

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN ABU SEKAMPADI DAN
KOTORAN KAMBING TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN HASIL TANAMAN TOMAT
DI TANAH GAMBUT**

Oleh:

ARDIANTI

NIM C1012191042



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

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN ABU SEKAM PADI DAN KOTORAN
KAMBING TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN HASIL TANAMAN TOMAT
DI TANAH GAMBUT**

Oleh:

**ARDIANTI
NIM C1012191042**

**Skripsi Diajukan sebagai Syarat Memperoleh
Gelar sarjana dalam Bidang Pertanian**

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

**PENGARUH PEMBERIAN ABU SEKAM PADI DAN KOTORAN
KAMBING TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN HASIL TANAMAN TOMAT
DI TANAH GAMBUT**

Tanggung Jawab Yuridis Material Pada :

**ARDIANTI
NIM C1012191042**

Jurusan Budidaya Pertanian

**Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi Pada
Tanggal : 31 Januari 2025 Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura Nomor: 695/UN22.3/TD.06/2025**

Tim Penguji :

Pembimbing Pertama,

Pembimbing Kedua,

**Dr. Tatang Abdurrahman, S.P., M.P.
NIP 19801228200501003**

**Muhammad Pramulya, S.P, M.Si.
NIP 198108142006041003**

Penguji Pertama,

Penguji Kedua,

**Ir. Agustina Listiawati, M.P.
NIP 196208061989032003**

**Rita Kurnia Apindiati, S.P, M.Si.
NIP 198707012019032015**

**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 menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Pemberian Abu Sekam Padi dan Kotoran Kambing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tomat di Tanah Gambut” adalah benar karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang dikutip dari karya yang diterbitkan dan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan di dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pontianak, Maret 2025
Penulis,

Ardianti
NIM C1012191042

RIWAYAT HIDUP



Ardianti, dilahirkan di Desa Keranji Paidang, Dusun Kalimue, kabupaten Landak pada tanggal 29 November 2000 sebagai anak Pertama dari 2 bersaudara pasangan orang tua bernama Yohana dan Licung. Penulis memulai pendidikan sekolah dasar pada tahun 2007 di SDN 45 Oto Ledang selama 6 tahun hingga lulus pada tahun 2013. Setelah lulus Sekolah Dasar, penulis melanjutkan sekolah menengah pertama di SMP Mandiri Pahauman dan lulus di tahun 2016. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan sekolah menengah akhir di SMAN 2 Sengah Temila hingga lulus pada tahun 2019. Pada tahun 2019, penulis melanjutkan Pendidikan ke Perguruan Tinggi Negeri Universitas Tanjungpura Pontianak melalui jalur seleksi Mandiri dan diterima sebagai mahasiswa di Fakultas Pertanian Jurusan Budidaya Pertanian, Program Studi Agroteknologi.

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian, Penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pemberian Abu Sekam Padi dan Kotoran Kambing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tomat di Tanah Gambut” di bawah bimbingan Dr. Tatang Abdurrahman, SP, MP. pembimbing pertama dan Muhammad Pramulya, SP, M.Si. selaku pembimbing kedua.

RINGKASAN SKRIPSI

ARDIANTI. “Pengaruh Pemberian Abu Sekam Padi dan Kotoran Kambing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tomat di Tanah Gambut” Di bawah bimbingan Dr. Tatang Abdurrahman, SP, MP. pembimbing pertama dan Muhammad Pramulya, SP, M.Si. Selaku pembimbing kedua.

Tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.) merupakan tanaman hortikultura yang peminatnya dari tahun ke tahun terus meningkat. Tomat adalah tumbuhan siklus hidup singkat. Sehingga produksi komoditas tomat di Indonesia perlu ditingkatkan. Salah satu upaya adalah intensifikasi pertanian yaitu adanya usaha untuk meningkatkan potensi tanaman tomat sehingga berproduksi tinggi. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman tomat, ditentukan oleh Teknik budidaya yang tepat sesuai penggunaan media tanam. Lahan gambut merupakan salah satu tanah yang potensial untuk pengembangan tanaman tomat di Kalimantan Barat. Pengembangan lahan gambut sebagai lahan pertanian dihadapkan beberapa kendala diantaranya sifat tanah gambut pada umumnya memiliki reaksi sangat asam, rendah unsur hara, memiliki muka air tanah dangkal, rawa terhadap keracunan akibat asam-asam organik yang dilepaskan tanah gambut, serta rawan terbar pada saat musim kemarau.

