Panjang Umbi 49
Lampiran 13. Bobot Umbi Pertanaman 50
Lampiran 14. Data curah hujan selama penelitian (mm) 51
Lampiran 15. Data suhu selama penelitian (ºC) 52
Lampiran 16. Data kelembaban selama penelitian (%) 53
Lampiran 17. Penyiapan Lahan 54
Lampiran 18. Pemberian Perlakuan dan Penanaman 55
Lampiran 19. Pengamatan Jumlah Cabang, BSBA dan BKBA 56
Lampiran 20. Pengamatan tanaman 14, 28, 47, 75, 88 dan 99 HST 57
Lampiran 21 . Pengamatan Jumlah Umbi Ubi Jalar ARF 13 58
Lampiran 22. Pengukuran Panjang Umbi 59
Lampiran 23. Pengukuran Diameter Umbi 60
Lampiran 24. Pengukuran Berat Umbi Per tanaman 61
Lampiran 25. Pengamatan Variabel Penelitian dan Hasil Panen 62

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) merupakan salah satu tanaman pangan yang sangat penting di berbagai negara, termasuk Indonesia. Sebagai sumber karbohidrat, vitamin, dan mineral, ubi jalar memiliki peran strategis dalam mendukung ketahanan pangan, terutama di wilayah pedesaan. Tanaman ini tidak hanya menjadi bahan pangan pokok alternatif selain beras, tetapi juga berfungsi sebagai pakan ternak, bahan baku industri pangan, serta komoditas ekonomi yang menjanjikan.

Ubi jalar mengandung karbohidrat yang tinggi dan kaya akan serat, yang menjadikannya sumber energi yang baik bagi masyarakat. Selain itu, ubi jalar memiliki kandungan vitamin A yang signifikan, terutama pada varietas berwarna jingga, yang dapat membantu mencegah defisiensi vitamin A yang banyak dialami di berbagai negara berkembang. Di beberapa daerah di Indonesia, ubi jalar telah dimanfaatkan sebagai makanan pokok, menunjukkan peran vitalnya dalam memastikan ketersediaan pangan yang berkelanjutan, terutama bagi masyarakat yang tinggal di daerah dengan keterbatasan akses terhadap beras.

Pengembangan ubi jalar di Kalimantan Barat terus dilakukan sebagai salah satu cara dalam peningkatan produksi. Berdasarkan data Direktorat Jendral Tanaman Pangan, luas lahan panen ubi jalar pada tahun 2022 mencapai 1.042 ha dengan produksi tanaman mencapai 21.288 ton, kemudian pada tahun 2023 mengalami penurunan yaitu 18.186 ton dengan luas lahan panen 1.041 ha (Direktorat Jendral Tanaman Pangan, 2024). Penurunan produksi ubi jalar menunjukan bahwa peningkatan produktivitas menjadi satu aspek penting dalam upaya pengembangan ubi jalar di Kalimantan Barat. Sebagai tanaman yang tahan terhadap berbagai kondisi lingkungan dan memiliki siklus hidup yang relatif singkat, sehingga mempunyai potensi dalam pengembangannya di lahan suboptimal, termasuk lahan gambut.. Pengembangan aksesi ARF 13, yang memiliki kemampuan adaptasi tinggi terhadap kondisi tanah yang ekstrem, seperti tanah gambut, menjadi salah satu langkah penting dalam upaya meningkatkan produksi dan kualitas ubi jalar.

Lahan gambut di Indonesia merupakan ekosistem unik dan salah satu yang terluas di dunia, dengan luas diperkirakan mencapai 20,6 juta hektar, yang setara dengan sekitar 10,8% dari total luas daratan Indonesia (Sanjaya *et al*., 2023). Lahan gambut berperan penting dalam penyimpanan karbon global serta menyediakan habit bagi berbagai flora dan fauna endemik. Namun, lahan gambut sering kali dianggap sebagai lahan marginal karena sifatnya yang asam, kurang subur, dan sering mengalami kejenuhan air, sehingga membatasi produktivitas pertanian jika tidak dikelola dengan baik.

