

SKRIPSI

PENGARUH PUPUK KANDANG AYAM DAN DOLOMIT TERHADAP NITROGEN (N), FOSFOR (P) DAN KALIUM (K) TANAH SERTA PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SORGUM (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) PADA TANAH PASANG SURUT

***THE EFFECTS OF CHICKEN MANURE FERTILIZER AND
DOLOMITE ON SOIL'S NITROGEN (N), PHOSPHOR (P) AND
POTASSIUM (K) ALSO GROWTH AND PRODUCTION OF
SORGHUM (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) IN TIDAL SOIL***



**Fadilla Riznanda Fatiharani
05101281722029**

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

SUMMARY

FADILLA RIZNANDA FATIHARANI: The Effects of Chicken Manure Fertilizer and Dolomite on Soil's Nitrogen (N), Phosphor (P) and Potassium (K) also Growth and Production of Sorghum (*Sorghum Bicolor* (L.) Moench) in Tidal Soil. (Supervised by **DEDIK BUDIANTA** and **SITI NURUL AIDIL FITRI**).

Sorghum is a food crop which all parts of it can be utilized so that it has great potential to be developed in Indonesia. Tidal land is one type of agricultural ecology that has wide potential for food crops. However, there is still a need to improve soil fertility management. This study aims to determine the effect of growth and production of sorghum by giving chicken manure and dolomite in tidal soil. The research was carried out at the Greenhouse, Department of Soil Science, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University from April to October 2021. The method used was a Factorial Completely Randomized Design consisting of two factors, namely the dose of chicken manure and the dose of dolomite lime. The dose of chicken manure consisted of 4 levels, namely control (P0), 5 tons ha^{-1} (P1), 6.5 tons ha^{-1} (P2) and 8.5 tons ha^{-1} (P3). The doses of dolomite lime were control 0 tons ha^{-1} (K1) and 0.404 tons ha^{-1} (K2). The results showed that the treatment of chicken manure and dolomite had a significant effect on plant height, number of leaves and P-available soil. There is an interaction between the treatment of chicken manure and dolomite lime on the available P-available soil. Chicken manure dose of 6.5 tons ha^{-1} and dolomite 0.404 tons ha^{-1} was the best treatment for soil P, growth and yield of sorghum.

Key words : Sorghum, Tidal Soil, Chicken Manure Fertilizer, Dolomite.

RINGKASAN

FADILLA RIZNANDA FATIHARANI: Pengaruh Pupuk Kandang Ayam dan Dolomit terhadap Nitrogen (N), Fosfor (P) dan Kalium (K) Tanah serta Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) pada Tanah Pasang Surut. (Dibimbing oleh **DEDIK BUDIANTA** dan **SITI NURUL AIDIL FITRI**).

Tanaman sorgum merupakan tanaman pangan yang seluruh bagiannya juga dapat dimanfaatkan sehingga berpotensi besar untuk dikembangkan di Indonesia. Lahan pasang surut adalah salah satu jenis ekologi pertanian yang berpotensi luas bagi tanaman pangan. Namun, masih dibutuhkannya pengelolaan peningkatan kesuburan tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pertumbuhan dan hasil tanaman sorgum dengan pemberian pupuk kandang ayam dan dolomit pada tanah pasang surut. Penelitian dilaksanakan di Rumah Kaca, Jurusan Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya pada April sampai Oktober 2021. Metode yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap Faktorial yang terdiri dari dua faktor yaitu dosis pupuk kandang ayam dan dosis kapur dolomit. Dosis pupuk kandang ayam terdiri dari 4 taraf yaitu kontrol (P0), 5 ton ha^{-1} (P1), 6,5 ton ha^{-1} (P2) dan 8,5 ton ha^{-1} (P3). Dosis pemberian kapur dolomit yaitu kontrol 0 ton ha^{-1} (K1) dan 0,404 ton ha^{-1} (K2). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang ayam dan dolomit berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan P-tersedia tanah. Terdapat interaksi antara perlakuan pupuk kandang ayam dan kapur dolomit terhadap P-tersedia tanah. Pupuk kandang ayam dosis 6,5 ton ha^{-1} dan dolomit 0,404 ton ha^{-1} merupakan perlakuan terbaik terhadap P tanah, pertumbuhan dan hasil produksi sorgum pada penelitian ini.

Kata Kunci : Sorgum, Tanah Pasang Surut, Pupuk Kandang Ayam, Dolomit.

