

**PENGARUH KOMBINASI PUPUK ORGANIK
Tithonia diversifolia dan *Chromolaena odorata*
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL JAGUNG MANIS
(*Zea mays saccharata* Sturt)**

SKRIPSI

PUTU DIARSE



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TADULAKO
PALU
2025**

**PENGARUH KOMBINASI PUPUK ORGANIK
Tithonia diversifolia DAN *Chromolaena odorata*
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL JAGUNG MANIS
(*Zea mays saccharata* Sturt)**

“Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian Pada Fakultas Pertanian
Universitas Tadulako”

**Putu Diarse
E 281 21 313**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TADULAKO
PALU
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Kombinasi Pupuk Organik *Tithonia diversifolia* dan *Chromolaena odorata* Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt)

Nama : Putu Diarse

Stambuk : E 281 21 313

Bidang Kajian Utama : Hortikultura

Program Studi : Agroteknologi

Jurusan : Budidaya Pertanian

Fakultas : Pertanian

Universitas : Tadulako

Tanggal Yudisium : 18 Juli 2025

Palu, Oktober 2025

Mengetahui,

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Anggota

Prof. Dr. Ir. Syamsuddin Laude, S.P., M.P., IPM., ASEAN Eng
NIP. 196707301999031001

Prof. Dr. Ir. Sri Anjar Lasmini, M.P.
NIP. 196211291988032002

Disahkan oleh,

An. Dekan Fakultas Pertanian Universitas tadulako
Wakil Dekan Bidang Akademik



Prof. Dr. Ir. Moh. Hibban Toana, M.Si
NIP. T9630810 1989031007

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya ilmiah (skripsi) ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana), baik di universitas tadulako maupun di Perguruan Tinggi lain.
2. Karya ilmiah ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing.
3. Dalam karya ilmiah ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan oleh orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Peryataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam peryataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah peroleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi ini.

Palu, Oktober 2025
Yang membuat pernyataan



Putu Diarse
NIM: E 281 21 313

RINGKASAN

Putu Diarse (E 281 21 313) Pengaruh Kombinasi Pupuk Organik *Tithonia diversifolia* dan *Chromolaena odorata* Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) (Dibimbing Oleh **Syamsuddin Laude** dan **Sri Anjar Lasmini**)

Permintaan pasar terhadap jagung manis setiap tahunnya terus meningkat sedangkan produksi jagung manis di Sulawesi Tengah masih tergolong rendah. Penurunan hasil jagung manis diakibatkan karena penurunan unsur hara dalam tanah yang setiap tahunnya semakin menurun. Penurunan unsur hara di dalam tanah diakibatkan oleh penggunaan pupuk kimia secara terus-menerus. Kesuburan tanah yang semakin menurun mengakibatkan penurunan pertumbuhan dan hasil jagung manis, maka pemupukan menggunakan pupuk organik adalah solusi terbaik untuk mengembalikan unsur hara yang hilang akibat pupuk kimia. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kombinasi pupuk organik *Tithonia diversifolia* dan *Chromolaena odorata*, terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September sampai dengan bulan November 2024. Penelitian ini dilaksanakan di lahan pertanian Desa Sidera Kecamatan Sigi biromaru, Kabupaten Sigi, Provinsi Sulawesi Tengah. Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan yaitu kombinasi pupuk organik *Tithonia diversifolia* dan *Chromolaena odorata*, yang terdiri dari 6 perlakuan yaitu, P0= Kontrol, P1= Kompos *Tithonia diversifolia*, P2= Kompos *Chromolaena odorata*, P3= Kompos *Tithonia* dan *Crhomolaena* 1:1, P4= Kompos *Tithonia* dan *Chromolaena* 1:2, P5= Kompos *Tithonia* dan *Chromolaena* 2:1. Percobaan diulang sebanyak 4 kali sehingga diperoleh 24 petak percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi pupuk organik Paitan (*T. diversifolia*) dan Kirinyu (*C. odorata*) dapat memberikan pengaruh sangat nyata pada setiap komponen baik itu pertumbuhan maupun komponen hasil pada tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* sturt). Kombinasi pupuk kompos organik Paitan (*T. diversifolia*) dan Kirinyu (*C. odorata*) 1:1, dapat memberikan hasil tertinggi yaitu 15,19 ton/ha.

Kata Kunci = Jenis Pupuk, Pupuk Organik, Paitan, Kirinyu, tanaman jagung manis.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadirat Tuhan Yang Maha Esa. Karena berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul ““Pengaruh Kombinasi Pupuk Organik *Tithonia diversivolia* dan *Chromolaena odorata* Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt)” dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako.

Selama penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapat bimbingan, arahan, dan saran serta dorongan dari berbagai pihak sehingga dapat menyelesaikannya dengan baik. Oleh karena itu, penulis memberikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak **Prof. Dr. Ir. Syamsuddin Laude, S.P., M.P., IPM., ASEAN Eng** Selaku dosen pembimbing utama dan juga kepada Ibu **Prof. Dr. Ir. Sri Anjar Lasmini, M.P** Selaku dosen pembimbing anggota yang senantiasa memberikan bimbingan serta arahan selama penyusunan skripsi ini. Semoga Tuhan Yang Maha Esa selalu memberkan pahala kepada beliau yang tidak henti-hentinya, Aamiin. Dalam kesempatan ini, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :

Selama proses penyusunan skripsi ini, terdapat banyak hambatan yang penulis hadapi, namun atas izin Tuhan yang Maha Esa yang telah memberi orang-orang baik yang banyak memberikan bantuan dan motivasi yang sangat berarti. Oleh karena itu, dengan segala hormat penulis sangat berterima kasih kepada semua pihak yang berperan penting dalam penyelesaian skripsi ini. Yang teristimewa

dengan rasa haru tulisan ini penulis persembahkan kepada kedua orang tua saya teruntuk Ayahanda tercinta **I Ketut Toples** dan Ibunda tercinta **I Wayan Darni** Terima kasih atas didikan, dukungan moril dan materil serta doa yang selalu dipanjatkan dan memberikan kasih dan sayangnya sangat tulus yang tak bisa terbalaskan dengan apapun, Serta harapan besar dan cita cita nya lah sehingga penulis berada di tahap penyelesaian studi dengan memproleh gelar sarjana. Rasa terima kasih juga saya persembahkan kepada kakek tersayang **I Ketut Dana** dan nenek tersayang **Wayan Sepleg** dan adik tercinta **I Kadek Dendi Ana** yang selalu memberikan doa, dukungan dan melengkapi setiap kebahagiaan, keceriaan dan semangat bagi penulis.

1. Bapak **Prof. Dr. Ir. Amar, S.T., M.T.,IPU., ASEAN Eng.**, Selaku Rektor Universitas Tadulako
2. Bapak **Prof. Dr. Ir. Muhardi, M.Si., IPM., ASEAN Eng.**, Selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako.
3. Bapak **Prof. Dr. Ir. Moh. Hibban Toana, M.Si.**, Selaku Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako.
4. Bapak **Dr. Sulaeman S.P, M.P.**, Selaku Wakil Dekan Bidang Umum dan Keuangan Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako.
5. Bapak **Dr. Ir. Rois M.P.**, Selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako.
6. Bapak **Dr. Ir. Abd. Hadid M.Si.**, Selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Universitas Tadulako

7. Ibu **Syamsiar, S.P, M.P.,** Selaku Ketua Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako.
8. Bapak **Dr. Ramli S.P., M.p.,** Selaku Ketua Bidang Kajian Umum (BKU) Hortikultura, Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako.
9. Ibu **Dr. Marhani, SP, MP.** Selaku Dosen Wali
10. Bapak **Prof. Dr. Ir. Syamsuddin Laude, S.P., M.P., IPM., ASEAN Eng** dan Ibu **Prof. Dr. Ir. Sri Anjar Lasmini, M.P** Selaku Dosen Pembimbing
11. Bapak **Dr. Ir. Abdul Hadid, M.Si.** dan Ibu **Chitra Anggriani Salingkat S.P., M.P.,** Selaku Dosen Penguji Sidang Skripsi
12. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Pertanian Universitas Tadulako yang telah menjadi orang tua penulis selama menempuh pendidikan di bangku perkuliahan dan tidak pernah lelah membagi ilmu serta pengalaman berharga kepada penulis
13. Teman-teman Program Studi Agroteknologi 2021;
14. Teman-teman AGT-5
15. Teman-teman rantau Lamboenu : Ketua, Kadek Adrian Agustin (Dek yan), I Putu Wahyu Setiawan (Sengar) , Ida Bagos Pranayoga (Gustu), I Made Andika (Marlok), Dewa Made Oktiana.
16. Teman Seperjuangan: Putu Wahyu, I Nengah Sudiana, Fadil Muhammad, Fictor Gasi, Moh Ayub, Dwi Artha, Almubit Karman, Novita Marcelina, Enjel Rante Sangbara, Melfianti, Umar
17. Teman yang membantu saat penelitian : Rahmat, I Nengah, I Putu Wahyu, Alfrian, KiKi dan dita.

18. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dan setulus tulusnya kepada kasih yang tercinta **Niluh Melda Setianingsih** atas segala dukungan, cinta, dan kesabaran yang luar biasa selama penulis menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih telah menjadi sumber semangat dan motivasi di setiap langkah penulis.

Penulis telah berupaya secara maksimal dalam menyusun skripsi ini. Namun sebagai manusia biasa, penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam skripsi ini. Olehnya, saran konstruktif sangat diharapkan, guna penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini memberi manfaat bagi semua pihak, Amiiin.