Potensi lahan gambut untuk pertanian tetap ada dengan pendekatan pengelolaan yang tepat. Salah satu strategi yang banyak digunakan adalah dengan mengaplikasikan kapur untuk meningkatkan pH tanah dan menetralkan keasaman, serta penggunaan pupuk NPK untuk menambah unsur hara yang esensial. Dengan teknik budidaya yang tepat, lahan gambut dapat dimanfaatkan untuk berbagai jenis tanaman, termasuk ubi jalar, yang memiliki kemampuan adaptasi yang baik terhadap kondisi lingkungan yang bervariasi.

Pemberian kapur pada tanah gambut bertujuan untuk menetralkan keasaman tanah. Dengan meningkatkan pH tanah, kapur dapat memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan ketersediaan unsur hara, terutama fosfor, yang cenderung terikat di tanah yang asam. Kapur yang umumnya digunakan dalam pengelolaan tanah gambut adalah kapur dolomit ($CaMg(CO_3)_2$), yang selain meningkatkan pH, juga menambahkan kalsium dan magnesium yang dibutuhkan oleh tanaman. Dengan pengapuran yang tepat, pertumbuhan akar menjadi lebih baik, sehingga meningkatkan penyerapan nutrisi dan hasil tanaman secara keseluruhan.

Pemberian pupuk NPK sangat penting untuk memastikan tanaman mendapatkan nutrisi esensial. Nitrogen membantu pertumbuhan daun, fosfor mendukung pembentukan akar, dan kalium mengatur penggunaan air dan fotosintesis. Kombinasi NPK yang tepat dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil panen ubi jalar di lahan gambut serta merangsang aktivitas mikroba yang mempercepat dekomposisi bahan organik dan ketersediaan nutrisi.

Penggunaan kapur dan pupuk NPK secara bersamaan telah terbukti dapat memberikan hasil yang lebih optimal dibandingkan dengan penggunaan salah satu saja. Kombinasi keduanya mampu memperbaiki kondisi tanah gambut yang kurang

subur, meningkatkan pH, dan memastikan tanaman mendapatkan nutrisi yang cukup. Namun, dosis yang tepat dari kedua bahan ini sangat penting untuk menghindari dampak negatif, seperti penurunan kualitas tanah atau kerusakan ekosistem.

Penelitian bertujuan untuk menentukan dosis optimal kapur dan pupuk NPK untuk budidaya ubi jalar aksesi ARF 13 di lahan gambut. Dengan pendekatan yang tepat, diharapkan hasil ubi jalar dapat meningkat secara signifikan.

B. Rumusan Masalah

Ubi jalar memiliki potensi menjadi sumber pangan dan ekonomi yang berpeluang dibudidayakan di lahan gambut. Lahan gambut memiliki berbagai tantangan dalam penggunaannya untuk budidaya pertanian, terutama tanah yang kurang subur, pH tanah rendah dan rendahnya ketersediaan unsur hara. Kondisi tanah gambut tersebut menyebabkan pertumbuhan tanaman menjadi terhambat dan mempengaruhi hasil panen. Selain itu juga kelebihan dalam pemberian kapur dan pupuk NPK dapat memberikan dampak buruk diantarnya tanaman mengalami kerusakan yang menyebabkan pertumbuhan menjadi tidak seimbang, penurunan kualitas ubi, rentan terhadap penyakit dan tanah mengalami penurunan kualitas. Maka dari itu perlu dilakukan pengolahan pada tanah gambut dalam peningkatan pH tanah, perbaikan struktur tanah gambut dan sumber hara makro mikro bagi tanaman dengan pemberian kapur dan pupuk NPK yang tepat pada tahan gambut.

Adapun rumusan masalah dari penenlitian adalah sebagai berikut :

1. Berapa dosis kapur terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman ubi jalar aksesi ARF 13 di tanah gambut ?
2. Berapa dosis pupuk NPK terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman ubi jalar aksesi ARF 13 di tanah gambut ?
3. Berapa dosis interaksi terbaik kapur dan pupuk NPK untuk pertumbuhan dan hasil ubi jalar aksesi ARF 13 di tanah gambut ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui dosis kapur terhadap pertumbuhan dan hasil ubi jalar aksesi ARF 13 di tanah gambut.
2. Mengetahui dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil ubi jalar aksesi ARF 13.

3. Mengetahui dosis terbaik interaksi kapur dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil ubi jalar aksesi ARF 13 di tanah gambut.