

SKRIPSI

**RESPON TANAMAN BAYAM HIJAU (*Amaranthus hybridus* L.)
YANG DITANAM PADA TANAH RAWA LEBAK TERHADAP
APLIKASI BIOCHAR SEKAM PADI DAN PUPUK NPK**

***RESPONSE OF GREEN SPINACH PLANTS (*Amaranthus hybridus*
L.) PLANTED IN NONTIDAL LOWLAND TO THE APPLICATION
OF RICE HUSK BIOCHAR AND NPK FERTILIZER***



RAFLI MARKAYANSI

05071382025093

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

SUMARRY

RAFLI MARKAYANSI. Response of Spinach Plants (*Amaranthus hybridus* L.) Planted in Nontidal Lowland to the Application of Rice Husk Biochar and NPK Fertilizer (Supervised by **NUNI GOFAR**).

Green spinach plant (*Amaranthus hybridus* L.) is a vegetable plant belonging to the Amaranthaceae family and originates from America and then spread to Indonesia. Nontidal lowlands have the potential to be used as a good planting medium for food crops or horticultural crops. This research was conducted to determine the response of green spinach plants to the administration of various doses of rice husk biochar with and without a combination of NPK and to study the best dose for increasing the growth and production of green spinach plants (*Amaranthus hybridus* L.) in soil from nontidal lowlands. The research was carried out from November 2023 to January 2024 in the shadow house located on Jl. Lr Politeknik Ex. Bukit Lama, Palembang, South Sumatra and the Plant Physiology Laboratory, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. The method used in this research was a Randomized Block Design (RAK) which consisted of 8 treatments, namely BS0 (control without fertilizer), BS1 (NPK recommended), BS2 (5 tons ha⁻¹ rice husk biochar), BS3 (10 tons ha⁻¹ rice husk biochar), BS4 (20 tons ha⁻¹ rice husk biochar), BS5 (5 tons ha⁻¹ a rice husk biochar + recommended NPK), BS6 (10 tons/ha rice husk biochar + recommended NPK), BS7 (20 tons ha⁻¹ rice husk biochar + recommended NPK). There were 8 treatment levels, each repeated 4 times, so that the total number of plants was 32 plants. The variables observed in this study were plant height, number of leaves, leaf area, fresh shoot weight, shoot dry weight, root fresh weight, root dry weight, shoot root length ratio, leaf greenness level and soil pH analysis. The results of the study showed that the administration of various doses of rice husk biochar and NPK fertilizer had a very real effect on height. plants, number of leaves, leaf area, fresh shoot weight, shoot dry weight, root fresh weight, root dry weight, root shoot ratio, root length, leaf greenness level and increasing the soil pH value. The recommended 20 tons ha⁻¹ + 100% NPK rice husk biochar treatment provides the best results compared to other treatments in increasing and growing green spinach plants (*Amaranthus hybridus* L.). Based on the results of this research, it can be recommended to plant green spinanch (*Amaranthus hybridus* L.) using 20 tons ha⁻¹ + recommended NPK (300 kg ha⁻¹) because it provides the best results for growth and production.

Key words: *Green spinach, Biochar, NPK, Rawa Lebak, rice husks.*

RINGKASAN

RAFLI MARKAYANSI. Respon Tanaman Bayam (*Amaranthus hybridus* L.) yang Ditanam pada Tanah Rawa Lebak terhadap Aplikasi Biochar Sekam Padi dan Pupuk NPK (Dibimbing oleh **NUNI GOFAR**).

Tanaman bayam hijau (*Amaranthus hybridus* L.) merupakan salah satu tanaman sayuran yang tergolong dalam famili Amaranthaceae dan berasal dari Amerika kemudian tersebar hingga Indonesia. Tanaman ini berpotensi ditanam di tanah rawa lebak saat tidak tergenang, dengan input bahan pembenah tanah, diantaranya biocharsekam padi dan pupuk NPK. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui respon tanaman bayam hijau terhadap pemberian berbagai dosis biochar sekam padi dengan dan tanpa adanya kombinasi NPK dan untuk memperoleh dosis terbaik dalam peningkatan pertumbuhan dan produksi tanaman bayam hijau (*Amaranthus hybridus* L.) di tanah asal rawa lebak. Penelitian telah dilaksanakan pada bulan November 2023 sampai Januari 2024 di rumah bayang yang terletak di Jl. Politeknik Kel. Bukit Lama, Palembang, Sumatera Selatan dan Laboratorium Fisiologi Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Percobaan dalam penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) yang terdiri dari 8 perlakuan yaitu BS0 (kontrol tanpa pupuk), BS1 (NPK rekomendasi), BS2 (5 ton ha⁻¹ biochar sekam padi), BS3 (10 ton ha⁻¹ biochar sekam padi), BS4 (20 ton ha⁻¹ biochar sekam padi), BS5 (5 ton ha⁻¹ biochar sekam padi + NPK rekomendasi), BS6 (10 ton ha⁻¹ biochar sekam padi + NPK rekomendasi), BS7 (20 ton ha⁻¹ biochar sekam padi + NPK rekomendasi). Terdapat 8 taraf perlakuan yang masing-masing diulang 4 kali, sehingga total keseluruhan tanaman terdapat 32 tanaman. Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat segar tajuk, berat kering tajuk, berat segar akar, berat kering akar, nisbah tajuk akar panjang akar, tingkat kehijauan daun dan analisis pH tanah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa biochar sekam padi dan pupuk NPK memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat segar tajuk, berat kering tajuk, berat segar akar, berat kering akar, nisbah tajuk akar, Panjang akar, Tingkat kehijauan daun dan nilai pH tanah. Perlakuan biochar sekam padi 20 ton ha⁻¹ + 100% NPK rekomendasi memberikan hasil yang terbaik dibandingkan perlakuan lain dalam peningkatan dan pertumbuhan tanaman bayam hijau (*Amaranthus hybridus* L.). Berdasarkan hasil penelitian ini disarankan penanaman tanaman bayam hijau (*Amaranthus hybridus* L.) dapat menggunakan biochar sekam padi 20 ton ha⁻¹ + 100 % NPK rekomendasi (300 kg ha⁻¹) karena memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan produksinya.