Usaha untuk meningkatkan produksi tanaman tomat di Kalimantan Barat dapat dilakukan dengan cara perbaikan sifat kimia tanah dan penambahan unsur hara untuk tanaman. Perbaikan sifat kimia tanah dapat dilakukan dengan pemberian abu sekam padi agar dapat meningkatkan pH tanah, dan memicu pertumbuhan mikriorganisme yang berguna bagi tanaman. Abu sekam padi di berikan pada tanah dengan tujuan untuk meningkatkan fungsi dan mengurangi emisi dari biomasa yang secara alami terurai, Selain itu penambahan abu sekam padi ke tanah mengikat ketersediaan kation utama dan pospor, total N dan kapasitas tukar kation tanah (KTK) yang pada akhirnya meningkatkan hasil karenadapat mengurangi resiko pencucian hara khususnya kalium dan N-NH₄ ditanah gambut.

Menambahkan kotoran kambing dapat memperbaiki sifat fisik, biologi, dan kimia tanah serta merangsang perkembangbiakan mikroorganisme tanah. Penambahan pupuk kandang berupa kotoran kambing pada tanah gambut diharapkan dapat memperbaiki struktur tanah sehingga memudahkan penetrasi akar dan akan merangsang

pertumbuhan batang dan daun, membuat tanah menjadi gembur dan memiliki tingkat porositas, drainase unsur hara dan air tersedia bagi tanaman.

Penelitian ini dilaksanakan di Gg. Matematika jln.Reformasi Pontianak Kalimantan Barat. Penelitian dilaksanakan kurang lebih 3 bulan. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial terdiri dua faktor pertama yaitu abu sekam padi terdiri dari 3 taraf perlakuan yaitu Abu Sekam Padi $a_1 = 5$ ton/ha, $a_2 = 7,5$ ton/ha, $a_3 = 10$ ton/ha dan Faktor kedua yaitu Kotoran Kambing $k_1 = 10$ ton/ha, $k_2 = 15$ ton/ha, $k_3 = 20$ ton/ha. Dan terdiri dari 4 sempel tanaman sehingga total keseluruhan tanaman sebanyak 108 tanaman.

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dan pengamatan yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa dosis terbaik pemberian abu sekam padi dan kotoran kambing untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil pada tanaman tomat di tanah gambut yang berpengaruh nyata terhadap variabel tinggi tanaman (cm), volume akar (cm^3), berat kering tanaman (g), jumlah buah per tanaman (buah), berat buah per tanaman (g) dan berat buah per buah (g) pada perlakuan a_2 dosis 7,5 ton / ha setara 750 g/polybag abu sekam padi dan perlakuan k_3 dosis 20 ton/ha atau setara 800 g/polybag kotoran kambing dan untuk kombinasi abu sekam padi dan kotoran kambing dengan hasil tertinggi pada perlakuan a_2k_3 .

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat, rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Pemberian Abu Sekam Padi dan Kotoran Kambing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tomat di Tanah Gambut”.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat sarjana dan merupakan bagian dari kurikulum akademik Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak. Penulis mengucapkan terimakasih kepada Dr. Tatang Abdurrahman, SP, MP. pembimbing pertama dan Muhammad Pramulya, SP, M.Si. selaku pembimbing kedua., Ir. Agustina Listiawati, MP selaku Penguji Pertama dan Rita Kurnia Apindiati, SP, M.Si selaku penguji kedua atas saran dan bimbingannya dalam penulisan skripsi penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua dan keluarga semuanya telah memberikan doa, semangat dan dukungan kepada penulis.
2. Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, MP.,IPU. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.
3. Dr. Tantri Palupi, S.P., M.Si. selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.
4. Ir. Dwi Zulfita, M. Sc. selaku Koordinator Pogram Studi Agroteknologi.
5. Asnawati, S.Hut, M.Si. selaku Pembimbing Akademik.
6. Civitas Akademika Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
7. Serta teman-teman yang membantu, mendukung dan memberikan saran.

Penulisan menyadari skripsi ini masih belum sempurna, untuk itu kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sangat diperlukan untuk perbaikan kedepannya.

Pontianak, Maret 2025

Ardianti

NIM C1012191042

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Tinjauan Pustaka	4
B. Budidaya Tanaman Tomat.....	6
C. Tanah Gambut.....	7
D. Peranan Abu sekam padi	9
E. Peranan Kotoran Kambing	10
F. Kerangka Konsep	10
G. Hipotesis	12
III. METODE PENELITIAN	13
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	13
B. Bahan dan Alat Penelitian	13
C. Rancangan Penelitian	14
D. Pelaksanaan Penelitian	14
E. Variabel Pengamatan.....	16
F. Variabel Penunjang	17
G. Analisis Data.....	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
A. Hasil.....	20
B. Pembahasan	25
C. Ringkasan Penelitian	28

