

SKRIPSI

**BUDIDAYA BAYAM BRAZIL (*Alternanthera sissoo*)
PADA MEDIA TANAH GAMBUT YANG DIPERKAYA
DENGAN BIOCHAR SEKAM PADI DAN PUPUK
KANDANG AYAM DAN DIKOMBINASIKAN
DENGAN PUPUK NPK**

***CULTIVATION OF BRAZILIAN SPINACH
(*Alternanthera sissoo*) ON PEAT SOIL MEDIA
ENRICHED WITH RICE HUSK BIOCHAR AND
CHICKEN MANURE AND COMBINED WITH
NPK FERTILIZER***



**Jerry Agus Wibowo
05071182126015**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

SUMMARY

JERRY AGUS WIBOWO. Cultivation of Brazilian Spinach (*Alternanthera sissoo*) on Peat Soil Media Enriched with Rice Husk Biochar and Chicken Manure and Combined with NPK Fertilizer. (Supervised by **NUNI GOFAR**).

The cultivation of Brazilian spinach on peatlands that have been damaged requires agricultural cultivation techniques while maintaining soil health by applying chicken manure, rice husk biochar, and NPK fertilizer according to plant needs. The purpose of this study was to determine the best treatment for the effect of various comparisons of planting media and doses of NPK fertilizer in peat soil on the cultivation of brazilian spinach. This study was also conducted to determine the business feasibility of Brazilian spinach cultivation by using a comparison of planting media and NPK fertilizer in peat soil. This research was conducted on farmers' land in Mulya Sari Village, Tanjung Lago District, Banyuasin Regency, South Sumatra from October to March 2025 with coordinates - 2.655346,104.745315, using a Randomized Complete Factorial Design (RALF) consisting of 2 factors, namely the comparison of planting media and the dose of NPK fertilizer. The first factor is the comparison of planting media (B) which consists of 4 combinations, namely B0 = Peat soil: biochar husk: chicken manure (2:1:1), B1 = Peat soil: biochar husk: chicken manure (2:1:2), B2 = Peat soil: biochar husk: chicken manure (2: 2:1), B3 = Peat soil: biochar husk: chicken manure (2:2:2) and the second factor is the dose of NPK fertilizer with 3 levels K0 = 0% recommended dose, K1 = 50% recommended dose (2.5 g/plant), K2 = 100% recommended dose (5 g/plant). There were 12 treatment combinations with 4 replications in which each experimental unit consisted of 1 plant so that there were a total of 48 plants. The work methods of this research include making rice husk biochar, preparation of planting media, selection of Brazilian spinach cuttings, seeding, planting, fertilizing, plant maintenance, and harvesting. The variables observed in this study were plant height, number of leaves, root weight, production weight, soil pH value at the beginning of planting, soil pH value after harvest, and economic analysis. Data were analyzed using ANNOVA or ANAKOVA for the production weight variable. If the F test has a significant effect, it is continued with the 5% BNT test. The results of the study were the combination of the treatment of planting media comparison and the dose of NPK fertilizer had a significant effect on the fresh weight of the roots and the B3K2 treatment was significantly different from the other treatments and became the best treatment because it produced the highest average value of almost all variables. The treatment of comparison of planting media had a real effect on the variable of fresh weight of roots, very real effect on plant height in the 3rd, 4th, 5th week, number of leaves in the 3rd week, soil pH value before and after planting. The treatment combination B1K2 is the highest profit treatment and the most feasible to be continued on a farming scale. Research is recommended regarding the dose of NPK that affects the growth and production of brazilian spinach on peat soil.

Keywords: *brazilian spinach, chicken manure, peat soil, rice husk biochar.*

RINGKASAN

JERRY AGUS WIBOWO. Budidaya Bayam Brazil (*Alternanthera sissoo*) pada Media Tanah Gambut yang Diperkaya dengan Biochar Sekam Padi dan Pupuk Kandang Ayam dan Dikombinasikan dengan Pupuk NPK (Dibimbing oleh **NUNI GOFAR**).