Kata kunci: Bayam hijau, Biochar, NPK, Rawa Lebak, sekam padi.

LEMBAR PENGESAHAN

RESPON TANAMAN BAYAM HIJAU (*Amaranthus hybridus L.*) YANG DITANAM PADA TANAH RAWA LEBAK TERHADAP APLIKASI BIOCHAR SEKAM PADI DAN PUPUK NPK

SKRIPSI

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

Oleh:

Rafli Markayansi
05071382025093

Indralaya, September 2024

Pembimbing

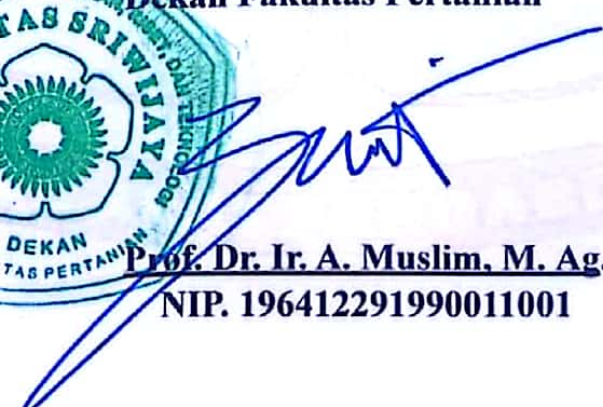


Prof. Dr. Ir. Nuni Gofar, M.S
NIP.196408041989032002

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian




Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M. Ag.
NIP. 196412291990011001

Skripsi dengan judul “Respon Tanaman Bayam (*Amaranthus hybridus* L.) yang Ditanam pada Tanah Rawa Lebak terhadap Aplikasi Biochar Sekam Padi dan Pupuk NPK” oleh Rafli Markayansi yang telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Nuni Gofar, M.S.
NIP. 196408041989032002
2. Dr. Fikri Adriansyah, S.Pi.
NIP. 198309202022032001

Ketua

(.....)

Anggota

(.....)



Indraaya, September 2024

Koordinator Progam Studi
Agroekoteknologi



Dr. Susilawati, S.P., M.Si.
NIP 196712081995032001

Ketua Jurusan
Budidaya Pertanian



Dr. Susilawati, S.P., M.Si.
NIP 196712081995032001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rafli Markayansi

NIM : 05071382025093

Judul : Respon Tanaman Bayam Hijau (*Amaranthus hybridus* L.) yang Ditanam pada Tanah Rawa Lebak terhadap Aplikasi Biochar Sekam Padi dan Pupuk NPK.

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya adalah benar-benar hasil observasi dan pengumpulan data saya sendiri di lapangan dan belum pernah atau tidak sedang disajikan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar kesarjanaan ditempat lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak lain.



Indralaya, September 2024



Rafli Markayansi

RIWAYAT HIDUP

Penulis memiliki nama lengkap Rafli Markayansi putra keempat dari 4 saudara yang lahir dari pasangan Syamsi Zainuddin dan Yenny Suryani, serta mempunyai kakak perempuan bernama Ulfa Prima Novkayesi dan Ulfi Presilia Marseyesi, dan kakak laki-laki bernama Aprilyansi Robi Saputra.

Penulis lahir di Palembang pada tanggal 21 Maret 2002. Riwayat pendidikan penulis dimulai di SD Negeri 152 Palembang dan lulus pada tahun 2014. Kemudian penulis melanjutkan jenjang pendidikan menengah pertama di MTsS Daarul Muwahhidiin Padang Panjang dan lulus pada tahun 2017. Pada jenjang pendidikan menengah atas penulis melanjutkan pendidikan di SMA Muhammadiyah 1 Palembang dan lulus pada tahun 2020. Sejak tahun 2020 penulis tercatat sebagai mahasiswa Progam Studi Agoekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya dan memilih peminatan jurusan Tanah.