SKRIPSI

PENGARUH PUPUK KANDANG AYAM DAN DOLOMIT TERHADAP NITROGEN (N), FOSFOR (P) DAN KALIUM (K) TANAH SERTA PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SORGUM (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) PADA TANAH PASANG SURUT

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian Pada
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**Fadilla Riznanda Fatiharani
05101281722029**

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH PUPUK KANDANG AYAM DAN DOLOMIT TERHADAP NITROGEN (N), FOSFOR (P) DAN KALIUM (K) TANAH SERTA PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SORGUM (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) PADA TANAH PASANG SURUT

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian Pada
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Fadilla Riznanda Fatiarani
05101281722029

Pembimbing 1

Prof. Dr. Ir. Dedik Budianta, M.S.
196306141989031003

Indralaya, Juli 2022
Pembimbing 2

Ir. Siti Nurul Aidil Fitri, M.Si.
196701111991032002

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.
NIP 196412291990011001

Skripsi dengan Judul “Pengaruh Pupuk Kandang Ayam dan Dolomit terhadap Nitrogen (N), Fosfor (P) dan Kalium (K) Tanah serta Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sorgum (*Sorghum Bicolor* (L.) Moench) pada Tanah Pasang Surut” oleh Fadilla Riznanda Fatiharani telah dipertahankan di hadapan Komisi Pengaji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 1 Juli 2022 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim pengaji.

Komisi Pengaji

1. Prof. Dr. Ir. Dedik Budianta, M.S.
NIP 196306141989031003
2. Ir. Siti Nurul Aidil Fitri, M.Si.
NIP 196701111991032002
3. Dr. Ir. Warsito, M.P.
NIP 196204121987031001

Ketua

(.....)

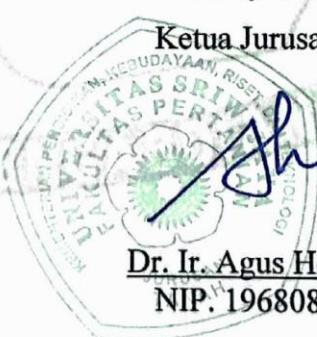
Sekretaris (.....)

Anggota

(.....)

Indralaya, Juli 2022

Ketua Jurusan Tanah



Dr. Ir. Agus Hermawan, M.T.
NIP. 196808291993031002

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fadilla Riznanda Fatiharani

NIM : 05101281722029

Judul : Pengaruh Pupuk Kandang Ayam dan Dolomit terhadap Nitrogen (N), Fosfor (P) dan Kalium (K) Tanah serta Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) pada Tanah Pasang Surut.

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil pengamatan saya sendiri dibawah supervise pembimbing. Terkecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikan pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Juli 2022

(Fadilla Riznanda Fatiharani)

RIWAYAT HIDUP

Penulis adalah anak pertama dari tiga bersaudara yang bernama lengkap Fadilla Riznanda Fatiharani. Penulis lahir di kota Manna Kabupaten Bengkulu Selatan pada tanggal 4 Agustus 1999, berjenis kelamin peremuan. Bapak Mar Erwin dan ibu Kartini merupakan kedua orang tua penulis. Mempunyai satu adik laki-laki yang bernama Atharieq Maerka Dwi Putra dan mempunyai satu adik perempuan yang bernama Nafila Khalisya Amanta.

Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar pada tahun 2011 di SD Negeri 09 Palembang. Dilanjutkan dengan pendidikan Sekolah Menengah Pertama yang diselesaikan pada tahun 2014 di SMP Negeri 17 Palembang. Kemudian melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas yang diselesaikan pada tahun 2017 di SMA Negeri 10 Palembang. Kini penulis sedang melanjutkan pendidikannya di perguruan tinggi Negeri Universitas Sriwijaya, Inderalaya melalui jalur SBMPTN. Penulis memilih Program Studi Ilmu Tanah Fakultas Pertanian.

Selama menjadi mahasiswi penulis aktif di dalam organisasi antara lain Himpunan Mahasiswa Ilmu Tanah (HIMILTA), Forum Komunikasi Himpunan Mahasiswa Ilmu Tanah Indonesia (FOKUSHIMITI) dan komunitas Ruang Kebaikan. Sekian riwayat hidup mengenai penulis.