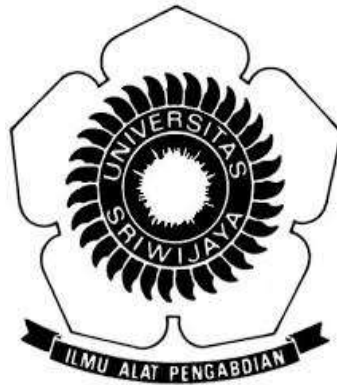
Budidaya bayam brazil pada lahan gambut yang telah mengalami kerusakan perlu dilakukan teknik budidaya pertanian dengan tetap mempertahankan kesehatan tanah dengan pemberian pupuk kandang ayam, biochar sekam padi, dan pupuk NPK sesuai kebutuhan tanaman. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui dan menentukan perlakuan terbaik pada pengaruh pemberian berbagai perbandingan media tanam dan dosis pupuk NPK di tanah gambut pada budidaya bayam brazil. Penelitian ini juga untuk mengetahui kelayakan usaha pada budidaya bayam brazil dengan menggunakan perbandingan media tanam dan pupuk NPK di tanah gambut. Penelitian ini dilaksanakan di lahan petani di Desa Mulya Sari, Kecamatan Tanjung Lago, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan pada bulan Oktober sampai Maret 2025 dengan titik koordinat -2.655346,104.745315, menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF) yang terdiri dari 2 faktor, yaitu perbandingan media tanam dan dosis pupuk NPK. Faktor pertama perbandingan media tanam (B) yang terdiri 4 kombinasi yaitu B0 = Tanah gambut : biochar sekam : pakan ayam (2:1:1), B1 = Tanah gambut : biochar sekam : pakan ayam (2:1:2), B2 = Tanah gambut : biochar sekam : pakan ayam (2:2:1), B3 = Tanah gambut : biochar sekam : pakan ayam (2:2:2) dan faktor kedua yaitu dosis pupuk NPK dengan 3 taraf K0 = 0% dosis rekomendasi, K1 = 50% dosis rekomendasi (2,5g/tanaman), K2 = 100% dosis rekomendasi (5g/tanaman). Terdapat 12 kombinasi perlakuan dengan 4 ulangan yang di setiap unit percobaan terdiri 1 tanaman sehingga total keseluruhan terdapat 48 tanaman. Cara kerja meliputi pembuatan biochar sekam padi, persiapan media tanam, pemilihan stek bayam brazil, penyemaian, penanaman, pemupukan, pemeliharaan tanaman, dan panen. Variabel yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun, berat akar, berat produksi, nilai pH tanah awal tanam, nilai pH tanah setelah panen, dan analisis ekonomi. Data dianalisis menggunakan ANNOVA dan ANAKOVA untuk variabel berat produksi. Jika uji F berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji BNT 5%. Hasil penelitian adalah kombinasi perlakuan perbandingan media tanam dan dosis pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap berat segar akar dan perlakuan B3K2 berbeda nyata dengan perlakuan lain dan menjadi perlakuan terbaik karena menghasilkan nilai rata-rata tertinggi hampir ke semua variabel. Perlakuan perbandingan media tanam berpengaruh nyata pada variabel berat segar akar, berpengaruh sangat nyata pada tinggi tanaman pada minggu ke-3, ke-4, ke-5, jumlah daun minggu ke-3, nilai pH tanah sebelum dan setelah tanam. Kombinasi perlakuan B1K2 adalah perlakuan keuntungan tertinggi dan layak paling untuk dilanjutkan dalam skala usahatani. Disarankan penelitian terkait dosis NPK yang mempengaruhi pertumbuhan dan hasil produksi bayam brazil pada tanah gambut.

Kata Kunci : *bayam brazil, biochar sekam padi, pupuk kandang ayam, tanah gambut.*

SKRIPSI

BUDIDAYA BAYAM BRAZIL (*Alternanthera sissoo*) PADA MEDIA TANAH GAMBUT YANG DIPERKAYA DENGAN BIOCHAR SEKAM PADI DAN PUPUK KANDANG AYAM DAN DIKOMBINASIKAN DENGAN PUPUK NPK

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



Jerry Agus Wibowo
05071182126015

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

**BUDIDAYA BAYAM BRAZIL (*Alternanthera sissoo*) PADA
MEDIA TANAH GAMBUT YANG DIPERKAYA DENGAN
BIOCHAR SEKAM PADI DAN PUPUK KANDANG AYAM
DAN DIKOMBINASIKAN DENGAN PUPUK NPK**

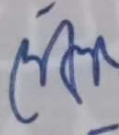
SKRIPSI

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

Oleh:

Jerry Agus Wibowo
050711182126015

Indralaya, April 2025
Pembimbing



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

Mengetahui,

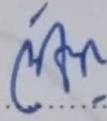
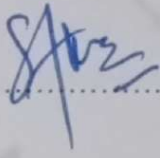
Dekan Fakultas Pertanian



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

Skripsi dengan judul "**Budidaya Bayam Brazil (*Alternanthera sissoo*) pada Media Tanah Gambut yang Diperkaya dengan Biochar Sekam Padi dan Pupuk Kandang Ayam dan Dikombinasikan dengan Pupuk NPK**" oleh Jerry Agus Wibowo telah dipertahankan di hadapan komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 21 April 2025 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

- | | | |
|---|---------|---|
| 2. Prof. Dr. Ir. Nuni Gofar M.S.
NIP.196408041989032002 | Ketua | (..... ) |
| 2. Santa Maria Lumbantoruan, S.P., M.P
NIP. 198407142023212041 | Anggota | (..... ) |

Indralaya, April 2025

Ketua Jurusan
Budidaya Pertanian



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

Koordinator Program Studi
Agroekoteknologi



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

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Jerry Agus Wibowo

NIM : 05071182126015

Judul : Budidaya Bayam Brazil (*Alternanthera sissoo*) pada Media Tanah Gambut yang Diperkaya dengan Biochar Sekam Padi dan Pupuk Kandang Ayam dan Dikombinasikan dengan Pupuk NPK.

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dibuat di dalam skripsi ini merupakan hasil kegiatan dan pengamatan saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, dan bukan hasil penjiplakan atau plagiat. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dari Universitas Sriwijaya.

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

Indralaya, April 2025



Jerry Agus Wibowo

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Jerry Agus Wibowo lahir Di Adiluwih, tanggal 6 Agustus 2002. Penulis merupakan anak laki-laki dari 4 bersaudara dari pasangan Riyanto dan Karmi yang bertempat tinggal Di Desa Adiluwih RT015/RW003 Kecamatan Adiluwih Kabupaten Pringsewu Lampung.