Selama menjadi mahasiswa penulis tergabung sebagai Anggota aktif Himagotek (Himpunan Mahasiswa Agoekoteknologi). Pada tahun 2022 diamanahkan sebagai Koordinator Departemen Sosial dan Masyarakat, Penulis juga tergabung sebagai anggota aktif BEM KM FP UNSRI (Badan Eksekutif Mahasiswa Keluarga Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya). Pada tahun 2022 penulis diamanahkan sebagai Sekretaris Departemen Komunikasi dan Informasi wilayah Palembang.

Penulis melaksanakan KKN (Kuliah Kerja Nyata) Pada bulan Desember 2022 sampai Januari 2023 di Desa Lebak Budi, Kecamatan Merapi Barat, Kabupaten Lahat. Pada tahun 2023 bulan 12 Juni sampai 14 Agustus, Penulis juga melaksanakan kegiatan PL (Praktek Lapangan) di PT. PUSRI (Pupuk Sriwidjaja) Palembang, Sumatera Selatan berjudul “Pemeliharaan dan Pemanenan Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L.*) di Kebun Percobaan PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang”.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahiim

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT karena atas berkat dan rahmat-Nya lah penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat pada waktunya. Adapun judul dari skripsi ini “Respon Tanaman Bayam Hijau (*Amaranthus hybridus L.*) yang Ditanam pada Tanah Rawa Lebak terhadap Aplikasi Biochar Sekam Padi dan Pupuk NPK” yang merupakan bagian dari penelitian hibah profesi berjudul: Pemanfaatan Sumberdaya Lokal dan Limbah Organik sebagai Bahan Pembenh Tanah untuk Meningkatkan Kualitas Tanah dan Pertumbuhan Tanaman yang didanai oleh PNBP Unsri 2023. Penulis mengucapkan terimakasih kepada Ibu Dr. Nuni Gofar, M.S. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah banyak memberikan arahan, bimbingan, saran, motivasi, ilmu, waktu dan semangat dalam pelaksanaan penelitian dan penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Bapak Dr. Fikri Adriansyah, S.Si. selaku dosen penguji yang telah memberi saran dan arahan dalam penulisan skripsi ini. Terimakasih Dekan Fakultas Pertanian, Ketua Program Studi Agroeksoteknologi dan Staff, dan seluruh Dosen Fakultas Pertanian UNSRI atas bantuan ilmu dan fasilitas yang telah diberikan selama belajar. Tak lupa penulis mengucapkan terimakasih kepada orang tua penulis yang selalu memberikan do’a, dukungan, semangat, motivasi dan bekerja keras untuk penulis dari awal hingga titik akhir ini. Terimakasih kepada Kakakku Ulfa Prima Novkayesi, Ulfi Presilia Marseyesi dan Aprilyansi Robi Saputra yang selalu memotivasi kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Terimakasih Pandawa, AET 20 Unsri dan seluruh pihak yang telah banyak membantu sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini belum lah sempurna baik penulisan maupun isi karena keterbatasan kemampuan penulis. Penulis berharap semoga skripsi ini akan membawa manfaat bagi kita semua.

Indralaya, September 2024

Rafli Markayansi

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan.....	3
1.4. Hipotesis.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Bayam Hijau (<i>Amaranthus hybridus</i> L.)	4
2.2. Rawa Lebak.....	5
2.3. Biochar	7
2.4. Pupuk NPK.....	8
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN	10
3.1. Tempat dan Waktu	10
3.2. Alat dan Bahan	10
3.3. Metode Penelitian.....	10
3.4. Cara Kerja.....	11
3.4.1. Pembuatan Biochar Sekam Padi	11
3.4.2. Persiapan Media Tanam.....	11
3.4.3. Penyemaian Benih.....	11
3.4.4. Pemindahan Tanaman	11
3.4.5. Pemupukan.....	12
3.4.6. Pemeliharaan Tanaman	12
3.4.7. Pemanenan	12
3.5. Peubah yang Diamati.....	12
3.5.1. Tinggi Tanaman	12

3.5.2.	Jumlah Daun	13
3.5.3.	Luas Daun	13
3.5.4.	Berat Segar Tajuk.....	13
3.5.5.	Berat Kering Tajuk.....	13
3.5.6.	Berat Segar Akar	13
3.5.7.	Berat Kering Akar	13
3.5.8.	Nisbah Tajuk Akar	13
3.5.9.	Panjang Akar.....	14
3.5.10.	Tingkat Kehijauan Daun	14
3.5.11.	Nilai pH tanah	14
3.6.	Analisis Data	14
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....		15
4.1.	Hasil Analisis Keragaman	15
4.2.	Tinggi Tanaman	15
4.3.	Jumlah Daun.....	16
4.4.	Luas Daun.....	17
4.5.	Berat Segar Tajuk.....	19
4.6.	Berat Kering Tajuk.....	21
4.7.	Berat Segar Akar	22
4.8.	Berat Kering Akar	24
4.9.	Nisbah Tajuk Akar	26
4.10.	Panjang Akar	28
4.11.	Tingkat Kehijauan Daun	30
4.12.	Nilai pH Tanah	31
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....		33
DAFTAR PUSTAKA.....		34
LAMPIRAN.....		39