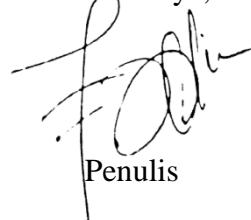
KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, karena berkat rahmat dan hidayah Dari Allah SWT penulis diberikan kesempatan, pikiran, waktu dan tenaga untuk dapat menyelesaikan skripsi ini . Shalawat dan salam penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta umat yang ada di jalan-Nya. Skripsi ini merupakan bagian dari penelitian Prof. Dr. Ir. Dedik Budianta, M.S., Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.P. dan Dr. Ir. A. Madjid, M.S. yang dibiayai oleh Anggaran DIPA Badan Layanan Umum Universitas Sriwijaya dengan nomor kontrak 0014/UN9/SK.LP2M.PT/2021. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tuaku Bapak Mar Erwin dan Ibu Kartini yang telah membiayi, memotivasi, memberikan semangat dan doa yang selalu menyertai.
2. Yth. Bapak Prof. Dr. Ir. Dedik Budianta, M.S. dan ibu Ir. Siti Nurul Aidil Fitri, M.Si. selaku pembimbing skripsi yang selalu memberikan arahan, nasihat, saran dan solusi kepada penulis.
3. Yth. Bapak Dr. Ir. Warsito, M.P. sebagai penguji skripsi yang telah memberikan masukan, motivasi dan doa kepada penulis.
4. Yth. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Tanah Fakultas Pertanian yang telah membagi ilmu kepada penulis.
5. Staf administrasi akademik dan Lanoratorium Jurusan Tanah atas bantuan dan kemudahan yang diberikan kepada penulis.
6. Adik tercinta Atharieq Maerka Dwi Putra dan Nafila Khalisya Amanta yang telah membantu dan memberikan doa selama penelitian penulis.
7. Muhammad Ridho Fathurakhman yang telah meluangkan waktu, memberikan semangat, bantuan, hiburan dan doa kepada penulis.
8. "WDC" Rosa Bela Yurianda, Nadhira Ghea Salsabila, Yudiz, Iko, Faisol yang telah meluangkan waktu, membantu, menghibur dan memberikan doa kepada penulis.
9. "NgFams" Windeh, Canyonok, Nurhi, Perina, Maysek, Mami dan Lidya yang telah memberikan motivasi dan doa kepada penulis.

10. Teman kostanku Tiara Kirana Jovanka, Serli Marlena, Ruhilma Fajrin dan “rekan satu sorgum” Nur Indah Febriza, Rahmi Wulandari, Bela Kozri telah memberikan semangat dan bantuan kepada penulis.
11. Saudara sedarah tak sedarahku dari angkatan 2008-2017 yang telah memberikan semangat, bantuan, hiburan dan doa.
12. Mbakku Fadhilah Khairani yang telah memberikan semangat, bantuan dan doa kepada penulis.
13. Kaka print Sohib dan Simetri yang telah berjasa dalam penerbitan skripsi ini.

Indralaya, Juli2022



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
1.5. Hipotesis Penelitian.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Tanaman Sorgum	5
2.2. Morfologi Tanaman Sorgum.....	6
2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Sorgum	7
2.4. Kebutuhan Hara N Tanaman Sorgum	8
2.5. Kebutuhan Hara P Tanaman Sorgum.....	9
2.6. Kebutuhan Hara K Tanaman Sorgum	9
2.7. Karakteristik Tanah Pasang Surut	10
2.8. Pupuk Kandang Ayam	12
2.9. Kapur Dolomit	13
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN	15
3.1. Tempat dan Waktu Pelaksanaan	15
3.2. Bahan dan Metode.....	15
3.3. Cara Kerja	16
3.3.1. Persiapan Penelitian	16
3.3.2. Kegiatan Penelitian	16
3.3.3. Kegiatan Laboratorium	18
3.4. Peubah yang diamati	18
3.5. Analisis Data	19

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1. Karakteristik Tanah Sebelum Penelitian.....	20
4.2. Karakteristik Pupuk Kandang Ayam	21
4.3. Hasil Analisis Sidik Ragam Seluruh Peubah	22
4.4. Pertumbuhan Tanaman Sorgum.....	23
4.4.1. Pengaruh Pupuk Kandang Ayam dan Kapur Dolomit terhadap Tinggi Tanaman.....	23
4.4.2. Pengaruh Pupuk Kandang Ayam dan Kapur Dolomit terhadap Jumlah Daun	25
4.5. Pengaruh Pupuk Kandang Ayam dan Kapur Dolomit terhadap Berat Malai	27
4.6. Pengaruh Pupuk Kandang Ayam dan Kapur Dolomit terhadap N-total	28
4.7. Pengaruh Pupuk Kandang Ayam dan Kapur Dolomit terhadap P-tersedia	39
4.8. Pengaruh Pupuk Kandang Ayam dan Kapur Dolomit terhadap K-dd	30
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	32
5.1. Kesimpulan	32
5.2. Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN.....	39

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Hasil analisis tanah awal	20
Tabel 4.2. Hasil analisis pupuk kandang ayam	21
Tabel 4.3. Hasil sidik ragam nilai F hitung perlakuan pupuk kandang ayam dan kapur dolomit serta kombinasi kedua perlakuan terhadap semua peubah yang diamati	23
Tabel 4.4. Pengaruh kombinasi pupuk kandang ayam dan kapur dolomit terhadap tinggi (cm) tanaman sorgum 4 MST	24
Tabel 4.5. Pengaruh kombinasi pupuk kandang ayam dan kapur dolomit terhadap tinggi (cm) tanaman sorgum 6 MST	25
Tabel 4.6. Pengaruh kombinasi pupuk kandang ayam dan kapur dolomit terhadap jumlah (helai) daun tanaman sorgum 2 MST.....	26
Tabel 4.7. Pengaruh kombinasi pupuk kandang ayam dan kapur dolomit terhadap jumlah (helai) daun tanaman sorgum 3 MST.....	26
Tabel 4.8. Pengaruh kombinasi pupuk kandang ayam dan kapur dolomit terhadap berat malai (ton ha^{-1}) tanaman sorgum	27
Tabel 4.9. Pengaruh kombinasi pupuk kandang ayam dan kapur dolomit terhadap N-total tanah (%) tanaman sorgum	28
Tabel 4.10. Pengaruh kombinasi pupuk kandang ayam dan kapur dolomit terhadap P-tersedia tanah (mg kg^{-1}) tanaman sorgum.....	29
Tabel 4.11. Pengaruh kombinasi pupuk kandang ayam dan kapur dolomit terhadap K-dd tanah (cmol kg^{-1})	31