Palu, Oktober 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
RINGKASAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
 BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	3
1.3 Manfaat Penelitian.....	3
 BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Penelitian Terdahulu.....	4
2.2 Botani dan Syarat Tumbuh Jagung manis	5
2.2.1 Akar.....	5
2.2.2 Batang.....	5
2.2.3 Daun.....	6
2.2.4 Bunga.....	6
2.2.5 Tongkol.....	7
2.3 Landasan Teori	7
2.3.1 Tanaman Jagung Manis	7
2.3.2 Syarat Tumbuh Jagung Manis	8
2.3.3 Pupuk Organik	8
2.3.3.1 Pupuk Organik <i>T. diversifolia</i> dan <i>C. odorata</i>	9
2.4 Hipotesis	11
 BAB III. METODE PENELITIAN	
3.1 Tempat dan Waktu.....	12
3.2 Alat dan Bahan	12
3.3 Desain Penelitian	12
3.4 Prosedur Penelitian	13
3.4.1 Pembuatan Pupuk Kompos.....	13
3.4.2 Pengolahan Tanah.....	13

3.4.3 Pengaplikasian Pupuk Organik.....	14
3.4.4 Penanaman	14
3.4.5 Pemeliharaan	14
3.4.6 Pemanenan.....	15
3.5 Variabel Pengamatan	15
3.6 Analisi Data.....	16

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil	17
4.1.1 Tinggi Tanaman	17
4.1.2 Jumlah Daun	18
4.1.3 Diameter Batang.....	20
4.1.4 Berat Buah.....	22
4.1.5 Panjang Buah	23
4.1.6 Diameter Buah	24
4.1.7 Hasil Perhektar Jagung Manis.....	25
4.2 Pembahasan.....	26

BAB V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan	29
5.2 Saran.....	29

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN
DENAH PENELITIAN
DENAH PENELITIAN
BIODATA PENYUSUSUN

DARTAR TABEL

Tabel	Teks	Halaman
1. Kandungan Unsur Hara <i>Tithonia diversifolia</i> dan <i>Chromolaena odorata</i>		6
2. Rata-Rata Tinggi Tanaman Jagung Manis (cm) Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik <i>T. diversifolia</i> dan <i>C. odorata</i>		17
3. Rata-Rata Jumlah Daun (Helai) Tanaman Jagung Mansi Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik <i>T. diversifolia</i> dan <i>C. odorata</i>		18
4. Rata-Rata Diameter Batang (Cm) Tanaman Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik <i>T. diversifolia</i> dan <i>C. odorata</i>		20
5. Rata-rata berat buah (Gram) jagung manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik <i>T. diversifolia</i> dan <i>C. odorata</i>		22
6. Rata-rata panjang Buah (Cm) jagung manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik <i>T. diversifolia</i> Dan <i>C. Odorata</i>		23
7. Rata-rata diameter buah (Cm) jagung manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik <i>T. diversifolia</i> dan <i>C. odorata</i>		24
8. Rata-rata Hasil perhektar tanaman jagung manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik <i>T. diversifolia</i> dan <i>C. odorata</i>		25

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Teks	Halaman
1a.	Rata-Rata Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik <i>T. diversifolia</i> dan <i>C. odorata</i> Umur 2 MST	36
1b.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik <i>T. diversifolia</i> dan <i>C. odorata</i> Umur 2 MST	36
2a.	Rata-Rata Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik <i>T. diversifolia</i> dan <i>C. odorata</i> Umur 4 MST	37
2b	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik <i>T. diversifolia</i> dan <i>C. odorata</i> Umur 4 MST	37
3a.	Rata-Rata Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik <i>T. diversifolia</i> dan <i>C. odorata</i> Umur 6 MST	38
3b.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik <i>T. diversifolia</i> dan <i>C. odorata</i> Umur 6 MST	38
4a.	Rata-Rata Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik <i>T. diversifolia</i> dan <i>C. odorata</i> Umur 8 MST	39
4b.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik <i>T. diversifolia</i> dan <i>C. odorata</i> Umur 8 MST	39
5a.	Rata-Rata Pengamatan Jumlah Daun (Helai) Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik <i>T. diversifolia</i> dan <i>C. odorata</i> Umur 2 MST	40
5b.	Sidik Ragam Jumlah Daun Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik <i>T. diversifolia</i> dan <i>C. odorata</i> Umur 2 MST	40
6a.	Rata-Rata Pengamatan Jumlah Daun (Helai) Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik <i>T. diversifolia</i> dan <i>C. odorata</i> Umur 4 MST	41
6b.	Sidik Ragam Jumlah Daun Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik <i>T. diversifolia</i> dan <i>C. odorata</i> Umur 4 MST	41

7a. Rata-Rata Pengamatan Jumlah Daun (Helai) Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik <i>T. diversifolia</i> dan <i>C. odorata</i> Umur 6 MST	42
7b. Sidik Ragam Jumlah Daun Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik <i>T. diversifolia</i> dan <i>C. odorata</i> Umur 6 MST.....	42
8a. Rata-Rata Pengamatan Jumlah Daun (Helai) Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik <i>T. diversifolia</i> dan <i>C. odorata</i> Umur 8 MST	43
8b. Sidik Ragam Jumlah Daun Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik <i>T. diversifolia</i> dan <i>C. odorata</i> Umur 8 MST.....	43
9a. Rata-Rata Pengamatan Diameter Batang (cm) Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik <i>T. diversifolia</i> dan <i>C. odorata</i> Umur 2 MST	44
9b. Sidik Ragam Diameter Batang Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik <i>T. diversifolia</i> dan <i>C. odorata</i> Umur 2 MST.....	44
10a. Rata-Rata Pengamatan Diameter Batang (cm) Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik <i>T. diversifolia</i> dan <i>C. odorata</i> Umur 4 MST	45
10b. Sidik Ragam Diameter Batang Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik <i>T. diversifolia</i> dan <i>C. odorata</i> Umur 4 MST.....	45
11a. Rata-Rata Pengamatan Diameter Batang (cm) Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik <i>T. diversifolia</i> dan <i>C. odorata</i> Umur 6 MST	46
11b. Sidik Ragam Diameter Batang Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik <i>T. diversifolia</i> dan <i>C. odorata</i> Umur 6 MST.....	46
12a. Rata-Rata Pengamatan Diameter Batang (cm) Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik <i>T. diversifolia</i> dan <i>C. odorata</i> Umur 8 MST	47
12b. Sidik Ragam Diameter Batang Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik <i>T. diversifolia</i> dan <i>C. odorata</i> Umur 8 MST.....	47
13a. Rata-Rata Pengamatan Berat Buah (Gram) Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik <i>T. diversifolia</i> dan <i>C. odorata</i>	48
13b. Sidik Ragam Berat Buah Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik <i>T. diversifolia</i> dan <i>C. odorata</i>	48

14a. Rata-Rata Pengamatan Panjang Buah (cm) Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik <i>T. diversifolia</i> dan <i>C. odorata</i>	49
14b. Sidik Ragam Panjang Buah Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik <i>T. diversifolia</i> dan <i>C. odorata</i>	49
15a. Rata-Rata Pengamatan Diameter Buah (cm) Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik <i>T. diversifolia</i> dan <i>C. odorata</i>	50
15b. Sidik Ragam Diameter Buah Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik <i>T. diversifolia</i> dan <i>C. odorata</i>	50
16a. Rata-Rata Pengamatan Hasil Panen Perhektar (Ton) Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik <i>T. diversifolia</i> dan <i>C. odorata</i>	51
16b. Sidik Ragam Hasil panen Perhektar Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik <i>T. diversifolia</i> dan <i>C. odorata</i>	51
17. Denah penelitian.....	52
18. Lay Out dan Ukuran Bedengan.....	53
19. Varietas Madu 59 F1	54
20. Dokumentasi Penelitian	55

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) atau yang lebih dikenal dengan nama *Sweet corn* merupakan salah satu komoditas hortikultura yang paling populer di Amerika Serikat dan Kanada. Jagung manis mulai dikenal di Indonesia sejak tahun 1970. Jagung manis semakin digemari oleh masyarakat karena memiliki rasa yang lebih manis, aroma lebih harum dan kandungan gizi yang lebih tinggi. Jagung manis biasanya disajikan dalam bentuk jagung rebus, jagung bakar, gula jagung, susu jagung, dan perkedel (Aziz dan Hutapea, 2021).

Permintaan pasar terhadap jagung manis setiap tahunnya terus meningkat sedangkan produksi jagung manis di Sulawesi Tengah masih tergolong rendah. Produktivitas jagung manis di Sulawesi Tengah, pada tahun 2022 hingga 2023 mengalami penurunan. Produksi jagung manis pada tahun 2022 yaitu 8,4 ton/ha, dan pada tahun 2023 yaitu 7,4 ton/ha. Sedangkan permintaan pasar rata-rata mencapai 10,21 ton/ha (BPS, 2024).

Penurunan hasil jagung manis diakibatkan karena penurunan unsur hara dalam tanah yang setiap tahunnya semakin menurun. Penurunan unsur hara di dalam tanah diakibatkan oleh penggunaan pupuk kimia secara terus-menerus yang dapat mengganggu keseimbangan unsur hara di dalam tanah, yang akhirnya tidak dapat mempertahankan unsur hara dalam tanah (Sinaga *et al.*, 2024)

Menurut Syamsurizal dan Sutoyo, (2023) Penggunaan pupuk organik adalah solusi terbaik untuk meningkatkan unsur hara dalam tanah, dikarenakan pupuk organik merupakan sumber unsur hara tanah yang peranannya cukup besar terhadap perbaikan sifat kimia dan biologi tanah.