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1. Grafik rata-rata tinggi tanaman bayam.....	16
Gambar 4.2. Grafik Rata-rata jumlas daun bayam.....	17

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Nilai F hitung dan koefisien keragaman (KK) respon aplikasi biochar dan pupuk NPK terhadap tanaman bayam berdasarkan peubah yang diamati	15
Tabel 4.2 Pengaruh aplikasi biochar dan pupuk NPK terhadap luas daun tanaman bayam hijau	18
Tabel 4.3 Uji kontras ortogonal terhadap luas daun tanaman bayam hijau ...	18
Tabel 4.4 Pengaruh aplikasi biochar dan pupuk NPK terhadap berat segar tajuk tanaman bayam hijau	19
Tabel 4.5 Uji kontras ortogonal terhadap berat segar tajuk tanaman bayam hijau	20
Tabel 4.6 Pengaruh aplikasi biochar dan pupuk NPK terhadap berat kering tajuk tanaman bayam hijau	21
Tabel 4.7 Uji kontras ortogonal terhadap berat kering tajuk tanaman bayam hijau	22
Tabel 4.8 Pengaruh aplikasi biochar dan pupuk NPK terhadap berat segar akar tanaman bayam hijau	23
Tabel 4.9 Uji kontras ortogonal terhadap berat segar akar tanaman bayam hijau	23
Tabel 4.10 Pengaruh aplikasi biochar dan pupuk NPK terhadap berat kering akar tanaman bayam hijau	24
Tabel 4.11. Uji kontras ortogonal terhadap berat kering akar tanaman bayam hijau	25
Tabel 4.12 Pengaruh aplikasi biochar dan pupuk NPK terhadap nisbah tajuk akar tanaman bayam hijau	26
Tabel 4.13 Uji kontras ortogonal terhadap nisbah tajuk akar tanaman bayam hijau	27
Tabel 4.14 Pengaruh aplikasi biochar dan pupuk NPK terhadap panjang akar tanaman bayam hijau.	28

Tabel 4.15 Uji kontras ortogonal terhadap panjang akar tanaman bayam hijau.....	29
Tabel 4.16 Pengaruh aplikasi biochar dan pupuk NPK terhadap tingkat kehijauan daun tanaman bayam hijau.....	30
Tabel 4.17 Uji kontras ortogonal terhadap tingkat kehijauan daun tanaman bayam hijau	31
Tabel 4.18. Hasil analisis pH akhir	32

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Denah Percobaan Penelitian	40
Lampiran 2. Perhitungan Kebutuhan Pupuk	40
Lampiran 3. Kegiatan Penelitian	42
Lampiran 4. Hasil Analisis Keragaman	47
Lampiran 5. Kriteria Berdasarkan Badan Penelitian Tanah.....	49

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Amaranthus hybridus L. dikenal sebagai bayam hijau, adalah sebuah tanaman sayuran yang berasal dari Amerika dan telah menyebar luas hingga ke Indonesia. Tanaman ini termasuk dalam famili Amaranthaceae dan sangat diminati oleh masyarakat karena kaya akan nutrisi seperti vitamin C, vitamin E, vitamin A, kalsium, dan magnesium sehingga memiliki nilai ekonomis yang signifikan. Akan tetapi, hasil produksi tanaman bayam yang belum maksimal tidak dapat memenuhi permintaan masyarakat (Hendrawati *et al.*, 2021). Hal ini sesuai dengan data Badan Pusat Statistik (BPS) hasil tanaman bayam pada tahun 2021 hingga 2022 mengalami penurunan produksi sebesar 171.706 ton tahun 2021 dan 170.821 ton tahun 2022. Menurut Gustiar *et al.* (2021) penurunan hasil produksi ini disebabkan karena hasil panen bayam hijau oleh petani yang belum maksimal dalam kualitasnya, sehingga menyebabkan kerugian bagi petani. Oleh sebab itu, penggunaan media tanam yang tepat serta pemupukan perlu dilakukan sebagai usaha untuk meningkatkan produksi serta kualitas tanaman bayam hijau (Dharmayanti *et al.*, 2013).