Pendidikan awal penulis dimulai dari Taman Kanak-Kanak Darma dan lanjut ke Sekolah Dasar Negeri 6 Adiluwih lulus pada tahun 2015. Setelah menyelesaikan masa pendidikan sekolah dasar penulis melanjutkan pendidikan ke SMP Negeri 1 Adiluwih selama 3 tahun kemudian masuk ke SMA Negeri 1 Adiluwih melalui golden tiket jalur perlombaan. Semasa pendidikan di jenjang sekolah menengah atas penulis aktif mengikuti berbagai perlombaan dan organisasi dengan dibuktikan beberapa kali mendapatkan juara di berbagai bidang seperti Paskibra, mading dan kepenulisan. Selain itu penulis menjadi wakil ketua osis pada kelas 10 dan menjabat selama 2 tahun menjadi ketua osis pada kelas 11 dan 12. Setelah lulus sekolah menengah atas penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Sriwijaya Fakultas Pertanian Program Studi Agroekoteknologi melalui jalur masuk SNBT.

Selain mengikuti kegiatan perkuliahan penulis juga aktif mengikuti organisasi dan kegiatan kampus. Penulis mengikuti Himpunan mahasiswa agroekoteknologi (HIMAGROTEK) dan Komisi pemilihan umum (KPU) tingkat fakultas sebagai wakil ketua pada tahun 2023 dan beberapa kali mengikuti perlombaan kepenulisan tingkat nasional. Selain itu, penulis berkesempatan mengikuti magang di ICRAF dan MSIB Kementerian Pertanian mitra BPPSDMP. Selama kegiatan magang penulis lebih aktif dalam belajar dan mengikuti proyek yang terjun langsung dengan petani di Desa atau kelompok binaan. Dalam kegiatan magang penulis lebih berperan sebagai penyuluh pertanian yang menginformasikan terkait dengan pertanian cerdas iklim dan kedaulatan pangan sesuai dengan panduan yang diberikan oleh mitra.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah Subhanahu wa ta'alla dan shalawat selalu tercurahkan kepada Nabi besar Muhammad Sallallahu'alahi wassalam atas berkat dan rahmat-NYA lah penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Budidaya “Bayam Brazil (*Alternanthera sissoo*) pada Media Tanah Gambut yang Diperkaya dengan Biochar Sekam Padi dan Pupuk Kandang Ayam dan Dikombinasikan dengan Pupuk NPK” sebagai salah satu syarat mendapatkan gelar sarjana di Fakultas Pertanian , Universitas Sriwijaya. Pada kesempatan ini perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Prof.Dr.Ir.Nuni Gofar, M.S selaku dosen pembimbing yang banyak memberikan bantuan, arahan, dorongan, dan nasehat dalam menyelesaikan penelitian sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Serta ucapan terima kasih kepada Ibu Santa Maria Lumbantoruan S.P., M.P selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan saran dalam penulisan skripsi ini.
2. Kedua orang tua penulis Ibu Karmi, Bapak Riyanto, dan ketiga saudara kandung penulis Kak Tentrem. Kak Dwi Mau Lita, dan Pipit Alvita Sari yang menjadi alasan terbesar penulis dapat bertanggung jawab menyelesaikan perkuliahan.
3. Kepada kak Tri Putri Nur dan rekan-rekan seperbimbingan yang selalu memberikan semangat dan bantuannya kepada penulis. Terkhusus untuk Rizka, Kak Suci Ervianti, dan teman-teman MSIB yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian di tempat magang. Serta teman-teman para pencari tuhan, bincang-bincang, dan AET 21 yang telah kebersamai dan membantu penulis dalam segala progres penelitian ini.

Penulis meyakini masih banyak kesalahan dan kekurangan dalam kepenulisan skripsi ini. Untuk itu mohon maaf atas segala kekurangan tersebut. Demikian skripsi ini dibuat semoga bermanfaat bagi penulis dan pembaca. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih.

Indralaya, April 2025

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan	3
1.4. Hipotesis.....	4
1.5. Manfaat	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Tanah Gambut.....	5
2.2. Tanaman Bayam Brazil.....	5
2.2.1. Syarat Tumbuh Bayam Brazil	7
2.2.2. Morfologi Bayam Brazil	7
2.3. Biochar Sekam Padi	7
2.4. Pupuk Kandang Ayam	8
2.5. Pupuk NPK	9
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. Pemilihan Bibit Stek Batang Bayam Brazil.....	11
3.4.4. Penyemaian.....	11
3.4.5. Penanaman	12
3.4.6. Pemupukan	12
3.4.7. Pemeliharaan Tanaman.....	12
3.4.8. Panen.....	12
3.5. Peubah yang Diamati	12
3.5.1. Nilai pH Tanah	12
3.5.2. Tinggi Tanaman.....	13
3.5.3. Jumlah Daun	13
3.5.4. Panjang Akar	13
3.5.5. Berat Segar Akar.....	13
3.5.6. Berat Segar Produksi	13
3.5.7. Analisis Ekonomi.....	13
3.6. Analisis Data	14
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	15
4.1. Analisis Varians dan Kovarian pada Variabel yang Diamati.....	15
4.2. Nilai pH Tanah.....	17

4.3. Tinggi Tanaman	18
4.4. Jumlah Daun	19
4.5. Panjang Akar	20
4.6. Berat Segar Akar	21
4.7. Berat Segar Produksi.....	23
4.8. Analisis Ekonomi	24
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	27
5.1. Kesimpulan	27
5.2. Saran.....	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	35

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Bayam Brazil.....	6
Gambar 4.1. Keragaan tanaman bayam brazil umur 4 minggu yang diaplikasikan dengan berbagai kombinasi perbandingan media tanam dan pupuk NPK	16