Pupuk organik yang terbuat dari tanaman paitan (*Tithonia diversifolia*) dan kirinya (*Chromolaena odorata*) memiliki potensi untuk mengembalikan kesuburan tanah. *Tithonia diversifolia* memiliki kandungan nitrogen, fosfor, dan kalium yang lebih tinggi dibandingkan dengan *Chromolaena odorata*. Kandungan nutrisi ini sangat penting untuk mendukung pertumbuhan tanaman dan merupakan unsur hara utama yang diperlukan tanaman. *Chromolaena odorata* memiliki kandungan lignin yang lebih tinggi dibandingkan *Tithonia diversifolia*. Lignin membutuhkan waktu lebih lama untuk terurai, sehingga bahan organik dari kompos *Chromolaena* dapat memberikan manfaat jangka panjang dalam hal perbaikan struktur tanah dan peningkatan kapasitas serapan air (Hamzah, *et al* 2022).

Kesuburan tanah yang semakin menurun mengakibatkan penurunan pertumbuhan dan hasil jagung manis, maka pemupukan menggunakan pupuk organik adalah solusi terbaik untuk mengembalikan unsur hara yang hilang akibat pupuk kimia. Maka dari itu dilakukan penelitian mengenai pengaruh kombinasi pupuk organik Paitan (*Tithonia diversifolia*) dan kirinya (*Chromolaena odorata*) terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis (*Zea mays saccharata Sturt*).

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kombinasi pupuk organik *T. diversifolia* dan *C. odorata*, terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt).

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat sebagai bahan informasi dan acuan mengenai pengaruh kombinasi pupuk organik *T. diversifolia* dan *C. odorata* terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt).

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Berdasarkan hasil penelitian, Hasibuan *et al.*, (2021). Aplikasi pupuk kompos *Tithonia diversifolia* terhadap tanaman jagung manis terlihat memberikan pengaruh pada berat tongkol dan diameter tongkol. Pada parameter pertumbuhan, Perlakuan terbaik di dapat pada perlakuan dosis pupuk 10 ton/ha dengan 2 kali aplikasi. Diketahui juga bahwa dosis pupuk organik *Tithonia diversifolia* 10 ton/ha memberikan pengaruh yang lebih baik dibanding dosis 5 dan 15ton/ha.

Berdasarkan hasil penelitian (Hutomo dan Mahfudz, 2015). Bahwa dengan kombinasi pupuk hijau *Tithonia diversifolia* dengan dosis 10 ton/ha dapat meningkatkan hasil tanaman jagung manis dari 8,5 ton menjadi sebesar 9.2 ton/ha.

Perlakuan Pupuk organik kirinyu 10 ton/ha, merupakan perlakuan terbaik dalam peningkatan bobot tongkol tanpa kelobot artinya dengan 10 ton/Ha, pupuk hijau kirinyuh dapat mensubstitusi NK pupuk buatan sebesar 25%. Hasil kalkulasi didapatkan bahwa terjadi peningkatan bobot tongkol tanpa kelobot sekitar 1.607,57 g/tanaman dibandingkan tanaman kontrol (Okalia *et al*, 2023).

Berdasarkan hasil penelitian, Hamzah *et al.*, (2022). Dapat diketahui bahwa Kombinasi pupuk kompos *Tithonia diversifolia* serta *Chromolaena odorata* dengan Dosis pupuk kompos, 25 ton/ha, 20 ton/ha, 15 ton/ha dan 10 ton/ha. Perlakuan terbaik didapatkan pada dosis pupuk kompos pada dosis 10 ton/ha.

2.2 Botani dan Syarat Tumbuh Tanaman Jagung Manis

Jagung manis (*Zea mayz saccharata* Sturt) termasuk tanaman semusim dari jenis gramineae yang memilki batang tunggal dan monoceous. Siklus hidup tanaman ini terdiri dari fase vegetatif (Ningrum., 2021). Dalam sistematika tumbuh, kedudukan tanaman jagung diklasifikasikan sebagai berikut : Kingdom Plantae (tumbuhan), Divisio spermatophyta (tumbuhan berbiji), Sub Divisio Angiospermae (berbiji tertutup), Kelas Monocotyledone (berkeping satu). Ordo Graminae (rumput-rumputan), *Famili Graminaceae*, Genus *Zea*, Sepesies *Zea mayz saccharata* Sturt.

2.2.1 Akar

Khafid., (2022). Jagung termasuk tanaman berakar serabut yang terdiri dari tiga tipe akar, yaitu akar seminal, akar adventif, dan akar udara. Akar seminal tumbuh radikula dan embrio. Akar adventif disebut juga akar tunjang, akar ini tumbuh dari buku paling bawah, yaitu sekitar 4 cm dari permukaan tanah. Sementara akar udara adalah akar yang keluar dari dua atau lebih buku terbawah dekat permukaan tanah.

2.2.2 Batang

Batang tanaman jagung berbentuk silindris, yang masih muda berwarna hijau dan rasanya manis karena banyak mengandung zat gula, beruas-ruas, dan pada bagian pangkal beruas sangat pendek dengan jumlah sekitar 8-20 ruas. Rata-rata panjang tanaman jagung antara satu sampai tiga meter (Wandira., 2021).

2.2.3 Daun

Tanaman jagung umumnya mempunyai daun yang berkisar antara 10-18 helai. Proses munculnya daun sempurna berbeda pada hari ke 3-4 setiap daun. Besarsudut suatu daun mempengaruhi tipe daun. Jagung mempunyai tipe yang beragam, mulai dari sangat kecil hingga sangat besar. Bentuk ujung daun juga berbeda yaitu, ada yang runcing, runcing agak bulat, bulat, bulat agak tumpul, dan tumpul. Sedangkan berdasarkan tipe daun digolongkan menjadi 2, yaitu tegak dan menggantung. Untuk pola daun bias berbentuk bengkok atau lurus. Daun yang mempunyai tipe tegak memiliki kanopi kecil dan bias ditanam pada kondisi populasi tinggi. Kepadatan tanaman yang tinggi dapat memberikan hasil panen yang tinggi pula (Wandira, 2021).

2.2.4 Bunga

Tanaman jagung manis termasuk dalam golongan tanaman berumah satu (*monoceus*), yaitu dalam satu tanaman terdapat bunga jantan dan bunga betina. Bunga jantan terbentuk pada ujung batang, sedangkan bunga betina terletak pada bagian tengah batang di ketiak daun. Bunga jantan terdiri atas tepung sari, sekam kelopak (*glumae*), sekam tajuk atas (*palae*), sekam tajuk bawah (*lemma*) dan kantong sari tiga pasang yang panjangnya 6 mili meter. Bunga betina terdiri dari sel telur (*ovari*) yang dilindungi carpel. Carpel ini tumbuh menjadi rambut. Tangkai kepala putik yang merupakan rambut jagung (Khoiriyah, *et al.*, 2024).

2.2.5 Tongkol

Tongkol jagung merupakan perkembangan dari bunga jagung yang tumbuh dari buku, diantara batang dan pelepas daun. Pada umumnya, satu tanaman hanya dapat menghasilkan satu tongkol produktif meskipun memiliki sejumlah bunga betina. Biji jagung manis terletak pada tongkol (*janggel*) yang tersusun memanjang. Pada tongkol tersimpan biji-biji jagung manis yang menempel erat, sedangkan pada buah jagung manis terdapat rambut-rambut yang memanjang hingga keluar dari pembungkus (*kelobot*) (Bukri., 2024).

2.3 Landasan Teori

2.3.1 Tanaman Jagung Manis (*Zea may maccharata* Sturt)

Jagung manis (*Zea may maccharata* Sturt) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang banyak digemari oleh masyarakat di Indonesia karena memiliki rasa manis dan umur produksi lebih pendek sehingga sangat menguntungkan untuk dibudidayakan. Kebutuhan akan tersedianya jagung manis semakin meningkat, sedangkan produksi jagung manis di Indonesia tergolong rendah serta belum bisa mencukupi kebutuhan pasar (Wirayuda dan Koesriharti, 2020).

Menurut Ainun *et al.*, (2022). Pertumbuhan tanaman jagung manis dipengaruhi oleh sejumlah faktor, termasuk nutrisi tanah, air, cahaya, dan suhu. Nutrisi tanah merupakan faktor penting yang memengaruhi pertumbuhan tanaman jagung manis. Nutrisi yang cukup akan meningkatkan hasil panen dan kualitas tanaman jagung manis.

2.3.2 Syarat Tumbuh Jagung Manis

Wandira (2021). Jagung manis merupakan tanaman daerah beriklim sedang hingga daerah beriklim tropis atau sub-tropis. Jagung manis di Indonesia, tumbuh baik mulai dari $0-5^{\circ}$ LU sampai 40° LS. Jagung manis dapat tumbuh hampir pada semua jenis tanah dengan drainase yang baik serta persediaan humus dan pupuk tercukupi. Kemasaman tanah yang baik untuk pertumbuhan jagung manis adalah $5,5 - 7,0$. Faktor iklim yang terpenting adalah curah hujan dan suhu. Secara umum, jagung manis memerlukan air sebanyak $200 - 300$ mm/bulan. Keadaan suhu optimal yang pada tanaman jagung manis antara 23° C – 27° C. Namun pada suhu rendah 7° C sampai 16° C dan suhu tinggi sampai 35° C jagung manis masih dapat tumbuh.