Salah satu media tanam yang dapat digunakan dalam budidaya tanaman bayam yaitu rawa lebak. Rawa lebak adalah jenis lahan suboptimal yang memiliki produktivitas rendah dikarenakan tanahnya sering tergenang selama setidaknya tiga bulan dengan kedalaman air minimal 50 cm sehingga menyebabkan kesuburan tanah berkurang akibat nilai pH yang rendah serta kurangnya unsur hara (Endriani *et al.*, 2018). Akan tetapi, menurut hasil penelitian Simatupang dan Rina (2019) rawa lebak berpotensi dijadikan media tanam yang baik bagi tanaman pangan ataupun tanaman hortikultura. Sifat tanah rawa lebak yang kurang subur dapat diperbaiki dengan pengaplikasian biochar yang dapat meningkatkan pH, meningkatkan aktivitas biota, mengurangi pencemaran tanah serta dapat meretensi air dan hara (Maftu'ah dan Nursyamsi, 2015).

Biochar adalah produk yang dihasilkan dari proses pembakaran yang tidak sempurna, yang dilakukan dengan oksigen yang terbatas atau tanpa adanya oksigen

sama sekali berupa arang yang mampu mengikat H₂O dan hara serta kandungan N dan P sebagai persediaan bagi tanaman dalam media tanam (Li *et al.*, 2016). Penelitian Koreh *et al.* (2023) manfaat lain dari pengaplikasian biochar bagi tanah yaitu mampu meningkatkan stabilitas bahan organik tanah, kapasitas tukar kation serta agregat tanah sehingga memperbaiki kualitas tanah. Biochar berasal dari limbah pertanian, perkebunan, kehutanan, peternakan serta limbah rumah tangga. Salah satu limbah pertanian yang sering ditemukan yaitu sekam padi (Salawati *et al.*, 2016). Menurut Siahaan *et al.* (2013) limbah sekam padi memiliki komposisi kimia selulosa yang dapat dikembangkan dan dimanfaatkan dalam bidang agroindustri yaitu menjadi biochar. Pengaplikasian biochar sekam padi pada tanah terhadap bayam merah menghasilkan pengaruh yang sangat nyata (Ndatu *et al.*, 2022). Selain bahan pembenah tanah, biochar bahan alternatif untuk meningkatkan produktivitas tanaman di lahan rawa dapat menggunakan pupuk NPK.

Pemberian pupuk merupakan aspek yang sangat penting bagi tanaman karena pupuk mengandung nutrisi esensial yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pemilihan cara pemupukan yang tidak sesuai dapat mengakibatkan pertumbuhan dan hasil tanaman yang suboptimal karena ketidakseimbangan unsur hara, baik kekurangan maupun kelebihan. Salah satu jenis pupuk anorganik kompleks yang umum digunakan adalah pupuk NPK, yang mengandung nitrogen, fosfor, dan kalium. (Simanjuntak dan Heddy, 2018). Penelitian Ali *et al.* (2021) menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK pada tanaman bayam dapat berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan dan perkembangannya. Berdasarkan penjelasan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengamati bagaimana tanaman bayam yang ditanam di lahan rawa lebak merespons aplikasi biochar dari sekam padi dan pupuk NPK.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari kegiatan penelitian ini adalah :

1. Apakah perlakuan biochar sekam padi mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi bayam hijau (*Amaranthus hybridus* L.) secara nyata di tanah rawa lebak?

2. Apakah ada perbedaan antara biochar sekam padi berbagai dosis dengan dan tanpa dikombinasikan dengan NPK rekomendasi dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi bayam hijau (*Amaranthus hybridus* L.) di tanah rawa lebak?

1.3. Tujuan

Adapun tujuan dari kegiatan penelitian ini adalah:

1. Mempelajari pengaruh dosis biochar sekam padi dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi bayam hijau (*Amaranthus hbridus* L.) di tanah rawa lebak.
2. Mempelajari perbedaan antara pengaruh biochar sekam padi berbagai dosis dengan dan tanpa dikombinasikan dengan NPK rekomendasi dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi bayam hijau (*Amaranthus hybridus* L.) di tanah rawa lebak.

1.4. Hipotesis

1. Diduga biochar sekam padi berpengaruh nyata dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi bayam hijau (*Amaranthus hybridus* L.) di tanah rawa lebak
2. Diduga ada dosis biochar sekam padi dengan atau tanpa dikombinasikan dengan NPK rekomendasi terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi bayam hijau (*Amaranthus hybridus* L.) di tanah rawa lebak.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini memberikan data mengenai efektivitas berbagai dosis biochar dari sekam padi dengan dan tanpa pemberian NPK dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bayam hijau (*Amaranthus hybridus* L.) di tanah asal rawa lebak.