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Hasil analisis varians dan kovarians terhadap variabel penelitian	15
Tabel 4.2. Pengaruh media tanam terhadap nilai pH tanah awal tanam dan nilai pH tanah setelah panen	17
Tabel 4.3. Pengaruh media tanam terhadap variabel tinggi tanaman pada minggu ke-2, ke-3, dan ke-4.....	18
Tabel 4.4. Pengaruh media tanam terhadap variabel jumlah daun minggu ke-3.....	19
Tabel 4.5. Pengaruh perbandingan media tanam, dosis pupuk NPK, dan kombinasi perbandingan media tanam dan dosis pupuk NPK terhadap variabel panjang akar (cm)	20
Tabel 4.6. Pengaruh media tanam terhadap variabel berat segar akar (gram)	22
Tabel 4.7. Pengaruh kombinasi perbandingan media tanam dan dosis pupuk NPK terhadap variabel berat segar akar (gram)	22
Tabel 4.8. Pengaruh perbandingan media tanam, dosis pupuk NPK, dan kombinasi perbandingan media tanam dan dosis pupuk NPK terhadap variabel berat segar produksi (gram).....	23
Tabel 4.9. Hasil analisis ekonomi produksi bayam brazil	24

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Denah Penelitian.....	36
Lampiran 2. Kebutuhan NPK, Kapur, dan Media Tanam	37
Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian	39
Lampiran 4. Hasil Analisis Varians dan Kovarians pada Variabel Penelitian.....	42
Lampiran 5. Hasil Perhitungan Analisis Ekonomi.....	47

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara keempat yang memiliki lahan gambut terluas di dunia. Sekitar 10,8% dari luas daratan Indonesia atau 21,6 juta ha merupakan lahan gambut (Rahman & Yuliani, 2018). Seiring dengan pertumbuhan penduduk dan kebutuhan pangan yang tinggi banyak lahan gambut di Indonesia yang dialihfungsikan sebagai lahan pertanian untuk budidaya tanaman kelapa sawit, padi, dan banyak jenis tanaman pangan atau sayuran lainnya. Ketika terjadi kerusakan pada bahan organik dan ekosistem lahan gambut perlu waktu dan proses yang sulit untuk pulih karena lahan gambut terbentuk dari proses hasil pembusukan vegetasi yang memerlukan waktu ribuan tahun (Sihaloho, 2022). Tanah gambut di Indonesia telah mengalami kerusakan 25% yang digolongkan pada kerusakan berat dan menjadi isu lahan kritis (Wahyunto & Dariah, 2015). Degradasi lahan gambut merupakan salah satu dampak kerusakan yang berpengaruh pada hilangnya karakteristik dan manfaat gambut yang disebabkan oleh aktivitas manusia, khususnya pada pengolahan lahan (Napitupulu & Mudiantoro, 2015). Pengolahan lahan menjadi salah satu faktor terpenting dan merupakan tahapan awal dalam melakukan budidaya pertanian.

Pengelolaan lahan gambut untuk budidaya pertanian perlu dilakukan dengan hati-hati untuk menjaga produktivitas lahan tetap terjaga (Masganti *et al.*, 2020). Teknik budidaya di lahan gambut memerlukan pertimbangan akan kebutuhan dan kandungan bahan organik agar tetap tersedia oleh tanaman terutama pada penggunaan pupuk dasar sebagai media tanam. Berdasarkan penelitian Oesman *et al.* (2023), pupuk kandang ayam merupakan pupuk organik yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman karena mengandung unsur hara N, P, dan K sebagai nutrisi yang tersedia. Selain itu, penggunaan pupuk kandang ayam tidak merusak tanah dan memiliki sifat alami (Febriani *et al.*, 2021). Pemberian pupuk organik dapat meningkatkan kesuburan tanah yang dimana dapat menjaga tingkat kesuburannya. Pengaplikasian biochar pada lahan pertanian berfungsi sebagai bahan pembenah tanah dalam mengurangi

emisi gas rumah kaca, mencegah pencemaran lingkungan, dan memperbaiki tanah yang telah terdegradasi sehingga produktivitas lahan dapat meningkat (Kurniati *et al.*, 2024). Manfaat lain dari penggunaan biochar sekam padi pada proses pemupukan dapat mengikat hara sehingga memperkecil kehilangan unsur hara dan dapat bertahan lama atau lebih persisten dalam tanah (Neonbeni *et al.*, 2020). Selain itu, biochar dapat mengikat air dan dapat menggantikan tanah humus ketika dijadikan sebagai media tanam (Elfandari & Safitri, 2022). Peningkatan penggunaan kombinasi biochar sekam padi dan kotoran ayam pada lahan gambut dapat meningkatkan pertumbuhan tanam tomat karena membantu dalam penyerapan unsur hara (Indrawati & Alhaddad, 2024). Maka dari inilah manfaat yang dimiliki oleh pupuk kandang ayam dan biochar sekam padi berpotensi digunakan sebagai campuran perbandingan media tanam pada tanah gambut karena tidak merusak tanah, mampu memenuhi kebutuhan unsur hara, dan bahkan dapat memperbaiki tanah gambut yang telah mengalami kerusakan. Namun penggunaan kedua bahan tersebut memerlukan jumlah yang relatif banyak dikarenakan kandungan unsur hara yang tersedia rendah.

Rendahnya kandungan unsur hara makro pada pupuk organik sehingga perlu disertakan penggunaan pupuk kimia juga. Pupuk kimia yang banyak digunakan oleh petani adalah pupuk majemuk NPK. Pupuk ini memiliki banyak keunggulan seperti tersedianya unsur hara makro esensial nitrogen, kalium, dan fosfor dalam bentuk tersedia oleh tanaman dan mudah diserap (Nurhadi *et al.*, 2023).