2.3.2 Pupuk Organik

Pupuk organik adalah pupuk yang dibuat dari bahan-bahan organik atau alami. Pupuk organik adalah pupuk yang tersusun dari materi makhluk hidup, seperti pelapukan sisa-sisa tanaman, hewan, dan manusia. Pupuk organik dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Pupuk organik mengandung banyak bahan organik dari pada kadar haranya. Bahan-bahan yang termasuk pupuk organik antara lain pupuk kandang, kompos, gambut, rumput laut dan guano (Dewi dan Afrida, 2022).

Pupuk organik memiliki beberapa keunggulan, yaitu pengurangan risiko pencemaran lingkungan, meningkatkan kesuburan tanah, dan peningkatan sistem pertanian keberlanjutan. Namun, perlu diingat bahwa penggunaan pupuk organik perlu disesuaikan dengan kondisi tanah dan tanaman yang dibudidayakan, serta

diperhatikan dosis dan cara pengaplikasiannya. Konsultasikan dengan ahli pertanian atau petani berpengalaman untuk mendapatkan panduan yang tepat terkait penggunaan pupuk organik (Warintan *et al.*, 2021).

Berbagai macam pupuk kandang diperkaya fosfat alam mempunyai kemampuan sama dalam menghasilkan kadar protein kasar, kalsium dan fosfor jerami jagung manis. Pupuk kandang diperkaya fosfat alam tanpa inokulasi biodekomposer menghasilkan nutrisi jerami jagung manis setara dengan pukan di inokulasi mikroba dekomposer dalam bentuk granular maupun non-granular. Pukan granular maupun nongranular mempunyai kemampuan tidak berbeda dalam menghasilkan nutrisi jerami jagung (Lukiwati, *et al.*, 2015).

2.3.2.1 Pupuk Organik *Tithonia diversifolia* dan *Chromolaena odorata*

Pupuk organik paitan memiliki potensi yang tinggi pada pemulihhan kesuburan tanah. Paitan merupakan salah satu sumber bahan organik yang dapat digunakan sebagai sumber unsur hara tanah, memperbaiki sifat fisika dan kimia tanah. Keunggulan dari paitan apabila diaplikasikan sebagai pupuk organik ialah cepat melepaskan unsur N, P dan K tersedia (Widyaningrum, 2020).

Pemanfaatkan pupuk organik hijauan kirinyu yang berpotensi untuk meningkatkan kesuburan tanah. Selama ini kirinyu hanya dianggap sebagai tumbuhan pengganggu tanaman budidaya, yang dapat merugikan kegiatan usaha tani. Sebaliknya kirinyu mengandung unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan oleh tanaman untuk dapat tumbuh dan berproduksi. Pemanfaatan kirinyu sebagai pupuk organik dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik yang dapat mencemari lingkungan (Bolly, *et al.*, 2020).

Menurut hasil penelitian Jama, *et al.*, (2000) dan Wulandari *et al.*, (2017). Keuntungan menggunakan paitan (*Tithonia diversifolia*) sebagai bahan organik adalah kelimpahan produksi biomass, adaptasinya luas dan mampu tumbuh pada lahan marginal, waktu dekomposisi yang lebih cepat serta kandungan unsur hara yang cukup tinggi yaitu sekitar: N: 2,76 – 3,6%, P: 0,2 – 0,4%, K: 3,1 – 4,1%, dan Rasio C/N: 12 – 20 (cepat terdekomposisi).

Pupuk organik yang terbuat dari tanaman kirinyuh (*Chromolaena odorata*) berpotensi menjadi sumber bahan organik dan nutrisi, terutama nitrogen (N), fosfor (P) dan kalium (K), dengan kandungan hara N: 2,2 – 3,6%, P: 0,3 – 0,6%, K: 2,5 – 3,4%, dan Rasio C/N: 18 – 25% (relatif lebih lambat terdekomposisi) kirinyuh mendukung pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman, sehingga tanaman dapat tumbuh dan berproduksi dengan optimal (Nugroho, 2019).

Menurut hasil penelitian Putra dan Ratnawati, (2019). Nitrogen (N) adalah unsur penting untuk pertumbuhan tanaman, terutama dalam pembentukan daun dan batang. Fosfor (P) berperan dalam pengembangan sistem akar, pembungaan, dan pembentukan buah. Kalium (K) berfungsi untuk meningkatkan ketahanan tanaman terhadap penyakit, mengatur tekanan osmotik, dan membantu dalam proses fotosintesis serta pengangkutan hasil fotosintesis ke seluruh bagian tanaman.

Tabel 1. Kandungan Unsur Hara Paitan (*Tithonia diversifolia*) dan Kirinyu (*Chromolaena odorata*)

Unsur Hara	Paitan (%)	Kirinyu (%)
Nitrogen (N)	2,76 – 4,3	2,2 – 3,6
Fosfor (P)	0,2 – 0,4	0,3 – 0,6
Kalium (K)	3,1 – 4,1	2,5 – 3,4
Rasio C/N	12 – 20 (cepat terdekomposisi)	18 – 25 (relatif lebih lambat)

Sumber : Jama et al., 2000; Palm et al., 2001; Nugroho, 2019; Wulandari et al., 2017

2.4 Hipotesis

Terdapat pengaruh kombinasi pupuk organik *Tithonia diversifolia* dan *Chromolaena odorata* terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis.

BAB III. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September sampai dengan bulan November 2024. Penelitian ini dilaksanakan di lahan pertanian Desa Oloboju, Kecamatan Sigi biromaru, Kabupaten Sigi, Provinsi Sulawesi Tengah berada pada $0^{\circ}54$ Lintang Selatan (LS) dan $119^{\circ}50$ Bujur Timur (BT).

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu cangkul, parang, kamera, lirang, Jangka Sorong, meteran dan alat tulis. Bahan yang digunakan meliputi pupuk organik dari *Tithonia diversifolia* dan *Chromolaena odorata*, insektisida dan benih jagung manis varietas MADU 59 F1.

3.3 Desain Penelitian

Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan yaitu kombinasi pupuk organik *Tithonia diversifolia* dan *Chromolaena odorata*, yang terdiri dari 6 perlakuan yaitu,

P_0 = Kontrol,

P_1 = Kompos *Tithonia diversifolia*

P_2 = Kompos *Chromolaena odorata*

P_3 = Kompos *Tithonia* dan *Chromolaena* 1:1

P_4 = Kompos *Tithonia* dan *Chromolaena* 1:2

P_5 = Kompos *Tithonia* dan *Chromolaena* 2:1

Percobaan diulang sebanyak 4 kali sehingga diperoleh 24 petak percobaan.

3.4 Prosedur Penelitian

3.4.1 Pembuatan Pupuk Kompos

Pembuatan pupuk organik dengan bahan dasar gulma Paitan, Kirinyu dan kotoran sapi menggunakan activator EM4 dengan perbandingan 1:1. Dimulai dengan mencincang daun paitan dan Kirinyu menjadi potongan-potongan kecil untuk mempercepat pengomposan, selanjutnya, bahan kompos dicampur di atas terpal yang telah disiapkan, dengan memasukkan kotoran sapi dan cacahan Paitan atau Kirinyu, kemudian dicampur hingga merata. Selanjutnya ditambahkan EM4 sebanyak 30 ml dicampur dengan 1 liter air gula merah, kemudian setiap lapisan bahan dibasahi secukupnya agar tetap lembab, namun tidak terlalu basah, untuk mendukung aktivitas mikroorganisme dalam proses dekomposisi. Setelah semua bahan tercampur rata, bahan tersebut diaduk kembali setiap 5 hari sekali, dan proses pengomposan Paitan berlangsung selama 2 minggu hingga bahan organik siap digunakan, sedangkan proses pengomposan Kirinyu berlangsung selama 3 minggu dikarekan Kirinyu lebih lama terdekomposisi.

3.4.2 Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah dilakukan dengan cara tanah dibersihkan dari sisa-sisa gulma, dicangkul dan diratakan, kemudian dibuat bedengan sebanyak 24 petak dengan ukuran 200 x 300 cm, dengan tinggi bedeng 20 cm, jarak antar bedengan 75 cm. Sebelum benih ditanam dilakukan pemupukan terlebih dahulu, dengan menggunakan pupuk kompos Paitan dan Kirinyu, sesuai dosis penelitian.

3.4.3 Pengaplikasian Pupuk Organik

Pemupukan menggunakan kombinasi pupuk organik *T. diversifolia* dan *C. odorata* dengan dosis pupuk yaitu 10 ton/ha (6 kg/bedeng) yang diberikan dengan cara dicampur rata pada lahan penelitian. Pemupukan dilakukan satu minggu sebelum benih jagung manis di tanam. Berikut adalah pengaplikasian dosis pupuk sesuai perlakuan.

3.4.4 Penanaman

Benih jagung manis yang akan di tanam direndam terlebih dahulu dalam gelas yang berisi air bersih selama 5 menit. Tujuan perendaman ini untuk mematahkan dormansi benih, agar benih jagung manis cepat berkecambah. Setelah itu penanaman dilakukan dengan menggunakan sistem Tabela (tanam benih langsung) dengan cara tugal, setiap lubang terisi 2 benih yang akan di pertahankan 1 tanaman, dengan kedalaman 2 cm serta jarak tanam 50×50 cm dengan jumlah populasi setiap petak percobaan sebanyak 24 populasi.

3.4.5 Pemeliharaan

Pemeliharaan jagung manis dilakukan dengan berbagai cara yaitu:

1. Penyulaman tanaman, dilakukan pada saat tanaman berumur 1 minggu setelah tanam
2. Pengendalian gulma, dilakukan dengan cara mencabut tanaman pengganggu yang ada di sekitar tanaman jagung,
3. Penyiraman, dilakukan dengan 1 hari 1 kali pada sore hari, tergantung pada situasi cuaca pada saat penelitian.