DAFTAR PUSTAKA

- Absari, K. P., Azizah, M., dan Suwardi. (2023). Efektivitas Pupuk Daun dan Dosis NPK terhadap Produksi dan Mutu Benih Bayam Hijau (*Amaranthus hybridus* L.). *Agropross: National Conference Proceedings of Agriculture*, 132–137.
- Akmal, S., dan Simanjutak, B. H. (2019). Pengaruh Pemberian Biochar terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pakchoy (*brassica rapa* Subsp. *Chinensis*). *AGRILAND Jurnal Pertanian*, 7(2), 168–174.
- Ali, M., Nurlina, dan Pratiwi, Y. I. (2021). Pengaruh Npk terhadap Pertumbuhan Bayam Hijau (*Amaranthus tricolor*). *Jurnal Ilmiah Agrinega*, 21(2), 119-124.
- Amri, I., dan Fuskhah, E. (2023). Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Eceng Gondok terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) pada Berbagai Media Tanam. *JURNAL AGROPLASMA*, 10(1), 138–151.
- Anggraini, R. (2019). Pengaruh Aplikasi Beberapa Jenis Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bayam (*Amaranthus tricolor* L.). *Agrofood*, 1(1), 10–14.
- Asmara, A. A. G. P. A., Atmaja, I. W. D., Suwastika, A. A. N. G., dan Kesumadewi, A. A. I. (2021). Pengaruh Ukuran Biochar Bambu dan Dosis Pupuk Urea terhadap Efisiensi Pupuk dan Hasil Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.) pada Tanah Berpasir. *Agrotrop: Journal on Agriculture Science*, 11(2), 157.
- Asroh, A., Danial, E., dan Nurjanah, W. (2023). Pengaruh POC Limbah Buah dan Biochar Sekam Padi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L.). *Jurnal Ilmiah Fakultas Pertanian* 5(1), 20-28.
- Ayal, Y. N., Kesaulya, H., dan Matulesy, F. (2018). Aplikasi Integrasi Pupuk NPK dengan Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair pada Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.). *Jurnal Budidaya Pertanian*, 14(1), 14–20.
- BPS. 2023. Produksi Tanaman Sayuran 2022. <https://www.bps.go.id/>.
- Balai Penelitian Tanah. 2009. *Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air, dan Pupuk* (B. H. Prasetyo, D. Santoso, dan L. Retno. Balai Penelitian Tanah.
- Dharmayanti, N. K. S., Supadma, A. A. N., dan Arthagama, I. D. M. (2013). Pengaruh Pemberian Biourine dan Dosis Pupuk Anorganik (N, P, K) terhadap Beberapa Sifat Kimia Tanah Pegok dan Hasil Tanaman Bayam (*Amaranthus* sp.). *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 2(3), 165-174.
- Djamhari, S. (2019). Penerapan Teknologi Pengelolaan Air Di Rawa Lebak Sebagai Usaha Peningkatan Indeks Tanam Di Kabupaten Muara Enim. *J. Hidrosfir Indonesia*, 4(1), 23–28.
- Effendi, D. S., Abidin, Z., dan Prastowo, B. (2014). Model Percepatan Pengembangan Pertanian Lahan Rawa Lebak Berbasis Inovasi. *Pengembangan Inovasi Pertanian*, 7(4), 177–186.

- Elfandari, H., dan Safitri, B. (2022). Pengaruh Komposisi Media Campuran Tanah dan Biochar Sekam Padi terhadap Pertumbuhan Krisan (*Chrysanthemum* spp.). *Jurnal Agrotropika*, 21(1), 55–58.
- Endriani, Ghulamahdi, M., dan Sulistyono, D. E. (2018). Pertumbuhan dan Hasil Kedelai di Lahan Rawa Lebak dengan Aplikasi Pupuk Hayati dan Kimia. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*, 45(3), 263.
- Feriyatna, E., Sugiarto, dan Samaullah, M. Y. (2022). Pengaruh Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bayam Merah. *Agrohita Jurnal Agroteknologi*, 7(33), 439–446.
- Firmansyah, I., Syakir, M., dan Lukman, L. (2017). Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk N, P, dan K Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Hortikultura*, 27(1), 69.
- Gazali, A., dan Fathurrahman. (2019). Tinjauan Aspek Tanah Dalam Pengelolaan Daerah Rawa Pasang Surut Di Kalimantan Selatan, 13-23.
- Gustiar, F., Munandar, M., Aprilia, N. R., Hasmeda, M., Amar, M., dan Arsi, A. (2021). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bayam (*Amaranthus* sp) pada Berbagai Komposisi Nutrisi Alternatif Pengganti AB Mix dengan Sistem Hidroponik *Deep Flow Technique*. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal Ke-9 Tahun*, 931–940.
- Haryanta, D., dan Rejeki, S. F. (2023). Penerapan Rancangan Faktorial Pada Uji Pengaruh Pupuk Organik Pelet dari Limbah Perkotaan terhadap Kandungan Gizi Sayuran Bayam (*Amaranthus hybridus* L.). *Journal of Applied Plant Technology (JAPT)*, 2(1), 42–55.
- Hely, M. (2022). Uji Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L.) yang diberi Kompos Biochar dan Teh Kompos di Tanah Alfisol Semi Arid. *Savana Cendana*, 7(01), 10–15.
- Hendrawati, E. M., Jeksesn, J., dan Heliana, A. (2021). Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bayam Hijau (*Amaranthus hybridus* L.). *Gema Wiralodra*, 12(1), 348–358.
- Hidayat, B. (2015). Remediasi Tanah Tercemar Logam Berat dengan Menggunakan Biochar. *Jurnal Pertanian Tropika*, 2(1), 51–61.
- Ichsan, C. N., Erida, G., Halim, A., Jumini, Santi, I. V., dan Juliawati. (2023). Aplikasi Media Tanam Campuran Untuk Budidaya Bayam Brazil Secara Vertikultur. *Jurnal Pengabdian Pembangunan Pertanian dan Lingkungan*, 1(1), 20-31.
- Irmayanti, Darma, dan Dahliana, B. (2023). Pengaruh Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bayam Hijau (*Amaranthus hybridus* L.). *Jurnal Insan Tani*, 2(1), 142–152.
- Iswahyudi, Izzah, A., dan Nisak, A. (2020). Studi Penggunaan Pupuk Bokashi (Kotoran Sapi) terhadap Tanaman Padi, Jagung dan Srogum. *Cemara*, 17(1), 14-20.