Peningkatan kebutuhan akan tanaman sayuran juga merupakan salah satu dampak dari pertumbuhan jumlah penduduk yang dimana banyak masyarakat yang mulai melakukan gaya hidup sehat dengan memenuhi kebutuhan vitamin, serat, mineral, dan antioksidan dengan mengkonsumsi sayuran secara teratur. Bayam brazil menjadi salah satu tanaman sayuran yang banyak diminati karena dapat dikonsumsi secara langsung yaitu dengan cara dijadikan sebagai salad sayur yang bervitamin tinggi. Cara mengkonsumsi bayam brazil dengan bentuk morfologi yang menarik pada daun menjadi daya tarik tersendiri. Selain itu, terpenuhinya akan kebutuhan konsumsi bayam brazil setiap hari dapat

menormalkan tekanan darah, mencegah kanker, stroke, osteoporosis, menjaga kesehatan mata, dan membantu menjaga kesehatan imun (Budiarto *et al.*, 2022).

Budidaya bayam brazil dapat dilakukan dengan berbagai media tanam salah satunya adalah media tanam dari tanah gambut. Tanaman bayam brazil memiliki pertumbuhan yang cepat dan dapat dipanen pada usia 15 - 30 hari setelah tanam (Vika, 2024). Budidaya bayam brazil menggunakan stek batang merupakan rekomendasi terbaik sebagai bahan tanam dan mampu menghasilkan jumlah daun yang tinggi (Muda *et al.*, 2022). Banyaknya manfaat kesehatan bayam brazil dan pemanfaatan lahan gambut dengan tetap menjaga produktivitas lahan, maka perlu dilakukan penelitian dengan penggunaan komposisi media tanam pupuk kandang ayam, dan biochar sekam padi yang diaplikasikan dengan pupuk NPK, untuk melihat respon pertumbuhan tanaman bayam brazil dengan hasil yang terbaik yang tetap mempertimbangkan nilai lingkungan dan ekonomi.

1.2. Rumusan Masalah

1. Apakah perbandingan media tanam tanah gambut : biochar sekam padi : pupuk kandang ayam yang diaplikasikan pupuk NPK berpengaruh pada pertumbuhan bayam brazil (*A. sissoo*)?
2. Adakah dosis terbaik dari perbandingan media tanam tanah gambut : biochar sekam padi : pupuk kandang ayam yang diaplikasikan pupuk NPK berpengaruh pada pertumbuhan bayam brazil (*A. sissoo*)?
3. Apakah budidaya bayam brazil (*A. sissoo*) dengan perbandingan media tanam tanah gambut : biochar sekam padi : pupuk kandang ayam yang diaplikasikan pupuk NPK memberikan keuntungan secara ekonomi bagi pelaku usaha?

1.3. Tujuan

1. Untuk mengetahui pengaruh perbandingan berbagai media tanam pada tanah gambut yang diaplikasikan berbagai dosis pupuk NPK pada pertumbuhan bayam brazil (*A. sissoo*).
2. Untuk mengetahui komposisi media tanam dan dosis pupuk NPK terbaik di tanah gambut pada pertumbuhan tanaman bayam brazil (*A. sissoo*).

3. Untuk mengetahui kelayakan usaha budidaya tanaman bayam brazil (*A. sissoo*) pada berbagai media tanam yang diaplikasikan berbagai dosis pupuk NPK bagi pelaku usaha.

1.4. Hipotesis

1. Diduga komposisi berbagai perbandingan media tanam dan pupuk NPK pada tanah gambut berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan bayam brazil (*A. sissoo*).
2. Diduga komposisi perbandingan media tanam 2 : 2 : 2 dan dosis pupuk NPK 5g/tanaman memberikan hasil produktivitas dan pertumbuhan terbaik pada tanaman bayam brazil (*A. sissoo*).
3. Diduga usaha budidaya bayam brazil (*A. sissoo*) dengan berbagai media tanam dan dosis pupuk NPK pada tanah gambut dapat memberikan manfaat dan layak dikembangkan bagi pelaku usaha.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat terkait informasi pengaruh pertumbuhan dan perkembangan pada budidaya bayam brazil (*A. sissoo*) yang diberikan perlakuan perbandingan media tanam tanah gambut, biochar sekam padi, dan pupuk kandang ayam. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan informasi kelayakan usaha budidaya bayam brazil.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, S. A., dan Soeparjono, S. 2024. Pengaruh pemberian pupuk hayati terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bayam brazil (*Alternanthera sissoo*). *Berkala Ilmiah Pertanian*, 7(2), 86-93.
- Andreas, S. E. B., Damanik, M. M., dan Sembiring, M. 2016. Perubahan beberapa sifat kimia tanah, serapan P dan pertumbuhan tanaman jagung pada tanah inceptisol kwala bekala akibat pemberian pupuk kandang ayam dan beberapa sumber P. *Jurnal Agroekoteknologi*, 4(3), 2082–2090.
- Arief, M., dan Nursangadji. 2022. Pertumbuhan dan hasil tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) pada berbagai dosis NPK. *AGROTEKBIS: Jurnal Ilmu Pertanian (e-journal)*, 10(5), 727–733.
- Arifah, S. H., Astininngrum, M., dan Susilowati, Y. E. 2019. Efektivitas macam pupuk kandang dan jarak tanam pada hasil tanaman okra (*Abelmoschus esculentus*, L. Moench). *Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika*, 4(1), 38–42.
- Arrasyid, A. R. 2021. Pengaruh biaya produksi dan harga jual terhadap pendapatan petani. *journal Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 17(1), 86–103.
- Bahij, A. A. I., Santi, A. U. P., dan Prastiwi, D. A. 2018. Pemanfaatan lingkungan alam sekitar sebagai media ajar di Sekolah Dasar Negeri 2 Sirah Pulo Padang. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Era Revolusi*, Hal: 89-106.
- Budiarso, T. Y., Amarantini, C., dan Prihatmo, G. 2022. Pemberdayaan ekonomi umat: “pemanfaatan lingkungan disekitar rumah untuk budidaya bayam brazil di era pandemi.” *Servirisma*, 2(1), 45–53.
- Djoyowasito, G., Ahmad, A. M., Lutfi, M., dan Maulidiyah, A. 2019. Pengaruh induksi medan magnet extremely low frequency (*Elf*) terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea* L). *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem*, 7(1), 8–19.
- 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.
- Febriani, D. A., Darmawati, A., dan Fuskhah, E. 2021. Pengaruh dosis kompos ampas teh dan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi mentimun(*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Buana Sains*, 21(1), 2527–5720.
- Febriyono. 2017. Peningkatan hasil tanaman kangkung darat (*Ipomea reptans*,L.) melalui perlakuan jarak tanam dan jumlah tanaman per lubang. *Jurnal Ilmu*