V. PENUTUP	30
A. Kesimpulan.....	30
B. Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA	31

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Analisis Keragaman Rancangan Acak Lengkap (RAL).....	18
Tabel 2. Analisis Keragaman Pengaruh Pemberian Abu Sekam Padi dan Kotoran Kambing Terhadap Tinggi Tanaman, Volum Akar, Berat Kering Tanaman, Jumlah Buah Pertanaman, Berat Buah Pertanaman, Berat Buah Perbuah.....	20
Tabel 3. Uji BNJ Interaksi Abu Sekam Padi dan Kotoran Kambing Terhadap Tinggi Tanaman pada 3 MST (cm)	21
Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Pengamatan Terhadap Variabel Tinggi Tanaman (cm), Volume Akar (cm ³), Berat Kering Tanaman (g), Jumlah Buah Per Tanaman (buah), Berat Buah Per Tanaman (g) dan Berat Buah Per Buah (g)	29

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Rata – rata Tinggi Tanaman ke 2 MST pada berbagai Pemberian Abu Sekam Padi dan Kotoran Kambing	21
Gambar 2. Rata – rata Volume Akar pada berbagai Pemberian Abu Sekam Padi dan Kotoran Kambing	22
Gambar 3. Rata – rata Berat Kering Tanaman pada berbagai Pemberian Abu Sekam Padi dan Kotoran Kambing	22
Gambar 4. Rata – rata Jumlah Buah pada berbagai Pemberian Abu Sekam Padi dan Kotoran Kambing.	23
Gambar 5. Rata – rata Berat Buah Per Tanaman pada berbagai Pemberian Abu Sekam Padi dan Kotoran Kambing.	23
Gambar 6. Rata – rata Berat Buah Per Buah pada berbagai Pemberian Abu Sekam Padi dan Kotoran Kambing.....	24
Gambar 7. Rata – rata pH Tanah Gambut pada berbagai Pemberian Abu Sekam Padi dan Kotoran Kambing.....	24

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Deskripsi Tanaman Tomat Varietas Servo F1	34
Lampiran 2. Hasil Analisis Sifat Kimia Tanah Gambut	36
Lampiran 3. Hasil Analisis Sifat Fisika Tanah Gambut	37
Lampiran 4. Perhitungan Kebutuhan Tanah Gambut	38
Lampiran 5. Hasil Analisis abu sekam padi	39
Lampiran 6. Perhitungan Kebutuhan Abu Sekam Padi	40
Lampiran 7. Hasil Analisis kotoran kambing	41
Lampiran 8. Perhitungan Pupuk kandang Kambing	42
Lampiran 9. Perhitungan Kebutuhan Pupuk Dasar	43
Lampiran 10. Denah Penelitian	44
Lampiran 11. pH Tanah Setelah Inkubasi	45
Lampiran 12. Data Rata-rata tinggi tanaman (cm)	46
Lampiran 13. Data Rata-rata Volume Akar (cm ³)	47
Lampiran 14. Berat Kering Tanaman (g)	47
Lampiran 15. Jumlah Buah (buah)	48
Lampiran 16. Berat Buah Per tanaman (g)	48
Lampiran 17. Berat Buah Per buah (g)	49
Lampiran 18. Data Rata - rata Suhu (°C) Harian selama Penelitian	50
Lampiran 19. Data Rata- rata Kelembaban (%) Harian selama Penelitian	51
Lampiran 20. Data Rata - rata Curah Hujan (mm) selama Penelitian	52
Lampiran 21. Persiapan Media Tanam dan Inkubasi 2 Minggu Media Tanam	53
Lampiran 22. Kondisi Tanaman Tomat Pada 2 MST dan 3 MST	54
Lampiran 23. Perbandingan Akar Tomat	55
Lampiran 24. Jumlah Buah Tomat/Perlakuan pada Panen ke- 3 dan 4	56
Lampiran 25. Sampel Berat Buah dan Proses Panen	57

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.) merupakan tanaman hortikultura yang menjadi salah satu bahan pangan untuk dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Tomat menjadi salah satu komoditas yang sangat potensial untuk dikembangkan karena mempunyai nilai ekonomi yang cukup tinggi dan memiliki kandungan gizi yang bermanfaat untuk kesehatan. Berdasarkan AhliGiziID (2018), per 100 g tomat mengandung energi 24 kkal, 0,5 g lemak total, 0,06 mg Vitamin B1, 0,07 mg Vitamin B2, 0,40 mg Vitamin B3, 34 mg Vitamin C, 4,70 g karbohidrat total, 1,30 protein, 8 mg kalsium, 77 mg fosfor, 10 mg natrium, 164,9 mg kalium, 140 mcg tembaga, 0,60 mg besi, 0,2 seng, 575 mcg B-Karoten, dan 92,90 g air. Hal tersebut membuat tomat penting untuk dikonsumsi dan dibudidayakan.