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Bagan penelitian	39
Lampiran 2. Penentuan dosis perlakuan.....	40
Lampiran 3. Deskripsi varietas sorgum Bioguma Agritan 3.....	41
Lampiran 4. Hasil analisis tanah awal.....	43
Lampiran 5. Hasil analisis tanah akhir	44
Lampiran 6. Kriteria penilaian hasil analisis tanah	45
Lampiran 7. Hasil analisis pupuk kandang ayam.....	46
Lampiran 8. Data analisis sidik ragam	46
Lampiran 9. Foto kegiatan penelitian.....	49

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman sorgum (*Sorghum bicolor* L.) berasal dari Afrika dan kini sudah dibudidayakan juga di wilayah-wilayah tropis dan subtropis beberapa di antaranya Australia, Selandia Baru dan Papua Nugini. Bila dalam skala luas, tanaman sorgum dibudidayakan di Indonesia tepatnya di Jawa Barat, Jawa Timur, Nusa Tenggara Barat dan Nusa Tenggara Timur yang memiliki iklim kering (Akil dan Syafruddin, 2014). Tanaman ini dikenal di Negara Indonesia dengan nama gandrung, cantel dan jagung cantel. Sorgum merupakan tanaman yang seluruh bagianya dapat dimanfaatkan dari biji, daun, batang dan akar (Kementerian Pertanian, 2019). Tanaman ini juga dapat dijadikan pangan, pakan dan bioenergi. Tanaman ini tumbuh pada lahan kering, namun juga dapat bertahan pada kondisi tanah apapun karena toleran terhadap kekeringan air serta akarnya yang serabut dapat memanfaatkan hara dengan efisien. Oleh karena itu, tanaman sorgum berpotensi untuk dikembangkan pada wilayah Indonesia. Pada penelitian ini, sampel tanah yang digunakan dalam budidaya sorgum adalah tanah pasang surut tipologi luapan C yang mengacu pada aspek perbaikan kesuburan tanah.

Luas lahan rawa di Sumatera seluas 12,93 juta ha yang terdiri dari salah satunya yaitu lahan rawa pasang surut dengan luas sekitar 8,35 juta ha (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, 2018). Lahan pasang surut adalah salah satu jenis ekologi pertanian yang berpotensi luas bagi tanaman pangan (Haryono, 2013). Tanah pasang surut belum bisa dimanfaatkan secara optimal dikarenakan kesuburan tanah dan pH tanah yang rendah yang diakibatkan turunnya muka air tanah sehingga terjadi kekeringan dan pirit teroksidasi. Hal ini sering terjadi pada tanah di lahan tipologi C. Permasalahan lainnya adalah jaringan irigasi/drainase yang belum berfungsi dengan baik, keragaman kondisi lahan, serta serangan hama dan penyakit. Maka dari itu, perlunya dilakukan pengelolaan berupa peningkatan kesuburan tanah berupa unsur hara dan lain sebaginya.

Tanaman sorgum memiliki kemiripan dengan tanaman jagung dalam menyerap hara (Akil dan Syafruddin, 2014). Untuk mendapatkan hasil prosudksi yang maksimal tanaman sorgum perlu menyerap hara N, P dan K secara cukup. Jika kandungan hara N, P, K tidak cukup diserap oleh tanaman sorgum, maka akan menjadi pembatas dalam pertumbuhan tanaman sorgum. Menurut Suarni dan Subagio (2013) menyatakan bahwa Nitrogen (N) merupakan hara yang penting untuk menyusun asam amino dikarenakan protein pada bagian biji tanaman sorgum tinggi. Biji sorgum menyerap lebih banyak hara Fosfor (P) daripada bagian yang lain. Sejalan dengan pendapat Marlina *et al.*, (2015). Bahwa pada kondisi defisiensi P, tanaman sorgum lebih peka. Kebutuhan hara P bergantung juga dengan varietas sorgumnya. Pada penelitian ini varietas yang digunakan adalah Bioguma Agritan 3. Pemupukan dengan dosis yang sesuai untuk menambahkan hara dalam bentuk yang tersedia bagi tanaman. Pemupukan merupakan faktor yang penting dalam meningkatkan kesuburan tanah dan hasil tanaman, namun harus diiringi dengan pengelolaan pemupukan yang tepat (Anggraini *et al.*, 2017).