Pertanian Tropika dan Subtropika, 2(1), 22–27.

- Fitria, E., Kesumawaty, E., Basyah, B., dan Asis. 2021. Peran trichoderma harzianum sebagai penghasil zat pengatur tumbuh terhadap pertumbuhan dan produktivitas varietas cabai (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*, 49(1), 45–52.
- Gea, K. 2022. Pemanfaatan biochar sekam dan jerami padi untuk meningkatkan hasil padi gogo (*Oryza sativa* L.) pada medium ultisol. *Jurnal Sapta Agrica*, 1, 45–59.
- Hamdani, K. K., dan Susanto, H. 2020. Pengembangan varietas tahan naungan untuk mendukung peningkatan produksi tanaman pangan. *J-Plantasimbiosa*, 2(1), 23–36.
- Handayani, F., Maretik., Tojang, D., dan Rahmat, M. 2023. The growth response and yield of cucumber (*Cucumis sativus* L.) fertilizing in various doses. *Jurnal Biologi Tropis*, 23(1), 9–14.
- Hariance, R., Annisa, N., dan Budiman, C. 2018. Kelayakan finansial agroindustri olahan pepaya (*Carica papaya* L.) di Nagari Batu Kalang Kecamatan Padang Sago Kabupaten Padang Pariaman. *AgriFo : Jurnal Agribisnis Universitas Malikussaleh*, 3(1), 1-9.
- Herman, W., dan Resigia, E. 2018. Pemanfaatan biochar sekam dan kompos jerami padi terhadap pertumbuhan dan produksi padi (*Oryza sativa*) pada tanah ordo ultisol. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 15(1), 42–50.
- Ichsan, C. N., Erida, G., Halim, A., dan Jumini, J. 2023. Aplikasi media tanam campuran untuk budidaya bayam brazil secara vertikultur. *Jurnal Pengabdian Pembangunan Pertanian dan Lingkungan*, 1(1), 20–31.
- Indrawati, U. S. Y. V., dan Alhaddad, A. M. 2024. Pengaruh pemberian biochar sekam padi-kotoran ayam untuk pertumbuhan dan produksi tomat di lahan gambut. 13(2), 171–183.
- Karamina, H., Siswanto, B., dan Maringan, V. H. 2022. Pengaruh dosis biochar sekam padi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* l.) pada Alfisol. *Jurnal Ilmiah Hijau Cendekia*, 7(2), 65-70.
- Kompas.16 Desember 2024. Mentan lapor Jaksa Agung soal penyebaran pupuk palsu rugikan petani Rp 3,2 triliun. Diakses pada 14 Maret 2025 pada link <https://nasional.kompas.com/read/2024/12/16/11123561/mentan-lapor-jaksa-agung-soal-penyebaran-pupuk-palsu-rugikan-petani-rp-32>
- Kurniati, D., Suyatno, A., Permatasari, N., dan Yulies, V. I. U. S. 2024. Pelatihan analisis finansial pada usaha pembuatan biochar dari sekam padi sebagai upaya peningkatan pendapatan petani di Kabupaten Kubu Raya. *Jurnal*

Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara, 5(2), 1660–1666.