4. Pemupukan dilakukan 2 kali yaitu pada saat tanaman berumur 2 minggu setelah tanam dengan menggunakan pupuk urea sebanyak 300 kg/ha atau 180 gram/bedeng
5. Pemupukan kedua dilakukan pada saat tanaman memasuki fase generatif pada 6 MST dengan menggunakan pupuk Phonska sebanyak 200 kg/ha atau 120 gram/bedeng
6. Pengendalian hama, dilakukan dengan penyemprotan menggunakan insektisida Prevathon, untuk mengendalikan ulat grayak.

3.4.5 Pemanenan

Jagung manis sudah mulai berbunga pada umur 50 hari setelah tanam. Pemanenan dilakukan pada jagung muda terlebih dulu, yakni jagung manis yang berada di paling pangkal. Tujuannya agar menghasilkan panen yang maksimal. Panen jagung manis dapat dilakukan saat berumur 75 hari setelah di tanam.

3.5 Variabel Pengamatan

Variabel pengamatan terdiri sebagai berikut:

1. Tinggi tanaman (cm), di ukur dengan cara mengukur jarak dari pangkal batang yang telah diberi tanda sampai ke ujung daun tertinggi dengan menggunakan meteran. Pengamatan ini dimulai pada umur 2, 4, 6, sampai 8 MST.
2. Jumlah daun (helai), diperoleh dengan cara menghitung jumlah daun yang terbentuk sempurna dan segar. Pengamatan ini dimulai pada umur 2, 4, 6 , sampai 8 MST.

3. Diameter batang (cm), diperoleh dengan mengukur diameter batang menggunakan kaliper (jangka sorong) Pengukuran ini dilakukan pada bagian tengah batang pengamatan ini dilakukan pada umur 2, 4, 6 sampai 8 MST.
4. Panjang tongkol (cm), diperoleh dengan mengukur jarak dari pangkal tongkol hingga ujung tongkol dengan menggunakan penggaris, dilakukan pada saat panen.
5. Berat buah (g), diperoleh dengan menimbang semua buah tanaman sampel dengan timbangan analitik, pada saat panen.
6. Diameter tongkol (cm), diperoleh dengan mengukur diameter tongkol menggunakan kaliper (jangka sorong) Pengukuran ini dilakukan pada bagian tengah tongkol, dilakukan pada saat panen.
7. Hasil jagung manis per hektar (ton) diperoleh dengan menimbang seluruh tongkol pada setiap ubinan. Hasil tersebut selanjutnya dikonversi ke satuan luas ha.

$$Produksi \text{ Ha (Ton)} = \frac{10.000 \text{ m}^2}{2 \text{ m}^2} \times \frac{Produksi \text{ Per ubinan (kg)}}{1000}$$

3.6 Analisis Data

Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan Analisis Varians (Anova) dengan uji F 0,05. Hasil analisis keragaman yang menunjukkan perlakuan ini berpengaruh nyata, dianalisis lanjut dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) taraf 5% guna mengetahui perbedaan antar perlakuan yang dicobakan.

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Tinggi Tanaman (Cm)

Hasil pengamatan tinggi tanaman jagung manis umur 2 MST, 4 MST, 6 MST, dan 8 MST disajikan pada Tabel Lampiran 1a, 2a, 3a, dan 4a sedangkan sidik ragam disajikan pada Tabel Lampiran 1b, 2b, 3b, dan 4b. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa berbagai kombinasi pupuk organik *T. diversifolia* dan *C. odorata* berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 4 MST, 6 MST dan 8 MST, sedangkan pada umur 2 MST tidak menunjukkan pengaruh pada tinggi tanaman jagung manis. Rata-rata tinggi tanaman jagung manis pada umur 4, 6, dan 8 MST disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-Rata Tinggi Tanaman Jagung Manis (Cm) Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik *T. diversifolia* dan *C. odorata*

Perlakuan	Umur (MST)		
	4	6	8
P ₀ = Kontrol	83,50 a	114,13 a	150,31 a
P ₁ = Pupuk Organik Paitan	89,53 a	122,63 ab	156,00 ab
P ₂ = Pupuk Organik Kirinyu	90,94 ab	128,56 ab	160,94 abc
P ₃ = Kombinasi Pupuk Organik Paitan dan Kirinyu 1:1	101,88 b	147,44 b	180,81 c
P ₄ = Kombinasi Pupuk Organik Paitan dan Kirinyu 1:2	93,19 ab	144,00 b	175,44 bc
P ₅ = Kombinasi Pupuk organik Paitan dan Kirinyu 2:1	93,69 ab	135,06 ab	166,63 abc
BNJ 5%	11,96	26,09	23,10

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama, tidak berbeda pada taraf uji 0,05

Hasil uji BNJ taraf 5% pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pada umur 6 MST pada kombinasi pupuk organik Paitan (*T. diversivolia*) dan Kirinyu (*C. odorata*) 1:1 (P₃), menghasilkan tinggi tanaman jagung manis yaitu, 147,44 cm, kombinasi pupuk organik ini tidak berbeda dengan kombinasi pupuk organik Paitan dan Kirinyu 1:2 (P₄), pupuk organik Paitan (P₁), pupuk organik Kirinyu (P₂), dan kombinasi pupuk organik Paitan dan Kirinyu 2:1 (P₅), namun berbeda dengan kontrol (P₀), sedangkan pada umur 4 dan 8 MST kombinasi pupuk organik Paitan dan Kririnyu 1:1 (P₃) menunjukkan tinggi tanaman jagung manis tertinggi masing – masing yaitu 101,88 cm dan 180,81, pupuk organik ini tidak berbeda dengan pupuk organik Kirinyu (P₂), kombinasi pupuk organik Paitan dan Kirinyu 1:2 (P₄), dan kombinasi pupuk organik Paitan dan Kirinyu 2:1 (P₅), namun berbeda dengan kontrol (P₀) dan pupuk organik Paitan (P₁).

4.1.2 Jumlah Daun (Helai)

Hasil pengamatan jumlah daun tanaman jagung manis pada umur 2 MST, 4 MST, 6 MST, dan 8 MST disajikan pada Tabel Lampiran 5a, 6a, 7a, dan 8a sedangkan sidik ragam disajikan pada Tabel Lampiran 5b, 6b, 7b, dan 8b. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa berbagai kombinasi pupuk organik *T. diversifolia* dan *C. odorata* berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun pada umur 2 MST, 4 MST, 6 MST dan 8 MST. Rata-rata jumlah daun tanaman jagung manis pada umur 2, 4, 6, dan 8 MST, pada berbagai kombinasi pupuk organik *T. diversifolia* dan *C. odorata* disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman Jagung Manis (Helai) Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik *T. diversifolia* dan *C. odorata*

Perlakuan	Umur (MST)			
	2	4	6	8
P ₀ = Kontrol	6,63 a	11,75 a	14,69 a	17,38 a
P ₁ = Pupuk Organik Paitan	7,02 ab	11,81 a	15,31 ab	18,13 ab
P ₂ = Pupuk organik Kirinyu	7,09 ab	11,94 ab	15,38 ab	18,19 abc
P ₃ = Kombinasi Pupuk Organik Paitan dan Kirinyu 1:1	7,56 b	12,88 b	17,19 c	19,13 c
P ₄ = Kombinasi Pupuk Organik Paitan dan Kirinyu 1:2	7,38 b	12,31 ab	16,25 bc	18,50 bc
P ₅ = Kombinasi Pupu Organik Paitan dan Kirinyu 2:1	7,00 ab	12,25 ab	15,75 ab	18,25 abc
BNJ 5%	0,67	0,97	1,24	0,98

Keterangan : Angka yang di ikuti huruf yang sama, tidak berbeda pada taraf uji 0,05

Hasil uji BNJ taraf 5% pada Tabel 3 menunjukkan bahwa pada umur 4 dan 8 MST pada kombinasi pupuk organik *T. diversivolia* dan *C. odorata* 1:1 (P₃), menghasilkan jumlah daun jagung manis masing-masing yaitu, 12,88 Helai dan 19,13 Helai, kombinasi pupuk organik ini tidak berbeda dengan kombinasi pupuk organik Paitan dan Kirinyu 1:2 (P₄), pupuk organik Kirinyu (P₂) dan kombinasi pupuk organik Paitan dan Kirinyu 2:1 (P₅), namun berbeda dengan perlakuan kontrol (P₀) dan pupuk organik Paitan (P₁), sedangkan pada umur 2 MST kombinasi pupuk organik Paitan dan Kririnyu 1:1 (P₃) menunjukkan jumlah daun tanaman jagung manis yaitu 7,56 Helai, kombinasi pupuk organik ini tidak berbeda dengan kombinasi pupuk organik Paitan dan Kirinyu 1:2 (P₄), pupuk organik Paitan (P₁), pupuk organik Kirinyu (P₂) dan kombinasi pupuk organik Paitan dan Kirinyu 2:1 (P₅), namun berbeda dengan perlakuan kontrol (P₀), dan pada umur 6 MST pada

kombinasi pupuk organik *T. diversifolia* dan *C. odorata* 1:1 (P₃), menghasilkan jumlah daun jagung manis terbanyak yaitu, 17,19 Helai, kombinasi pupuk organik ini tidak berbeda dengan kombinasi pupuk organik Paitan dan Kirinyu 1:2 (P₄), namun berbeda dengan perlakuan kontrol (P₀), pupuk organik Paitan (P₁), pupuk organik Kirinyu (P₂) dan kombinasi pupuk organik Paitan dan Kirinyu 2:1 (P₅).