Pupuk kandang ayam merupakan salah satu pupuk organik yang berpotensi meningkatkan kesuburan tanah, yang mana berbahan dasar dari feses, sisa jaringan makanan, dan urin ayam. Menurut Maryam *et al.*, (2015). Kandungan nitrogen pada pupuk kendang ayam termasuk golongan yang tinggi jika dibandingkan dengan pupuk kandang yang lain. berdasarkan hasil penelitian Maria *et al.*, (2018) pengaruh terbaik dalam pertumbuhan tinggi, jumlah daun serta Panjang daun adalah dengan dosis 6,5 ton/ha. Selain pemupukan, pemberian amelioran juga merupakan upaya dalam meningkatkan kesuburan tanah. Penelitian ini menggunakan jenis kapur dolomit sebagai ameliorant yang digunakan untuk mengidentifikasi pengaruh hara N, P dan K pada tanah pasang surut. Menurut pendapat Syahputra *et al.*, (2015) bahwa dengan dosis kapur yang diberikan dapat berdampak pada kadar P-tersedia yang meningkat.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu mengkaji pengaruh beberapa dosis pupuk kandang ayam dan dolomit terhadap N, P dan K tanah serta pertumbuhan dan hasil tanaman sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) pada tanah pasang surut.

1.2. Rumusan Masalah

1. Apakah perlakuan pupuk kandang ayam dan kapur dolomit berpengaruh nyata terhadap N, P dan K tanah serta hasil tanaman sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) pada tanah pasang surut?
2. Bagaimanakah interaksi antara perlakuan pupuk kandang ayam dan dolomit dalam meningkatkan N, P dan K tanah serta pertumbuhan dan hasil tanaman sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) pada tanah pasang surut?
3. Berapa dosis terbaik dari kombinasi antara perlakuan pupuk kandang ayam dan kapur dolomit terhadap N, P dan K tanah serta pertumbuhan dan hasil tanaman sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) pada tanah pasang surut?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengkaji pengaruh perlakuan pupuk kandang ayam dan kapur dolomit terhadap N, P dan K tanah serta pertumbuhan dan hasil tanaman sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) pada tanah pasang surut.
2. Untuk mengetahui interaksi antara pupuk kandang ayam dan dolomit terhadap N, P dan K tanah serta pertumbuhan dan hasil tanaman sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) pada tanah pasang surut.
3. Untuk menentukan dosis terbaik antara kombinasi pupuk kandang ayam dan kapur dolomit terhadap N, P dan K tanah serta pertumbuhan dan hasil tanaman sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) pada tanah pasang surut.

1.4. Manfaat Penelitian

Sebagai sumber informasi mengenai pengaruh dosis pupuk kandang ayam dan kapur dolomit pada pertumbuhan dan hasil tanaman sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) dalam meningkatkan kesuburan tanah pasang surut.

1.5. Hipotesis Penelitian

1. Diduga perlakuan pupuk kandang ayam dan kapur dolomit berpengaruh nyata terhadap semua peubah pada penelitian ini.

2. Diduga terdapat interaksi yang nyata antara perlakuan pupuk kandang ayam dan dolomit terhadap N, P dan K tanah serta pertumbuhan dan hasil tanaman sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) pada tanah pasang surut.
3. Diduga dosis pupuk kandang ayam 8,5 ton ha⁻¹ dan kapur dolomit 0,404 ton ha⁻¹ memberikan hasil yang efektif terhadap semua peubah pada penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, K., D, Sopandie, Trikoesoemaningtyas. dan D, Wirnas. 2010. *Tanggap Fisiologi Akar Sorgum (Sorghum bicolor L. Moench) terhadap Cekaman Aluminium dan Defisiensi Fosfor didalam Rhizotron.* 38 (2) : 88 – 94.
- Akil, M. dan Syafruddin. 2014. *Pengelolaan Hara pada Tanaman Sorgum.* Hal : 1–8.
- Amir, N., Hawalid, H dan Nurhuda, I.A. 2017. *Pengaruh Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Beberapa Varietas Bibit Tanaman Tebu (Saccharum officinarum L.) di Polybag.* Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang. 12 (2) : 68-72.
- Andriani, A. dan Isnaini M. 2013. *Morfologi dan Fase Pertumbuhan Sorgum.* 2013. Sorgum: Inovasi Teknologi dan Pengembangan. IAARD Press. Jakarta : 47.
- Anggraini, N. F. D. Retno., Y. Nuraini dan C. Prayogo. 2017. Efek Residu Pemupukan NPK berbasis Amonium dan Nitrat Terhadap Ketersediaan Hara, Kelimpahan Bakteri serta Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan.* 4 (1) : 481-492.
- Bakri Ilham, Thaha Rahim Abdul, Isrun. 2016. *Status Beberapa Sifat Kimia Tanah Pada Berbagai Penggunaan Lahan Di DAS Poboya Kecamatan Palu Selatan.*
- Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. 2018. *Rencana Strategis BBSDLP.* Bogor : Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian.
- Benyamin H, dan Maruapey A. 2015. *Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Terung (Solanum melongena L.) pada Berbagai Dosis Pupuk Organik Limbah Biogas Kotoran Sapi.* Universitas Muhammadiyah. Sorong. ISSN : 1907-7556.
- Candra, M.J. 2011. Pengaruh Pemberian Mikoriza Vesikular Arbuskular (MVA) Dan Berbagai Dosis Pupuk Kompos Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sorgum (Sorghum bicolor (L.) Moench). Universitas Pembangunan Nasional Veteran. Yogyakarta.
- Catalan, GI. 1991. *Earthworm: A New Source of Protein.* Manila (PH): Earthworm Center.
- Djafar, Z. R. 1992. *Potensi Lahan Lebak untuk Pencapaian dan Pelestarian Swasembada Pangan.* Prosiding Seminar Nasional Pemanfaatan Lahan Rawa untuk Pencapaian dan Pelestarian Swasembada Pangan. Fakultas

