

**PENGARUH BAHAN ORGANIK TERHADAP PRODUKSI
PAKCOY (*Brassica rapa L.*) PADA TANAH ULTISOL DAN
SULFAT MASAM POTENSIAL**



EMA PEDIYANA

**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI ILMU TANAH
BANJARBARU**

2023

**PENGARUH BAHAN ORGANIK TERHADAP PRODUKSI
PAKCOY (*Brassica rapa L.*) PADA TANAH ULTISOL DAN
SULFAT MASAM POTENSIAL**

EMA PEDIYANA

1810513320002

**Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian Pada Fakultas Pertanian
Universitas Lambung Mangkurat**

**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI ILMU TANAH
BANJARBARU**

2023

RINGKASAN

Pemanfaatan tanah Ultisol dan tanah Sulfat Masam Potensial untuk pengembangan pertanian mempunyai kendala seperti kemasaman tanah yang tinggi yang bersumber dari Al dan senyawa pirit (FeS_2) pada tanah sulfat masam, kandungan hara dan bahan organik yang rendah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian bahan organik (pupuk kotoran sapi dan arang sekam padi) terhadap pH, Al-dd, Fe-larut, pertumbuhan dan produksi pakcoy. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dua faktor dengan 3 kali ulangan. Faktor pertama yaitu tanah Ultisol (T1) dan tanah Sulfat Masam Potensial (T2). Faktor kedua yaitu A0: kontrol, A1: pupuk kotoran sapi 3 t ha^{-1} , A2: pupuk kotoran sapi 6 t ha^{-1} , A3: arang sekam padi 3 t ha^{-1} , A4: arang sekam padi 6 t ha^{-1} , A5: pupuk kotoran sapi 1,5 t ha^{-1} + arang sekam padi 1,5 t ha^{-1} , A6: pupuk kotoran sapi 3 t ha^{-1} + arang sekam padi 3 t ha^{-1}). Hasil penelitian menunjukkan Perlakuan kombinasi bahan organik kotoran sapi dan arang sekam padi dapat meningkatkan pH tanah dan menurunkan Fe-larut pada Ultisol dan tanah Sulfat Masam Potensial. Perlakuan kombinasi bahan organik pupuk kotoran sapi dan arang sekam padi dapat menurunkan konsentrasi Al-dd pada Ultisol, namun tidak pada tanah Sulfat Masam Potensial. Perlakuan kombinasi bahan organik berupa pupuk kotoran sapi dan arang sekam padi dapat meningkatkan pertumbuhan (tinggi tanaman) dan produksi (berat kering) tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) yang ditanam di Ultisol dan tanah Sulfat Masam Potensial. Perlakuan pemberian pupuk kotoran sapi 1,5 t ha^{-1} + arang sekam padi 1,5 t ha^{-1} (A5) merupakan perlakuan yang lebih ekonomis untuk diterapkan dalam meningkatkan produksi (berat kering) tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.).

LEMBAR PENGESAHAN

Judul: Pengaruh Bahan Organik terhadap Produksi Pakcoy
(*Brassica rapa* L.) pada Tanah Ultisol dan Sulfat Masam
Potensial

Nama: Ema Pediyana

NIM: 1810513320002

Program Studi: Ilmu Tanah

Menyetujui Tim Pembimbing :

Anggota,



Dr. Gusti Irya Ichriani, SP., MP.
NIP 197503181999032003

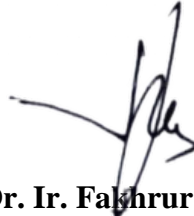
Ketua,



Ir. Zuraida Titin Mariana, M.Si.
NIP 196708121993032004

Diketahui oleh :

Ketua Program Studi Ilmu Tanah,



Dr. Ir. Falchrur Razie, M.Si
NIP 196707071993031004

RIWAYAT HIDUP



Ema Pedyana adalah nama penulis skripsi ini. Lahir pada tanggal 3 Oktober 1999, di Kotawaringin Barat Provinsi Kalimantan Tengah. Penulis merupakan anak ke 7 dari 6 bersaudara, dari pasangan Amad dan Normah. Penulis pertama kali masuk pendidikan di SD Negeri 4 Kumai Hilir pada tahun 2006 dan tamat pada tahun 2012.

Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan ke Mts Negeri Kumai dan tamat pada tahun 2015. Setelah tamat di Mts Negeri Kumai, penulis melanjutkan ke SMA Negeri 1 Kumai dan tamat pada tahun 2018, dan pada tahun yang sama penulis terdaftar sebagai Mahasiswa di Universitas Lambung Mangkurat (ULM) Fakultas Pertanian Program Studi Ilmu Tanah dan tamat pada tahun 2023.

Penulis telah berhasil menyelesaikan pengerjaan tugas akhir skripsi dengan ketekunan, motivasi tinggi untuk terus belajar dan berusaha. Semoga dengan penulisan tugas akhir skripsi ini mampu memberikan kontribusi positif bagi dunia pendidikan.

Akhir kata penulis mengucapkan rasa syukur yang sebesar-besarnya atas terselesaikannya skripsi yang berjudul **“Pengaruh Bahan Organik terhadap Produksi Pakcoy (*Brassica rapa* L.) pada tanah Ultisol dan Sulfat Masam Potensial”**.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Mahaesa atas berkat dan rahmat-Nya lah sehingga usulan proposal penelitian ini dapat terselesaikan sebagai salah satu syarat untuk melaksanakan penelitian di Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat dengan judul “Pengaruh Bahan Organik terhadap Produksi Pakcoy (*Brassica rapa L.*) pada Tanah Ultisol dan Sulfat Masam Potensial”.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih yang tidak terhingga kepada Ibu **Ir. Zuraida Titin Mariana, M.Si.** selaku dosen pembimbing 1 dan **Dr. Gusti Irya Ichriani, S.P., M.P.** selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan, nasihat, motivasi, dan pengarahan kepada penulis selama menyusun tulisan ini.

Ucapan terima kasih juga kepada seluruh keluarga besar saya, terutama kedua orang tua tercinta di mana telah memberikan segala doa, nasihat, dukungan serta motivasi selama ini. Penulis juga ucapkan rasa terima kasih kepada teman seperjuangan Ilmu Tanah angkatan 2018 yang telah memberikan rasa semangat, motivasi dan doa selama proses penulisan berlangsung.

Penulis menyadari bahwa penulisan ini masih banyak memiliki kekurangan, baik dari segi isi maupun penyusunannya. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun guna perbaikan kearah yang lebih memperkaya wawasan serta pengetahuan di dalam bidang ini., serta semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat dikemudian hari, Aamiin Ya Rabbal Alamin.

Banjarbaru, 4 Juli 2023



Ema Pediyana

DAFTAR ISI

	Halaman
RIWAYAT HIDUP	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Rumusan Masalah	3
Tujuan Penelitian	3
Hipotesis	3
Manfaat Penelitian	4
TINJAUAN PUSTAKA	5
Tanah Ultisol	5
Tanah Sulfat Masam Potensial	6
Bahan Organik	6
Pupuk Kotoran Sapi	8
Arang Sekam Padi	9
Tanaman Pakcoy (<i>Brassica rapa</i> L.)	10
Syarat Tumbuh Tanaman Pakcoy (<i>Brassica rapa</i> L.)	12
BAHAN DAN METODE	14
Bahan dan Alat	14
Bahan	14
Alat	14
Rancangan Penelitian	16
Pelaksanaan Penelitian	17

Halaman

Waktu dan Tempat	17
Pelaksanaan	17
Pengamatan	19
Analisis Data	200
HASIL DAN PEMBAHASAN	21
Hasil	21
Kemasaman Tanah (pH).....	22
Konsentrasi Al-dd Tanah.....	23
Konsentrasi Fe-larut Tanah	24
Tinggi Tanaman Pakcoy (<i>Brassica rapa</i> L.).....	25
Berat Kering Tanaman Pakcoy (<i>Brassica rapa</i> L.).....	26
Pembahasan.....	28
KESIMPULAN DAN SARAN	34
Kesimpulan	34
Saran	34
DAFTAR PUSTAKA.....	35
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Kandungan hara kotoran sapi	8
2. Kombinasi perlakuan dua faktor	16
3. Analisis ragam RAL dua Faktor	20