4.2.3 Diameter Batang (Cm)

Hasil pengamatan diameter batang tanaman jagung manis pada umur 2 MST, 4 MST, 6 MST, dan 8 MST disajikan pada Tabel Lampiran 9a, 10a, 11a, dan 12a sedangkan sidik ragam disajikan pada Tabel Lampiran 9b, 10b, 11b, dan 12b. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa berbagai kombinasi pupuk organik *T. diversifolia* dan *C. odorata* berpengaruh sangat nyata terhadap diameter batang tanaman jagung manis pada umur 2 MST, 4 MST, 6 MST dan 8 MST. Rata-rata diameter batang tanaman jagung manis pada umur 2 MST, 4 MST, 6 MST, dan 8 MST, pada berbagai kombinasi pupuk organik *T. diversifolia* dan *C. odorata* disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-Rata Diameter Batang Tanaman Jagung Manis (Cm) Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Kompos *T. diversifolia* dan *C. odorata*

Perlakuan	Umur (MST)			
	2	4	6	8
P ₀ = Kontrol	1,11 a	1,91 a	2,76 a	3,45 a
P ₁ = Pupuk Organik Paitan	1,16 ab	2,02 ab	2,78 a	3,62 ab
P ₂ = Pupuk organik Kirinyu	1,13 ab	2,05 ab	2,79 ab	3,68 abc
P ₃ = Kombinasi Pupuk Organik Paitan dan Kirinyu 1:1	1,30 b	2,26 b	3,19 b	4,01 c
P ₄ = Kombinasi Pupuk Organik Paitan dan Kirinyu 1:2	1,19 ab	2,14 ab	2,99 ab	3,83 bc
P ₅ = Kombinasi Pupu Organik Paitan dan Kirinyu 2:1	1,17 ab	2,08 ab	2,88 ab	3,69 abc
BNJ 5%	0,18	0,25	0,41	0,35

Keterangan : angka yang diikuti huruf yang sama, tidak berbeda pada taraf uji 0,05

Hasil uji BNJ taraf 5% pada Tabel 4 menunjukkan bahwa pada umur 2 dan 4 MST, pada kombinasi pupuk organik Paitan (*T. diversivolia*) dan Kirinyu (*C. odorata*) 1:1 (P₃), menghasilkan diameter batang jagung manis masing-masing yaitu, 1,30 cm dan 2,26 cm, kombinasi pupuk organik ini tidak berbeda dengan pupuk organik Paitan (P₁), pupuk organik Kirinyu (P₂), kombinasi pupuk organik Paitan dan Kirinyu 1:2 (P₄) dan kombinasi pupuk organik Paitan dan Kirinyu 2:1 (P₅), namun berbeda dengan kontrol (P₀), sedangkan pada umur 6 dan 8 MST pada kombinasi pupuk organik Paitan dan Kririnyu 1:1 (P₃), mendapatkan diameter batang tertinggi masing – masing yaitu 3,19 cm dan 4,01 cm, kombinasi pupuk organik ini tidak berbeda dengan kombinasi pupuk organik Paitan dan Kirinyu 1:2 (P₄), pupuk organik Kirinyu (P₂), dan kombinasi pupuk organik Paitan dan Kirinyu 2:1 (P₅), namun berbeda dengan kontrol (P₀) dan pupuk organik Paitan (P₁).

4.1.4 Berat Buah (Gram)

Hasil pengamatan berat buah jagung manis disajikan pada Tabel Lampiran 13a, sedangkan sidik ragam disajikan pada Tabel Lampiran 13b. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa berbagai kombinasi pupuk organik *T. diversifolia* dan *C. odorata* berpengaruh sangat nyata terhadap berat buah jagung manis. Rata-rata berat buah jagung manis pada berbagai kombinasi pupuk organik *T. diversifolia* dan *C. odorata* disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Rata-Rata Berat Buah Jagung manis (Gram) Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Kompos *T. diversifolia* dan *C. Odorata*

Perlakuan	Rata-Rata Berat Buah (g)	BNJ 5%
P0= Kontrol	266,88 a	
P1= Pupuk Organik Paitan	297,04 ab	
P2= Pupuk organik Kirinyu	332,51 bc	
P3= Kombinasi Pupuk Organik Paitan dan Kirinyu 1:1	407,08 d	43,53
P4= Kombinasi Pupuk Organik Paitan dan Kirinyu 1:2	352,23 c	
P5= Kombinasi Pupu Organik Paitan dan Kirinyu 2:1	326,08 bc	

Keterangan : Angka yang di ikuti huruf yang sama, tidak berbeda pada taraf uji 0,05

Hasil uji BNJ taraf 5% pada tabel 5 menunjukkan bahwa hasil berat buah pada kombinasi pupuk organik Paitan (*T. diversivolia*) dan Kirinyu (*C. odorata*) 1:1 (P₃), mendapatkan berat buah tertinggi yaitu 407,08 gram, kombinasi pupuk organik ini berbeda dengan Kontrol (P₀), pupuk organik Paitan (P₁), pupuk organik Kirinyu (P₂), kombinasi pupuk organik Paitan dan Kirinyu 1:2 (P₄) dan kombinasi pupuk organik Paitan dan Kirinyu 2:1 (P₅).

4.1.5 Panjang Buah (Cm)

Hasil pengamatan panjang buah jagung manis disajikan pada Tabel Lampiran 14a, sedangkan sidik ragam disajikan pada Tabel Lampiran 14b. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa berbagai kombinasi pupuk organik *T. diversifolia* dan *C. odorata* berpengaruh sangat nyata terhadap panjang buah jagung manis. Rata-rata berat buah jagung manis pada berbagai kombinasi pupuk organik *T. diversifolia* dan *C. odorata* disajikan pada tabel 6.

Tabel 6. Rata-Rata Panjang Buah (Cm) Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Kompos *T. diversifolia* dan *C. odorata*

Perlakuan	Rata-Rata Panjang buah (Cm)	BNJ 5%
P0= Kontrol	25,81 a	
P1= Pupuk Organik Paitan	26,69 a	
P2= Pupuk organik Kirinyu	26,56 a	
P3= Kombinasi Pupuk Organik Paitan dan Kirinyu 1:1	28,25 b	1,41
P4= Kombinasi Pupuk Organik Paitan dan Kirinyu 1:2	26,63 a	
P5= Kombinasi Pupu Organik Paitan dan Kirinyu 2:1	26,52 a	

Keterangan : Angka yang di ikuti huruf yang sama, tidak berbeda pada taraf uji 0,05

Hasil uji BNJ taraf 5% pada tabel 6 menunjukkan bahwa hasil panjang buah pada kombinasi pupuk organik Paitan (*T. diversivolia*) dan Kirinyu (*C. odorata*) 1:1 (P₃), mendapatkan panjang buah tertinggi yaitu 28,25 cm, namun kombinasi pupuk organik ini berbeda dengan Kontrol (P₀), pupuk organik Paitan (P₁), pupuk organik kirinyu (P₂), kombinasi pupuk organik Paitan dan Kirinyu 1:2 (P₄) dan kombinasi pupuk organik Paitan dan Kirinyu 2:1 (P₅).

4.1.6 Diameter Buah (Cm)

Hasil pengamatan diameter buah jagung manis disajikan pada Tabel Lampiran 15a, sedangkan sidik ragam disajikan pada Tabel Lampiran 15b. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa berbagai kombinasi pupuk organik *T. diversifolia* dan *C. odorata* berpengaruh sangat nyata terhadap diameter buah jagung manis. Rata-rata berat buah jagung manis pada berbagai kombinasi pupuk organik *T. diversifolia* dan *C. odorata* disajikan pada tabel 7.

Tabel 7. Rata-Rata Diameter Buah jagung manis (Cm) Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Kompos *T. diversifolia* dan *C. odorata*

Perlakuan	Rata-Rata Diameter Buah (Cm)	BNJ 5%
P ₀ = Kontrol	5,48 a	
P ₁ = Pupuk Organik Paitan	5,71 ab	
P ₂ = Pupuk organik Kirinyu	5,62 ab	
P ₃ = Kombinasi Pupuk Organik Paitan dan Kirinyu 1:1	6,27 c	0,49
P ₄ = Kombinasi Pupuk Organik Paitan dan Kirinyu 1:2	5,69 ab	
P ₅ = Kombinasi Pupu Organik Paitan dan Kirinyu 2:1	5,97 bc	

Keterangan : Angka yang di ikuti huruf yang sama, tidak berbeda pada taraf uji 0,05

Hasil uji BNJ taraf 5% pada Tabel 7 menunjukkan bahwa hasil diameter buah pada kombinasi pupuk organik Paitan (*T. diversivolia*) dan Kirinyu (*C. odorata*) 1:1 (P₃), mendapatkan diameter buah tertinggi yaitu 6,27 cm, kombinasi pupuk organik ini tidak berbeda dengan kombinasi pupuk organik Paitan dan Kirinyu 2:1 (P₅), namun berbeda dengan Kontrol (P₀), pupuk organik Paitan (P₁), pupuk organik kirinyu (P₂), kombinasi pupuk organik Paitan dan Kirinyu 1:2 (P₄).