Pertanian Universitas Sriwijaya.

- Espinoza, L. 2003. *Fertilization and liming. Grain sorghum production handbook.* University of Arkansas, United States Department of Agriculture, and County Governments Cooperating. 21-24.
- Fahlevi, A. M. 2010. Pengaruh Dosis dan Frekuensi Pemberian Kompos Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan Padi di Lahan Kritis Bekas Industri Batu Bata. *Skripsi.* Universitas Jember.
- Fergucon, B. J., A. Indra, S. S. Hayashi, L. Meng-Han, L.YuHsiang , D.E. Reid And P. M. Gressoff. 2010. Molecular analysis of legume nodule development and autoregulation. *Journal Of Integrative Plant Biology.* 52 (1): 61 -76.
- Fernandez, ER, Garcia, NJM & Restrepo, DH., 2011. *Mobilization of nitrogen in the olive bearing shoots after foliar application of Urea.* Sci. Hort. No. 127, pp. 452-4.
- Flatian, A. N., Slamet, S., & Citraresmini, A. 2018. Peranutan Serapan Fosfor (P) Tanaman Sorgum Berasal dari 2 Jenis Pupuk yang Berbeda Menggunakan Teknik Isotop (32P). *Jurnal Ilmiah Aplikasi Isotop Dan Radiasi.* 14 (2) : 110–115.
- Grundon, N.J, D.G. Edwards, P.N. Takkar, C.J. Asher, and R.B. Clark., 1987. *Nutritional disorders of grain sorghum.* Australian Centre for International Agricultural Research. 96p.
- Habibah, N., Juinaidi, R dan Budi ,S. 2021. *Keragaan Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Sorgum Manis (Sorghum Bicolor (L.) Moench) Pada Uji Dosis Pupuk Majemuk NPK.* Fakultas Pertanian Universitas Muammadiyah Gresik. 4 (1) : 11-23.
- Hakim, N. 1983. *Pengapurana adalah Suatu Teknologi Tepat Guna untuk Meningkatkan Produksi Pangan di Pedesaan.* Seminar IPTEK di Semarang, 24-28 Juni 1983. 12 hlm.
- Hanafiah AS, T Sabrina dan H Guchi. 2010. Biologi dan Ekologi Tanah. Fakultas Pertanian USU, Medan.
- Haryono. 2013. *Lahan Rawa: Lumbung Pangan Masa Depan Indonesia.* IAARD Press : Jakarta.
- Husni, M. R., Sufardi., M. Khalil. 2016. Evaluasi Status Kesuburan Pada Beberapa Jenistanah Di Lahan Kering Kabupaten Pidie Provinsi Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah.* 1 (1) : 147-154.