- Kurniati, F., dan Dini, H. N. L. D. 2020. The effect of inoculation of mycorrhizal arbuscular fungi and NPK fertilizer on the growth and yield of tomatoes (*Lycopersicum esculentum* Mill.). *Media Pertanian*, 5(1), 20–30.
- Laela, N. N., Sutono., dan Muchtar. 2017. Pemanfaatan biochar kulit buah kakao dan sekam padi untuk meningkatkan produktivitas padi sawah di ultisol Lampung. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 20(12), 69–80.
- Lestari, W., Aryunis, A., dan Akmal, A. 2022. Pemberian biochar sekam padi terhadap pertumbuhan dan hasil padi (*Oryza sativa* L.) sawah irigasi teknis. *Jurnal Agroecotania : Publikasi Nasional Ilmu Budidaya Pertanian*, 5(1), 13–26.
- Loi, A. J., Sulistiya., dan Hariadi, U. 2023. Pemberdayaan masyarakat oleh kelompok tani gemah ripah dalam pengolahan produk bayam brazil di Kelurahan Bausasran Kota Yogyakarta. *Jurnal Pertanian Agros*, 25(4), 4349–4360.
- Masganti, M., Anwar, K., dan Susanti, M. A. 2020. Potensi dan pemanfaatan lahan gambut dangkal untuk pertanian. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 11(1), 43–52.
- Muda, S. A., Lakitan, B., Wijaya, A., dan Susilawati, S. 2022. Response of brazilian spinach (*Alternanthera sissoo*) to propagation planting material and npk fertilizer application. *Pesquisa Agropecuaria Tropical*, 52(Toensmeier 2007), 1–8.
- Muhamad, I. H., dan Rahayu S.Y. E. S. 2017. Respon pertumbuhan dan hasil kubis bunga (*Brassica oleracea* var. *botrytis*, L.) pada pemberian pgpr akar bambu dan komposisi media tanam. *Jurnal Ilmu pertanian Tropika dan Subtropika*, 2(1), 13–16.
- Musdi, M., Kurniawan, H., dan Parlaongan, A. 2022. Pemanfaatan limbah padi menjadi arang sekam oleh petani lahan gambut. *JPPM (Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 5(2), 277–281.
- Nantre, K., Oksilia., dan Syamsuddin, T. 2023. Pengaruh pemberian biochar sekam padi dan pupuk kotoran sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang buncis tegak (*Phaseolus vulgaris* L.). *Ilmu Pertanian Agronitas*, 5(2), 363–371.
- Napitupulu, S. M., dan Mudiantoro, B. 2015. Pengelolaan sumber daya air pada lahan gambut. *Annual Civil Engineering Seminar 2015, 2012*, 978–979.
- Neonbeni, E. Y., Ceunfin, S., dan Mau, T. T. 2020. The effect of rice husk

- biochar and the composition of chicken film on growth and results of flower cubes (*Brassica oleraceae*, L.). *Savana Cendana*, 5(04), 65-67.
- Nofita, I., Sutiarto, E., dan Hadi, S. 2015. Analisis keuntungan usahatani cabai merah besar di Desa Andongsari Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 13(2), 166–171.
- Nurhadi, F., Theresia, Y., Astuti, M., dan Ginting, C. 2023. Pengaruh aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit dan pupuk npk terhadap pembibitan kelapa sawit di pre nursery. *Agroforetech*, 1(3), 1382–1386.
- Oesman, R., Rahmaniah, R., Refnizuida, R., dan Zamriyetti, Z. 2023. Cara menanam cabai rawit menggunakan pupuk kandang ayam di dalam polybag. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Tjut Nyak Dhien*, 2(2), 37–43.
- Purba, J. H., Wahyuni, P. S., dan Febryan, I. 2020. Kajian pemberian pupuk kandang ayam pedaging dan pupuk hayati terhadap pertumbuhan dan hasil petsai (*Brassica chinensis* L.). *Agro Bali: Agricultural Journal*, 2(2), 77–88.
- Puspita, V., Syakur, S., dan Darusman, D. 2021. Karakteristik biochar sekam padi pada dua temperatur pirolisis. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 6(4), 732–739.
- Putra, B., dan Ningsi, S. 2019. Peranan pupuk kotoran kambing terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, lebar dan luas daun total pennisitum purpureum cv. Mott. *StockPeternakan*, 2(2), 1–17.
- Rahman, A., dan Yuliani, F. 2018. Mitigasi bencana kebakaran lahan gambut dan pemberdayaan masyarakat melalui metode restorasi. *Sosio Informa*, 4(2). 448-460.
- Resdati., Achmad, H., dan Syafrizal. 2021. Peran masyarakat dalam pengelolaan budidaya sayuran di lahan gambut. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 1(2), 201–208.
- Rosadi, M. J., dan Furoidah, N. 2025. Efektivitas dosis npk mutiara dan pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L .). *Jurnal Agropiant*, 8(1).26-37.
- Sajar, S. 2022. Pengaruh aplikasi pupuk kandang ayam dan cangkang telur terhadap sifat kimia tanah, pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* L . Merril). *Jurnal Agrium*, 25(2), 95–106.
- Saputra, N. A., dan Respati, R. 2018. Stabilisasi tanah gambut Palangka Raya dengan bahan campuran tanah non organik dan kapur. *Media Ilmiah Teknik Sipil*, 6(2), 124–131.
- Saydi, R., Fanata, W. I. D., Ristiyana, S., dan Saputra, T. W. 2022. Pengaruh variasi media tanam dan dosis nutrisi ab mix terhadap pertumbuhan dan hasil

- tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.) dengan hidroponik sistem dutch bucket. *Jurnal Agrotek Tropika*, 10(4), 607–614.
- Sihaloho, S. P. 2022. Pengaruh pemberian abu boiler dan pupuk npk terhadap pertumbuhan tanaman belerangan (*Shorea balangeran*) pada lahan gambut. *Doctoral dissertation, kehutanan*.1-5
- Silalahi, M. J., Rumambi, A., Telleng, M. M., dan Kaunang, W. B. 2018. Pengaruh Pemberian pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan tanaman sorgum sebagai pakan. *Zootec*, 38(2), 286–296.
- Siregar, A., Walida, H., Sitanggang, K. D., Harahap, F. S., dan Triyanto, Y. 2021. Karakteristik sifat kimia tanah lahan gambut di Perkebunan kencur Desa Sei Baru Kecamatan Panai Hilir Kabupaten Labuhanbatu. *Agrotechnology Research Journal*, 5(1), 56.-62.
- Stella, R., Thei, P., Rifqi, A. A., Husni, I. R., Siwi, I., Wardani, K., Yuliana, S., Hidayati, L. A., Rosyada, L. A., dan Mataram, H. U. 2023. Pendampingan masyarakat sembalun lawang dalam penanaman bayam brazil secara hidroponik menuju pertanian berkelanjutan. *Jurnal Wicara Desa*, 1, 929–935.
- Sulistiani, L., P. Negara, Z., Adriansyah, F., Gustiar, F., Halimi, E. S., Sodikin, E., dan Muda, A. S. 2023. The effects of shading and organic domestic waste on brazilian spinach growth. *Jurnal Lahan Suboptimal : Journal of Suboptimal Lands*, 12(1), 52–61.
- Sundaram, G., Ramakrishnan, T., Parthasarathy, H., Raja, M., Raja, S., Balqis., dan Sumardiyonno, H. 2022. Pengaruh dosis biochar sekam padi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.) pada alfisol. *Jurnal Hijau Cendekia*, 10(May), 379–384.
- Syarbiah, S. 2024. Pengaruh Penggunaan pupuk pada produksi cabai keriting di Desa Toriki Kecamatan Anggaberu Kabupaten Konawe. *Jurnal Tumbuhan*, 1(2).10-20.
- Syifa, T., Isnaeni, S., dan Rosmala, A. 2020. Pengaruh jenis pupuk anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pagoda (*Brassicae narinosa* L). *AGROSCRIPT Journal of Applied Agricultural Sciences*, 2(1), 21–33.
- Teatrawan, I. A., Madyaningrana, K., Ariestanti, C. A., dan Prihatmo, G. 2022. Pemanfaatan limbah ampas coffea canephora sebagai pupuk pendukung pertumbuhan altenanthera sissou. *Bioma : Jurnal Biologi dan Pembelajaran Biologi*, 7(1), 90–104.
- Thomson, D., dan Prihatiningsih, A. 2021. Analisis perbandingan jenis dinding penahan tanah pada tanah gambut. *JMTS: Jurnal Mitra Teknik Sipil*, 4(3), 695-710.

- Tripama, B., dan Yahya, M. R. 2018. Respon konsentrasi nutrisi hidroponik terhadap tiga jenis tanaman sawi (*Brassica juncea* L.). *Agritrop : Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science)*, 16(2), 237–249.
- Usman, R., Farrizqie, R., Nyimas, R. K. N., Muhammad, R. S., Elsa, A. P., Zhara N., dan Aulia, S. 2023. Penyuluhan pertanian pengendalian hama tikus dan pembuatan biosaka sebagai upaya mendukung sistem pertanian berkelanjutan di Pekon Banjarmasin. *Buguh: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 112–117.
- Utami, S., Marbun, R. P., dan Suryawaty. 2019. Pertumbuhan dan hasil bawang sabrang (*Eleutherine americana* Merr.) akibat aplikasi pupuk kandang ayam dan kcl. *Jurnal Agrium*, 22(1), 1–4.
- Vika, P. 2024. Pengaruh pemberian eco-enzyme dan ab-mix terhadap pertumbuhan bayam brazil (*Alternanthera sissoo* Hort) hidroponik dengan sistem wick. (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).1-68.
- Wahyunto., dan Dariah, A. 2015. Degradasi lahan di Indonesia: kondisi existing, karakteristik, dan penyeragaman definisi mendukung gerakan menuju satu peta. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 8(2), 81–93.
- Walida, H., Harahap, D. E., dan Zuhirsyan, M. 2020. Pemberian pupuk kotoran ayam dalam upaya rehabilitasi tanah ultisol Desa Janji yang terdegradasi. *Jurnal Agrica Ekstensia*, Vol. 14(1), 75–80.
- Winten, K. T. I., Putra, A. A. G., dan Gunamanta, P. G. 2017. Pengaruh panjang dan lingkaran stek terhadap pertumbuhan bibit tanaman buah naga. *Agronomy*, 11(2), 39–44.
- Wuni, P. M., Madyaningrana, K., dan Prakasita, V. C. 2022. Efek ekstrak daun bayam brasil (*Alternanthera sissoo* Hort) terhadap jumlah limfosit dan indeks organ timus dan limpa mencit jantan. *Metamorfosa: Journal of Biological Sciences*, 9(2), 397-406.
- Yudi, A. H., dan Hayati, N. 2022. Respon pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.) terhadap pemberian pupuk organik cair dan npk. *Jurnal Agrotekbis*, 10(3), 527–536.
- Yulianto, S., Yasintha, Y., B., dan Julianus, J. 2021. Pengaruh pemberian pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) di Kabupaten Sikka. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(10), 1–208.
- Yunarti, A., Saputri, R., dan Susiani, E. F. 2022. Pemberdayaan masyarakat dalam pemanfaatan bayam brazil (*Altehernanthera sissoo*) di kelompok wanita tani di Kelurahan Landasan Ulin Barat, Liang Anggang, Banjarbaru. *Jurnal Pengabdian Al-Ikhlas*, 7(3), 404–409.

Zahro, L. 2024. Studi Review: Perbandingan cadangan karbon pada tanah gambut dan tanah mangrove. *Journal of Tropical Silviculture*, 15(01), 27-30.