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat (2024), produksi tanaman tomat pada tahun 2022 sebesar 4,38 ton/ha, sedangkan pada tahun 2023 mengalami penurunan menjadi 3,83 ton/ha. Berdasarkan data tersebut produksi tomat di Kalimantan Barat perlu ditingkatkan agar dapat memenuhi kebutuhan pasar. Usaha untuk meningkatkan produksi tanaman tomat dapat dilakukan melalui ekstensifikasi pada lahan yang kurang potensial, salah satunya pada lahan gambut yang tersebar luas di Kalimantan Barat.

Menurut Badan Pusat Statistik (2021), luas lahan gambut di Kalimantan Barat yaitu 1.729.653 ha atau 10,92% dari total wilayah di Kalimantan Barat. Meski demikian, pengembangan lahan gambut sebagai lahan pertanian untuk budidaya tanaman tomat dihadapkan beberapa kendala diantaranya sifat tanah gambut pada umumnya memiliki reaksi sangat masam, rendah unsur hara, memiliki muka air tanah dangkal, rawa terhadap keracunan akibat asam-asam organik yang dilepaskan tanah gambut, serta rawan terbakar pada saat musim kemarau. Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan upaya untuk memperbaiki sifat tanah gambut agar dapat mendukung pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.

Upaya untuk memperbaiki sifat tanah gambut salah satunya adalah dengan pemberian pembenah tanah berupa abu sekam padi. Abu sekam padi merupakan hasil dari pembakaran limbah sekam dari penggilingan padi yang umumnya terdapat sebesar

20 – 30% dari proses penggilingan. Pemberian abu sekam padi diharapkan meningkatkan pH tanah gambut sehingga unsur hara pada tanah menjadi tersedia dan dapat diserap tanaman. Menurut Mahdianoor (2003) abu sekam padi berfungsi meningkatkan pH tanah, sehingga beberapa unsur hara pada tanah menjadi tersedia. Pemanfaatan sekam padi ini juga dapat mengurangi penumpukan limbah padi.

Perbaikan sifat tanah gambut agar dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat juga dilakukan dengan memanfaatkan pupuk kotoran kambing. Pupuk kotoran kambing merupakan pupuk organik yang mengandung mikroorganisme serta unsur hara untuk meningkatkan kesuburan tanah. Hasil analisis pupuk kandang kambing di Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak (2023) menunjukkan bahwa pupuk kotoran kambing mengandung C-Organik sebesar 46,63%, Nitrogen total 2,37%, Phosphor 1,94%, Kalium 1,36%, Kalsium 2,77%, dan Magnesium 0,31%. Diharapkan penggunaan pupuk kandang kambing dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara serta memperbaiki sifat tanah gambut sehingga mendukung pertumbuhan dan hasil tanaman tomat. Berdasarkan uraian tersebut, maka penelitian yang berjudul Pengaruh Pemberian Abu Sekam Padi dan Kotoran Kambing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tomat di Tanah Gambut perlu dilakukan.

B. Rumusan masalah

Upaya dalam meningkatkan produksi tanaman tomat adalah dengan ekstensifikasi atau perluasan lahan dengan memanfaatkan lahan gambut yang tersebar luas di Kalimantan Barat. Penggunaan tanah gambut sebagai media tanam dihadapkan banyak kendala pada sifat tanah, seperti kandungan unsur hara yang rendah, terutama nitrogen, fosfor, dan kalium, memiliki pH yang cenderung asam, biasanya berkisar antara 3 hingga 4 sehingga tidak optimal untuk tanaman. Kemasaman tanah yang tinggi atau pH yang rendah menyebabkan terhambatnya aktivitas mikroorganisme pengurai dan membuat unsur hara tidak dapat diserap tanaman, sehingga berdampak pada pertumbuhan dan hasil tanaman tomat. Upaya untuk mengatasi kendala tersebut adalah dengan pemberian abu sekam padi dan pupuk kotoran kambing.

Pemberian abu sekam padi pada tanah gambut diharapkan dapat mengemburkan tanah, meningkatkan pH tanah, dan meningkatkan kapasitas tukar kation tanah (KTK) sehingga unsur hara yang terikat karena pH yang masam menjadi

tersedia dan dapat diserap tanaman. Menambahkan kotoran kambing dapat memperbaiki sifat fisik, biologi, dan kimia tanah serta merangsang perkembangbiakan mikroorganisme tanah. Penambahan pupuk kandang berupa kotoran kambing pada tanah gambut diharapkan dapat memperbaiki struktur tanah sehingga tanah menjadi lebih gembur dan memudahkan penetrasi akar. Pemberian pupuk kotoran kambing juga diharapkan dapat menambah ketersediaan unsur hara makro maupun mikro pada tanah gambut sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.

Berdasarkan uraian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa rumusan masalah dari penelitian ini adalah berapa dosis terbaik pemberian pupuk abu sekam padi dan kotoran kambing untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil pada tanaman tomat di tanah gambut?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis terbaik abu sekam padi dan kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat di tanah gambut.