- Irmansyah, T., Siregar, N. dan Mariati. 2016. *Pertumbuhan dan Produksi Sorgum Manis*. 4 (3) : 2188-2195.
- Ismaeil, F.M., A.O.Abusuwar and A.M. Naim. 2012. Influence of chicken manure on growth and yield of forage sorghum (*Sorghum bicolor* L. Moench). International Journal of Agriculture and Forestry 2(2): 56-60.
- Jumakir. dan Endrizal. 2009. *Produktivitas Pertanaman Jagung di Lahan Pasang Surut Kabupaten Tanjung Jabung Barat Provinsi Jambi*. Prosiding Seminar Nasional Seralia.
- Kaligis, D.A., Bandu, V.S., Rustandi dan Kaunang, W.B. 2018. *Pengaruh Level Pupuk Bokashi Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan Sorgum Brown Mid Rib (Bmr)*. Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi. 38 (1) : 77-83.
- Kementerian Pertanian. 2019. *Sorgum, dari Daun hingga Akar Bisa Menghasilkan Uang*. Images. Posted by Instagram kementriantepertanian.
- Kusuma, J., F. N. A., Erifah., M.Iqbal, A., Reza, Sarno. 2008. *Sorgum*. Universitas Jendral Soedirman, Purwokerto.
- Lakitan, B. 2004. *Dasar Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lingga, P dan Marsono. 2001. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar. Swadaya: Jakarta.
- Maria, J.S, Rumambi, A., Telleng, M.M dan Kaunang, W.B. 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sorgum Sebagai Pakan. Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi. 38 (2) : 286-295.
- Marlina, E., Zuhry, Nurbaiti. 2015. Aplikasi tiga dosis pupuk fosfor pada empat varietas sorgum (*Sorghum bicolor* [L.] Moench) dalam meningkatkan komponen hasil dan mutu fisiologis benih. *J. Online Mahasiswa* 2:1- 14.
- Marlina., Nurbaiti, A., Syafrullah. dan Hengki, S. 2021. *Uji Pupuk Organik Kotoran Ayam pada Tanaman Jagung Hibrida (Zea Mays L.) di Lahan Pasang Surut*. Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Palembang.
- Marschner, P. 2012. *Mineral Nutrition of Higher Plants Third Edition*. Elsevier Ltd. Oxford.
- Marsono dan Sigit, P. 2005. Karet. *Strategi Pemasaran Budidaya Dan Pengolahan*. Penebar Swadaya. Jakarta : 1-17.

- Maryam, A., Susila, A. D. dan Kartika, J. G. 2015. Pengaruh jenis pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil panen tanaman sayuran di dalam nethouse. *J Agrohorti* 3(2), 263-275.
- Muhammad C, Ichsan P, Riskiyandika dan Wijaya I. 2015. *Respon Produktifitas Okra (Abelmoschus esculentus) terhadap Pemberian Dosis Pupuk Petroganik dan Pupuk N*. Fakultas pertanian. Universitas Muhamadiyah. Jember.
- Nazemi, D., Hairani, A. dan Nurita. 2012. *Optimalisasi Pemanfaatan Lahan Rawa Pasang Surut Melalui Pengelolaan Lahan dan Komoditas*. Agrovigor, 5(1), 52–57.
- Noor, M., 2004. *Lahan Rawa: Sifat dan Pengelolaan Tanah Bermasalah Sulfat Masam*. Raja Grafindo: Jakarta.
- Nopiyanto, D. dan Sulhaswardi. 2014. Pengaruh Penggunaan Dosis Dolomit dan Pemberian Amelioran Kca Pada Berbagai Jenis Media Terhadap Pertumbuhan Mini Cutting. *Jurnal Dinamika Pertanian*, 29 (1) : 9–20.
- Novri, Kamal, M., Sunyoto. dan Hidayat, K. F. 2015. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) Ratoon I Terhadap Aplikasi Bahan Organik Tanaman Sorgum Pertama. *J. Agrotek Tropika*, 3 (1) : 49–55.
- Nurhayati. 2013. Pengaruh jenis amelioran terhadap efektivitas dan infektivitas mikrob pada tanah gambut dengan kedelai sebagai tanaman indikator. *Jurnal Floratek* , volume 40 (6) : 124-139.
- Nurita., Raihana, Y. dan K, Anwar. 2012. *Tanggap Tiga Varietas Jagung terhadap Tingkat Kejenuhan Al di Lahan Pasang Surut Sulfat Masam Aktual*. Seminar Nasional: Kedaulatan Pangan dan Energi.
- Nursyamsi, D., Idris, K., Sabiham, S., Rachim, D.A. dan Sofyan, A. 2007. Sifat-Sifat Tanah Dominan yang Berpengaruh Terhadap K Tersedia pada Tanah-Tanah yang Didominasi Smektit. *Jurnal Tanah dan Iklim*. No. 26.
- Rasahan, C, A. 1999. *Kebijaksanaan dan strategi perluasan areal tanaman di lahan rawa mendukung ketahanan pangan*. Makalah. Temu Pakar dan Lokakarya Nasional Optimasi Pemanfaatan Suberdaya Lahan Rawa. Direktorat Jendral Tanaman Pangan dan Hortikultura. Direktorat Bina Rehabilitasi dan Pengembangan Lahan. Jakarta.
- Rukmana, R, H., 2015. *Untung Selangit dari Agribisnis Tebu*. Lily Publisher, Yogyakarta.