- Jailani, Almukarramah, dan Surya, E. (2021). Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos terhadap Pertumbuhan Tanaman Bayam (*Amaranthus tricolor* L.). *Jurnal Biology Education*, 9(2), 83–108.
- Jehada, W., Gusti Ayu Diah Yuniti, I., dan Hanum, F. K. (2022). Aplikasi Biochar Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica Juncea* L.). *AGROFARM*, 1(2), 34–40.
- Khairiyah, Khadijah, S., Iqbal, M., Erwan, S., Norlian, dan Mahdiannoor. (2017). Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) terhadap Berbagai Dosis Pupuk Organik Hayati pada Lahan Rawa Lebak. *Ziraa'ah*, 42(3), 230–240.
- Koreh, A. A., Widowati, dan Julianto, R. P. D. (2023). Efek Residu Jangka Panjang Biochar dari Jengkok Tembakau terhadap Pertumbuhan Bayam Merah (*Amaranthus Tricolor*) di Entisol: Percobaan Lapangan Selama Lima Tahun dengan Penambahan Pupuk Urea. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 20(2), 153–164.
- Kristi, M. G., Sholihah, A., dan Murwani, I. (2023). Aplikasi Pupuk NPK Mutiara dan Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L.). *Jurnal Agronisma*, 11(1), 425–436.
- Kriswanto, H., Safriyani, E., dan Bahri, S. (2016). Pemberian Pupuk Organik dan Pupuk NPK pada Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt). *Klorofil*, 11(1), 1–6.
- Li, X., Zeng, R., dan Liao, H. (2016). Improving crop nutrient efficiency through root architecture modifications. *Journal of Integrative Plant Biology*, 58(3),
- Machfudloh, M., Awaliyah, I. N., dan Takwanto, A. (2019). Pengaruh Suhu Spray Drying dan Penambahan Maltodextrin terhadap Aktivitas Antioksidan (IC 50) pada Bayam Hijau (*Amaranthus Hybridus* L.). *Distilat*, 5(2), 52–57.
- Maftu'ah, E., dan Nursyamsi, D. (2015). Potensi berbagai bahan organik rawa sebagai sumber biochar. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon*, 1(4), 776–781.
- Mariay, I. F., Segoro, B. I., dan Tuhumena, V. L. (2022). Nisbah Daun Batang, Nisbah Berat Daun dan Nisbah Akar Tajuk Tanaman Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L.) Akibat Pemberian Pupuk Organik Cair Kascing, Papua Nutrient dan MA-11. *Jurnal Agrotek*, 10(2), 84-91.
- Muchtar, R., Fudiasta, Y., Sukrido, dan Windaryanti, D. (2017). Analisis Pengaruh Waktu Pemanasan Terhadap Kadar Oksalat Dalam Bayam Hijau (*Amarantus hybridus*) Dengan Menggunakan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 1(8), 415–421.
- Mulyawan, R., Apriani, R. R., Sari, N. N., dan Ellya, H. (2023). Status Kimia Tanah pada Sistem Budidaya Ubi Alabio (*Dioscorea alata*) di Lahan Rawa Lebak Dangkal dan Tengahan. *Jurnal Ecosolum*, 11(2), 157–167.
- Murnita dan Taher, A. Y. (2021). Dampak Pupuk Organik dan Anorganik terhadap Perubahan Sifat Kimia Tanah dan Produksi Tanaman Padi (*Oriza sativa* L.). *Menara Ilmu*, 15(2), 67-76.