4.1.7 Hasil Perhektar Buah Jagung Manis

Hasil pengamatan perhektar buah jagung manis disajikan pada Tabel Lampiran 16a, sedangkan sidik ragam disajikan pada Tabel Lampiran 16b. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa berbagai kombinasi pupuk organik *T. diversifolia* dan *C. odorata* berpengaruh sangat nyata terhadap hasil panen perhektar tanaman jagung manis. Rata-rata hasil perhektar tanaman jagung manis pada berbagai kombinasi pupuk organik *T. diversifolia* dan *C. odorata* disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-Rata Hasil Berat Buah Perhektar jagung manis (Ton) Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Kompos *T. diversifolia* dan *C. odorata*

Perlakuan	Rata-Rata Perhektar Jagung Manis (Ton)	BNJ 5%
P0= Kontrol	11,62 a	
P1= Pupuk Organik Paitan	12,18 ab	
P2= Pupuk organik Kirinyu	12,86 ab	
P3= Kombinasi Pupuk Organik Paitan dan Kirinyu 1:1	15,19 c	1,49
P4= Kombinasi Pupuk Organik Paitan dan Kirinyu 1:2	13,40 b	
P5= Kombinasi Pupu Organik Paitan dan Kirinyu 2:1	12,66 ab	

Keterangan : Angka yang di ikuti huruf yang sama, tidak berbeda pada taraf uji 0,05

Hasil uji BNJ taraf 5% pada Tabel 8 menunjukkan bahwa hasil perhektar tanaman jagung manis pada kombinasi pupuk organik Paitan (*T. diversivolia*) dan Kirinyu (*C. odorata*) 1:1 (P₃), mendapatkan berat buah perhektar jagung manis tertinggi yaitu 15,19 ton/ha, namun kombinasi pupuk organik ini berbeda dengan Kontrol (P₀), pupuk organik Paitan (P₁), pupuk organik kirinyu (P₂), kombinasi pupuk organik Paitan dan Kirinyu 1:2 (P₄), dan kombinasi pupuk organik Paitan dan Kirinyu 2:1 (P₅).

4.2 Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian kombinasi pupuk organik dari *Tithonia diversifolia* (paitan) dan *Chromolaena odorata* (kirinyuh) memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis (*Zea mays saccharata*). Kombinasi terbaik terjadi pada perlakuan dengan perbandingan 1:1 antara kompos *Tithonia* dan *Chromolaena*, yang menghasilkan tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, berat buah, panjang buah, diameter buah dan berat buah perhektar yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan tunggal maupun tanpa pupuk. Kombinasi kedua jenis pupuk organik ini terbukti meningkatkan parameter agronomis seperti menghasilkan tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, berat buah, panjang buah, diameter buah dan berat buah perhektar.

Tithonia diversifolia merupakan tanaman yang dikenal kaya akan nitrogen, fosfor, dan kalium, serta cepat terdekomposisi. Menurut Gachengo *et al.* (1999) dan Palm *et al.* (2001), biomassa *Tithonia* mengandung sekitar 3–4% nitrogen dan memiliki rasio C/N rendah, yang memungkinkan mineralisasi cepat sehingga unsur hara tersedia dalam waktu singkat untuk tanaman. Dalam konteks jagung manis, ketersediaan nitrogen awal yang tinggi penting untuk merangsang pertumbuhan awal tanaman dan pembentukan daun yang optimal.

Chromolaena odorata juga merupakan tanaman yang cepat terurai dan kaya akan nitrogen organik. Berdasarkan penelitian Rosliani *et al.* (2021), penggunaan biomassa *Chromolaena* sebagai pupuk organik meningkatkan kesuburan tanah melalui peningkatan ketersediaan N, stimulasi aktivitas mikroba tanah, serta perbaikan struktur tanah. Senyawa-senyawa dalam daun *Chromolaena*, setelah melalui proses komposting, dapat berfungsi sebagai stimulan pertumbuhan tanaman tanpa menimbulkan efek toksik.

Kombinasi *Tithonia* dan *Chromolaena* menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan penggunaan tunggal. Hal ini disebabkan oleh sifat sinergis kedua tanaman dalam menyediakan unsur hara dan memperbaiki kualitas tanah. *Tithonia* yang tinggi P dan cepat tersedia mendukung perkembangan akar dan pembentukan tongkol, sementara *Chromolaena* yang kaya N memperkuat pertumbuhan vegetatif. Menurut Mugendi *et al.* (1999), pencampuran dua jenis bahan organik dengan kandungan hara yang berbeda mampu menyeimbangkan pelepasan unsur hara selama pertumbuhan tanaman.

Dalam penelitian ini, peningkatan hasil jagung manis tercermin dari bertambahnya berat buah, panjang buah, diameter buah, dan hasil perhektar jagung manis. Ketersediaan nitrogen selama fase awal dan fosfor selama fase generatif sangat menentukan kualitas hasil panen. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Pangaribuan *et al.* (2020) yang menunjukkan bahwa penggunaan pupuk hijau *Tithonia* dan *Chromolaena* meningkatkan hasil jagung secara signifikan, khususnya bila diaplikasikan dengan takaran dan waktu yang tepat.

Selain berdampak pada pertumbuhan tanaman, kombinasi pupuk organik ini mampu memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah, seperti peningkatan kandungan bahan organik, kapasitas tukar kation (KTK), serta populasi mikroorganisme tanah yang mendukung pertumbuhan akar. Hal ini sesuai dengan hasil studi Sutanto (2012) yang menjelaskan bahwa penggunaan pupuk organik dari bahan hijau mampu membangun struktur tanah yang sehat dan mendukung pertanian berkelanjutan.

BAB V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa kombinasi pupuk organik Paitan (*T. diversifolia*) dan Kirinyu (*C. odorata*) dapat memberikan pengaruh sangat nyata pada setiap komponen baik itu pertumbuhan maupun komponen hasil pada tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata sturt*). Kombinasi pupuk kompos organik Paitan (*T. diversifolia*) dan Kirinyu (*C. odorata*) 1:1, dapat memberikan hasil tertinggi yaitu 15,19 ton/ha.

5.2 Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan dalam penggunaan pupuk organik Paitan (*T. diversifolia*) dan Kirinyu (*C. odorata*) dalam bentuk pupuk hijau, untuk tanaman jagung manis.

DAFTAR PUSTAKA

- Ainun, S. A. R., Hikamah, S. R., dan Hasbiyati, H. 2022. Efektivitas bokashi fermentasi feses ayam untuk pertumbuhan tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt). *Jurnal Bioshell*, 11(1), 32-40.
- ama, B., Palm, C. A., Buresh, R. J., & Niang, A. I. (2000). *Tithonia diversifolia as a green manure for soil fertility improvement in western Kenya: a review*. *Agroforestry Systems*, 49(2), 201–221. <https://doi.org/10.1023/A:1006339025728>
- Annisa, P., dan Gustia, H. 2018. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Melon Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair *Tithonia diversifolia*. *Prosiding Semnastan*, 104-114.
- Aziz, R., dan Hutapea, S. 2021. Pengaruh Pemberian Biochar Kulit Jengkol dan Pupuk kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Serta Intensitas Serangan Hama Pada Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata* Slurt.) (*Doctoral dissertation, Universitas Medan Area*).
- Badan Pusat Statistik Indonesia. (3 Februari 2024). Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Jagung Menurut Provinsi, 2022-2023. Diakses pada 28 April 2024, dari <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/MjIwNCMy/luas-panen--produksi--dan-produktivitas-jagung-menurut-provinsi.html>
- Bolly, Y. Y., Beja, H. D., Wahyuni, Y., dan Apelabi, G. O. 2020. Pemberdayaan Masyarakat Desa Masebewa Melalui Pemanfaatan Hijauan Kirinyu (*Chromolaena odorata* Sp) Sebagai Pupuk Organik. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Sisthana*, 2(1), 37-41.
- Bukri, B. (2024). Respons Beberapa Varietas Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays L. Saccharata*) Sebagai Tanaman Sela Pada Tanaman Kelapa Sawit Belum Menghasilkan Terhadap Berbagai Taraf Pupuk Kandang Ayam (*Doctoral Dissertation, Universitas Jambi*).
- Desyakhmawati, L., Melati, M., dan Hartatik, W. 2015. Pertumbuhan *Tithonia diversifolia* dengan dosis pupuk kandang dan jarak tanam yang berbeda. *Indonesian Journal of Agronomy*, 43(1), 72-80.
- Dewi, D. S., dan Afrida, E. 2022. Kajian Respon Penggunaan Pupuk Organik oleh Petani Guna Mengurangi Ketergantungan Terhadap Pupuk Kimia. *All Fields of Science Journal Liaison Academia and Sosiety*, 2(4), 131-135.