- Rusli, M.A. 2016. Perubahan Beberapa Sifat Fisika dan Kimia Ultisol akibat Pemberian Pupuk Kompos dan Kapur Dolomit pada Lahan Berteras. Universitas Syiah Kuala Banda Aceh. Jurnal Floratek 11(1): 9-12.
- Sabran, I., Yosep Pata“dungan, S. dan Imam, W. 2015. Pengaruh Pupuk Kandang Ayam Bervariasi Dosis Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Pada Entisol Sidera. *Journal Agrotekbis* 3 (3) : 297-302.
- Setiawan, A., 2012. Pertumbuhan dan Perkembangan *Lumbricus rubellus*. Jurnal. <http://blog.unila.ac.id/agussetiawan/2012/02/10/pertumbuhan-dan-perkembangan-Lumricus-rubellus>. Diakses pada tanggal 24 Februari 2021 pukul 01:05 WIB.
- Simangunsong, D., Wardati. dan Khoiri, M. A. 2015. *Pemanfaatan Endapan Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit (Elcpks) dan Kapur Dolomit Pada Bibit Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq.) Di Main Nursery*. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Riau.
- Soemarno. 2010. *Ketersediaan Unsur Hara Dalam Tanah*. Jurusan Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang.
- Suarni, H. dan Subagio. 2013. *Potensi pengembangan jagung dan sorgum sebagai sumber pangan fungsional*. J. Litbang Pertanian 32 : 47-55.
- Subagio, H. dan M. Aqil. 2014. *Perakitan dan Pengembangan Varietas Unggul Sorgum untuk Pangan, Pakan, dan Bioenergi*. Balai Penelitian Tanaman Serealia. Sulawesi Selatan : Maros.
- Sucipto. 2010. Efisiensi cara pemupukan terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa varietas sorgum manis (*Sorgum bicolor* (L). moench). *Jurnal Embryo* 7(2): 67-74.
- Sulardi, T., dan Sany, A. M. 2018. Uji Pemberian Limbah Padat Pabrik Kopi dan Urin Kambing terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculatum*). *Journal of Animal Science and Agronomy Panca Budi*. 3 (2).
- Sumarno., Damardjati, D. S., Syam, M. dan Hermanto. 2013. *Sorgum : Inovasi Teknologi dan Pengembangan*. Jakarta : IAARD Press.
- Sumarwoto., 2004. *Pengaruh Pemberian Kapur dan Ukuran Bulbil terhadap Pertumbuhan Iles-Iles (*Amorphophallus muelleri* Blume) pada Tanah ber-Al Tinggi*. Ilmu Pertanian. 11 (2) : 45-53.
- Sumaryo dan Suryono. 2000. Pengaruh pupuk dolomit dan SP-36 terhadap jumlah bintil akar dan hasil tanaman kacang tanah di tanah latosol. *Jurnal Agrosains*, volume 2(2): 54- 58.

- Suminar, R., Suwarto. dan Purnamawati, H. 2017. Determination of N, P, and K Fertilizer Optimum Rates for Sorghum (*Sorghum bicolor* L. Moench). *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 22 (1) : 6–12.
- Suprihatin, A., dan Y. Hutapea. 2015. Optimalisasi Pengelolaan Lahan Untuk Peningkatan Produksi Jagung Di Lahan Pasang Surut Sumatera Selatan. *Prosiding Seminar Nasional Seralia*.
- Syahputra, D., Alibasyah, M. R., dan Arabia, T., 2015. *Jurnal Manajemen Sumberdaya Lahan*. 4 (1) : 535-542.
- Tabri, Fahdiana dan Zubachtirodin. 2016. *Budi Daya Tanaman Sorgum*. Balai Penelitian Tanaman Serealia. Diakses 25 Maret 2021 http://balitsereal.litbang.pertanian.go.id/wp_content/uploads/2016/11/fahd_dianas.pdfs.
- Widjaja-Adhi, I. P. G. 1992. Pengelolaan Lahan Rawa Pasang Surut dan Lebak. Bogor: *Jurnal Litbang Pertanian*. 5 (1) : 1 – 9.
- Wijaya KA, Soeparjono S. 2014. *Efek suplai nitrogen terhadap kadar gula nira tebu varietas bululawang*. Jurnal Agritrop. 12(2): 109-112.
- Yanuwar, W. 2002. *Aktivitas Antioksidan dan Imunomodulator Serelia Non Beras*. Institut Pertanian Bogor.
- Yuliana, E. R dan Permanasari, I., 2015. *Aplikasi Pupuk Kandang Sapi dan Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jahe (Zingiber officinale Rosc.) di Media Gambut*. Jurnal Agroteknologi-UIN. Volume 5. No.2.
- Yulina, H. dan Ambarsari, W. 2021. Hubungan Kandungan N- Total Dan C- Organik Tanah Terhadap Berat Panen Tanaman Pakcoy Pada Kombinasi Kompos Sampah Kota Dan Pupuk Kandang Sapi. *Jurnal Agro Wiralodra*. Vol 4 (1).
- Zuraida, R., dan G. Rosita. 2010. Sistem Usahatani Jagung pada Lahan Pasang Surut di Kalimantan Selatan (Kasus di Desa Simpang Jaya Kecamatan Wanaraya Kabupaten Barito Kuala). *Prosiding Pekan Serealia Nasional*. 532-536.