- Nahak, A., Nahak, O. R., dan Bira, G. F. (2022). Aplikasi Biochar Sekam Padi yang Telah diperkaya Teh Kompos terhadap Pertumbuhan Awal Turi Merah (*Sesbania grandiflora*). *JAS*, 7(3), 37–40.
- Ndatu, A. N., Yuniti, I. G. A. D., dan Hanum, F. (2022). Aplikasi Biochar Sekam Padi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus Gangenticus*). *Agrofarm*, 1(2).
- Noormiati, Nirwana, A., Haryanti, A. E., Zidan, M. Z., Jannah, N., Suryadarma, W. A., Sofia, S., Rahayu, A., dan Jamil, A. (2023). Peningkatan Santripreneur dengan Tema Pelatihan Pengolahan Bayam Kakap di Madrasah Aliyah Negeri Insan Cendekia Kabupaten Sorong. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Global*, 2(1), 27–37.
- Pakpahan, D. (2014). Kajian Optimalisasi Sistem Irigasi Rawa (Studi Kasus Daerah Rawa Semangga Kabupaten Merauke Propinsi Papua). *Jurnal Ilmu Dan Terapan Bidang Teknil Sipil*, 20(2), 155-166.
- Pujiharti, Y. (2017). Peluang Peningkatan Produksi Padi pada Di Lahan Rawa Lebak Lampung. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 36(1), 13.
- Pusparini, P. G., Yunus, A., dan Harjoko, D. (2018). Dosis Pupuk Npk terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Hibrida. *Agrosains*, 20(2), 28–33.
- Rohimah, H. S., Lestari, dan Palobo, F. (2019). Pengaruh Dosis Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah, Kabupaten Jayapura, Papua. *Ziraa'ah*, 44(2), 163–169.
- Safitri, I. N., Setiawati, T., dan Bowo, C. (2018). Biochar dan Kompos untuk Peningkatan Sifat Fisika Tanah dan Efisiensi Penggunaan Air. *Tenhno: Jurnal Penelitian*, 7(1), 116-127.
- Salawati, Basir, M., Kadekoh, I., dan Thaha, A. R. (2016). Potensi Biochar Sekam Padi terhadap Perubahan pH, Ktk, C Organik dan P Tersedia pada Tanah Sawah Inceptisol. *J. Agroland*, 23(2), 101–109.
- Sangadji, S., Breemer, R., dan Mailoa, M. (2023). Pengaruh Penambahan Ekstrak Bayam Hijau (*Amaranthus Hybridus* L.) terhadap Karakteristik Kimia dan Organoleptik Stik Ubi Jalar Kuning. *Jurnal Agrosilvopasture-Tech*, 2(1), 166–175.
- Sarwono, R. (2016). Biochar Sebagai Penyimpan Karbon, Perbaikan Sifat Tanah, dan Mencegah Pemanasan Global: Tinjauan. *Jurnal Kimia Terapan Indonesia*, 18(1), 79–90.
- Seomiran, R. W., Syamsinar, Wahyuni, S., Puspita, A. A., Fitriani, E., dan Maroddin, A. (2022). Pelatihan Pembuatan Kompos Sebagai Solusi Pemanfaatan Sampah Organik di Desa Bonto Marannu Kecamatan Ulu Ere, Kabupaten Bantaeng. *Jurnal Lepa-Lepa Open*, 1(6), 1260–1271.
- Siahaan, S., Hutapea, M., dan Hasibuan, R. (2013). Penentuan Kondisi Optimum Suhu dan Waktu Karbonisasi pada Pembuatan Arang dari Sekam Padi. *Jurnal Teknik Kimia USU*, 2(1), 26-30.

- Simanjuntak, P. G., dan Heddy, Y. B. S. (2018). Respon Tanaman Horeno (*Spinacia Oleraceae* L.) terhadap Media Serbuk Sabut Kelapa (Cocopeat) dan Pupuk Cair Kotoran Kelinci. *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(5), 723–728.
- Simatupang, R. S., dan Rina, Y. (2019). Prespektif Pengembangan Tanaman Hortikultura di Lahan Rawa Lebak Dangkal (Kasus Di Kalimantan Selatan). *Jurnal Sumberdaya*, 13(1), 1–15.
- Sismiyanti, Hermansah, dan Yulnafatmawita. (2018). Klasifikasi Beberapa Sumber Bahan Organik dan Optimalisasi Pemanfaatannya sebagai Biochar. *Jurnal Solum*, 15(1), 8–16.
- Slamet, W., Sumarsono, dan Rahmawati. (2013). Nisbah Daun Batang, Nisbah Tajuk Akar dan Kadar Serat KASAR Alfalfa (*Medicago sativa*) pada Pemupukan Nitrogen dan Tinggi Defoliasi Berbeda. *Animal Agriculture Journal*, 2(1), 1–8.
- Surjaningsih, D. S. (2023). Pengaruh Pemberian Biochar dan Kompos terhadap Pertumbuhan Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa* L.) pada Tanah Vertisol. *Journal of Applied Plant Technology (JAPT)*, 2(1), 21–29.
- Yoedhistira, A. R., dan Darmawan, A. A. (2022). Pengaruh Pemberian Arang Sekam dan Pupuk Kotoran Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). *Savana Cendana*, 7(01), 16–20.
- Zulia, C., Safruddin, dan Rohadi. (2017). Kajian Pemberian Pupuk NPK Phonska (15;15;15) dan Pupuk Organik Cair Hhantu terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Penelitian Pertanian BERNAS*, 13(2), 65-71.