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Tanaman pakcoy (<i>Brassica rapa</i> L.).....	11
2. Kemasaman tanah (pH) Ultisol dan tanah Sulfat Masam Potensial dengan pemberian bahan organik.....	21
3. Konsentrasi Al-dd Ultisol dan tanah Sulfat Masam Potensial dengan pemberian bahan organik.....	22
4. Konsentrasi Fe-larut Ultisol dan tanah Sulfat Masam Potensial dengan pemberian bahan organik.....	24
5. Tinggi tanaman (<i>Brassica rapa</i> L.) pada Ultisol dan tanah Sulfat Masam Potensial dengan pemberian bahan organik.....	25
6. Perubahan tinggi tanaman pakcoy (<i>Brassica rapa</i> L.).....	25
7. Pengaruh jenis media tanam Ultisol dan tanah Sulfat Masam Potensial terhadap berat kering tanaman pakcoy (<i>Brassica rapa</i> L.).....	26
8. Pengaruh bahan organik terhadap berat kering tanaman pakcoy (<i>Brassica rapa</i> L.).....	27
9. Jembatan kation yang menghubungkan antara muatan negatif dari Bahan organik (gugus karbositat) dan muatan negatif permukaan Mineral liat.....	29
10. Hubungan pH dengan konsentrasi Al-dd pada larutan tanah.....	30

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Analisis pendahuluan bahan organik dan tanah	40
2. Peta lahan pengambilan tanah	41
3. Data pengamatan pH (H ₂ O) setelah pemberian bahan organik pada Ultisol dan tanah Sulfat Masam Potensial	42
4. Data pengamatan Al-dd tanah setelah pemberian bahan organik pada Ultisol dan Sulfat Masam Potensial	43
5. Data pengamatan Fe-larut (ppm) setelah pemberian bahan Organik pada Ultisol dan tanah Sulfat Masam Potensial	44
6. Data pengamatan tinggi tanaman pakcoy (<i>Brassica rapa</i> L.) pada setelah pemberian bahan organik pada Ultisol dan tanah Sulfat Masam potensial	45
7. Data pengamatan berat kering tanaman pakcoy (<i>Brassica rapa</i> L.) setelah pemberian bahan organik pada Ultisol dan tanah Sulfat Masam Potensial	46
8. Uji kehomogenan ragam pH (H ₂ O) tanah setelah pemberian bahan organik pada Ultisol dan tanah Sulfat Masam Potensial	47
9. Uji kehomogenan ragam Al-dd tanah setelah pemberian bahan organik pada Ultisol dan tanah Sulfat Masam Potensial	48
10. Uji kehomogenan ragam hasil transformasi data Al-dd tanah tranformasi log (X × 10) setelah setelah pemberian bahan organik pada Ultisol dan tanah Sulfat Masam Potensial	49
11. Uji kehomogenan ragam Fe-larut (ppm) setelah pemberian bahan organik pada Ultisol dan Sulfat Masam Potensial	50
12. Uji kehomogenan ragam hasil transformasi data Fe-larut tanah tranformasi log (X × 10) setelah setelah pemberian bahan organik pada Ultisol dan tanah Sulfat Masam Potensial	51
13. Uji kehomogenan ragam tinggi tanaman pakcoy (<i>Brassica rapa</i> L.) setelah pemberian bahan organik pada Ultisol dan Sulfat Masam Potensial	52

Nomor	Halaman
14. Uji kehomogenan ragam berat kering tanaman pakcoy (<i>Brassica rapa</i> L.) setelah pemberian bahan organik pada Ultisol dan tanah Sulfat Masam Potensial	53
15. Analisis keragaman pH (H ₂ O) pengaruh pemberian bahan organik pada Ultisol dan tanah Sulfat Masam Potensial	54
16. Analisis keragaman Al-dd tanah pengaruh pemberian bahan organik pada Ultisol dan tanah Sulfat Masam Potensial.....	55
17. Analisis keragaman Fe-larut tanah pengaruh pemberian bahan organik pada Ultisol dan tanah Sulfat Masam Potensial	56
18. Analisis keragaman pengaruh pemberian bahan organik terhadap tinggi tanaman pakcoy (<i>Brassica rapa</i> L.) Ultisol dan tanah Sulfat Masam Potensial.....	57
19. Analisis keragaman berat kering tanaman pakcoy (<i>Brassica rapa</i> L.) pengaruh pemberian bahan organik pada Ultisol dan tanah Sulfat Masam Potensial	58
20. Denah letak satuan percobaan	59
21. Dokumentasi kegiatan penelitian	61