- Ekawandani, N., dan Halimah, N. 2021. Pengaruh penambahan mikroorganisme lokal (MOL) dari nasi basi terhadap pupuk organik cair cangkang telur. *BIOSFER: Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi*, 6(2), 79-86.
- Ezward, C., Indrawanis, E., & Pebriani, A. 2023. Pengaruh Pupuk Hijau Kirinyuh (*Chromolaena Odorata L.*) dalam Mensubsitusi Pupuk Buatan pada Tanaman Semangka (*Citrulus Lanatus*). *Jagur Jurnal Agroteknologi*, 5(2), 68-73.
- Gachengo, C.N., Palm, C.A., Jama, B., & Othieno, C. (1999). *Tithonia and senna green manures and inorganic fertilizers as phosphorus sources for maize in Western Kenya. Agroforestry Systems*, 44(1), 21–36.
- Hamzah, A., Fikrinda, W., dan Djoka, M. W. 2022. Pengaruh Pemberian Kompos Paitan (*Tithonia diversifolia*), Krinyu (*Cromolaena odorata*) Serta Pupuk P (Fosfor) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis Varietas Pertiwi 3 (*Doctoral dissertation, Fakultas Pertanian dan Universitas Tribhuwana Tungga Dewi Malang*).
- Harahap, R. A. 2021. Efektifitas nanopartikel bioinsektisida *Tithonia diversifolia* terhadap mortalitas *Spodoptera frugiperda* pada tanaman jagung (*Zea mays L.*) (*Doctoral dissertation, Universitas Medan Area*).
- Hasibuan, I., Sarina, S., dan Damayanti, A. 2021. Pemanfaatan gulma *Tithonia (Tithonia diversifolia)* sebagai pupuk organik pada tanaman jagung manis. *Jurnal Agroqua: Media Informasi Agronomi dan Budidaya Perairan*, 19(1), 55-63.
- Hidayat, H. K., Titin, & S., Sudiarso. S. 2018. Pengaruh pupuk paitan (*Tithonia diversifolia*) dan npk anorganik pada tanaman jagung manis (*zea mays saccharata sturt.*). *Jurnal produksi tanaman, departemen budidaya pertanian, fakultas pertanian, universitas brawijaya* (vol. 6 no. 5 (2018)).
- Hutomo, P., Dan Mahfudz, S. L. 2015. Pengaruh Pupuk Hijau *Tithonia Diversifolia* Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea Mays L.*) (*Doctoral Dissertation, Tadulako University*).
- IRA, M. 2021. Pemberian kombinasi ekstrak alang-alang (*Imperata cylindrica*) dan kirinyuh (*Chromolaena odorata*) pada tanaman gulma (*Ageratum conyzoides*) di lahan tanaman kopi Desa Ciptawaras Kabupaten Lampung Barat (*Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung*).
- Kartika, T. 2019. Potensi hasil jagung manis (*Zea mays Saccharata Sturt.*) hibrida varietas bonanza F1 pada jarak tanam berbeda. *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 16(1), 55-66.

- Khafid, H. (2022). Skripsi: Perbandingan Hasil Produksi Empat Varietas Tanaman Jagung Manis Hibrida (F1) Dan Satu Varietas Inbridia (Doctoral Dissertation, Politeknik Negeri Lampung).
- Khoiriyah, S., Rusmana, R., & Laila, A. (2024). Pengaruh Waktu Penyiangan Dan Pemangkasan Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis. *Jurnal Ilmiah Membangun Desa dan Pertanian*, 9(4), 359-368.
- Lubis, A. R., dan Sembiring, M. 2019. Berbagai Dosis Kombinasi Limbah Pabrik Kelapa Sawit (Lpks) Dengan Limbah Ternak Sapi (Lts) Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata* Struth). *Agrium: Jurnal Ilmu Pertanian*, 22(2), 116-122.
- Martajaya, M. 2018. Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata* Sturt) Yang Dipupuk Dengan Pupuk Organik Dan Anorganik Pada Saat Yang Berbeda. *Crop Agro, Jurnal Ilmiah Budidaya*, 2(2), 90-102.\
- Meriati, S.P, M.P., 2019. Pertumbuhan dan hasil jagung manis (*Zea mays sacharata*) pada pertanian organik. *Jurnal embrio (11) (1)* (24-35).
- Mugendi, D.N., Nair, P.K.R., Mugwe, J.N., O'Neill, M.K., & Woomer, P.L. (1999). *Calliandra and Leucaena alley cropped with maize: biomass production and soil organic matter accumulation in the sub-humid highlands of Kenya. Agroforestry Systems*, 46(1), 39–50.
- Ningrum, G. C. (2021). Ta: Teknik Karakterisasi Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata Sturt L.*) Galur 016 017 Dan 018 Di *Teaching Farm* Politeknik Negeri Lampung (Laporan Tugas Akhir) (Doctoral Dissertation, Politeknik Negeri Lampung).
- Nugroho, S. H. (2019). Potensi *Chromolaena odorata* sebagai Pupuk Hijau. *Jurnal Agroforestry Indonesia*, 1(2), 45–52.
- Nurlindi, P. 2023. Pemberian pupuk kandang ayam dalam mengefisiensikan penggunaan pupuk npk pada tanaman jagung manis (*Zea Mays Saccharata* Sturt) varietas Bonanza F1 (Doctoral dissertation, *UIN Sunan Gunung Djati Bandung*).
- Okalia, D., Nopsagiarti, T., dan Marlina, G. 2023. Uji Efektivitas Pupuk Hijau Kirinyuh (*Chromolaena Odorata*) Dalam Mensubstitusi N Dan K Pada Tanaman Jagung (*Zea Mays*) Di Tanah Ultisol. *Jurnal Agro Indragiri*, 8(1), 1-10.
- Palm, C. A., Gachengo, C. N., Delve, R. J., Cadisch, G., & Giller, K. E. (2001). *Organic inputs for soil fertility management in tropical agroecosystems: application of an organic resource database. Agriculture, Ecosystems & Environment*, 83(1-2), 27–42.

- Pangaribuan, D.H., Nasution, M.I., & Rangkuti, A. (2020). Pengaruh kombinasi pupuk organik hijau terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis (*Zea mays saccharata*). *Jurnal Agrotek Tropika*, 8(1), 25–34.
- Paulus, J. M., Najoan, J., Supit, P. C., dan Tiwow, D. S. 2020. Aplikasi POC (Pupuk Organik Cair) Daun Gamal Untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis Berbasis Organik. *Jurnal Pengembangan Penyuluhan Pertanian*, 17(31), 38-45.
- Pramono, H. 2020. Pemanfaatan Kompos Kirinyuh (*Chromolaena Odorata* L.) Untuk Mengoptimalkan Produksi Tanaman Terung (*Solanum Melongena* L.). *Jurnal Hortuscoler*, 1(01), 1-6.
- Putra, B. W. R. I. H., & Ratnawati, R. 2019. Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Limbah Buah Dengan Penambahan Bioaktivator Em4. *Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan*, 11(1), 44-56.
- Rosliani, R., Sulandjari, S., & Nurhidayati. (2021). Pemanfaatan kompos *Chromolaena odorata* untuk meningkatkan hasil tanaman hortikultura. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 15(2), 134–142.
- Simanihuruk, b. W., nainggolan, m., dan murcitro, b. G. 2022. Jarak tanam dan dosis kompos paitan (*Tithonia diversifolia*) pada pertumbuhan dan hasil jagung manis. *In prosiding seminar nasional pertanian pesisir* (vol. 1, no. 1, pp. 246-255).
- Sinaga, R., Budiman, I., dan Purba, S. 2024. Efektifitas Waktu Aplikasi Pemupukan Dan Dosis Pupuk N, P, K, Mg Terhadap Produksi Jagung Manis. *Jurnal Agroteknologi*, 4(1), 8-14.
- Sutanto, R. (2012). Pertanian Organik: Menuju Pertanian Alternatif dan Berkelanjutan. Kanisius: Yogyakarta.
- Syamsurizal, A., dan Sutoyo, E. 2023. Pemanfaatan Pupuk Organik Untuk Meningkatkan Hasil Panen Tanaman Jagung Di Desa Campa Kecamatan Madapangga. *SINKRON: Jurnal Pengabdian Masyarakat UIKA Jaya*, 1(1), 10-17.
- Syofiani, R., & Islami, S. 2021. Pengaruh berbagai dosis kompos kirinyuh (*chromolaena odorata*) terhadap sifat kimia tanah dan hasil tanaman jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Agrium*, 18(1).
- Wandira, F. A. (2021). Ta: Teknik Karakterisasi Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata*, L. Sturt) Galur 001, Galur 002, Galur 003 (Doctoral Dissertation, Politeknik Negeri Lampung).

- Warintan, S. E., Purwanigsih, P., dan Tethool, A. 2021. Pupuk organik berbahan dasar limbah ternak untuk tanaman sayuran. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(6), 1465-1471.
- Widyaningrum, R. 2020. Pemanfaatan daun Paitan (*Tithonia diversifolia*) dan Daun Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) Sebagai Pupuk Organik) (*Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung*).
- Wirayuda, B., & Koesriharti, K. 2020. Pengaruh pemberian pupuk organik dan pupuk anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays L. var. saccharata*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 8(2), 201-209.
- Wulandari, D., Sukartono, & Asbur, A. (2017). Kajian Pemanfaatan Biomassa Tanaman *Tithonia (Tithonia diversifolia)* sebagai Pupuk Organik. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 14(2), 1–10.
- Lukiwati, D. R., Purbayanti, E. D., & Pujaningsih, R. I. 2015. Pupuk kandang diperkaya fosfat alam dalam bentuk granular dan diinokulasi biodekomposer untuk meningkatkan nutrisi jerami jagung manis sebagai hijauan pakan lokal di lahan kering. *J. Tumbuhan Pakan Tropik*, 5(1), 42-45.

LAMPIRAN

Tabel lampiran 1a. Rata-Rata Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik *T. diversifolia* dan *C. odorata* Umur 2 MST

Perlakuan	Kelompok					Rata-Rata
	I	II	II	IV	Total	
P0	36,50	40,00	38,25	39,75	154,50	38,63
P1	36,00	41,00	38,75	39,00	154,75	38,69
P2	41,25	37,75	36,25	41,50	156,75	39,19
P3	42,25	43,00	53,25	40,50	179,00	44,75
P4	41,25	38,75	35,00	41,00	156,00	39,00
P5	36,75	40,50	41,00	45,50	163,75	40,94
Total	234,00	241,00	242,50	247,25	964,75	241,19

Tabel lampiran 1b. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik *T. diversifolia* dan *C. odorata* Umur 2 MST

Sk	Db	Jk	Kt	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Kelompok	3	15,03	5,01	0,40tn	3,29	5,42
Perlakuan	5	113,92	22,78	1,81tn	2,90	4,56
Galat	15	189,05	12,60			
Total	23	318,00				

Tn= Tidak Nyata, **= Sangat Nyata

KK= 8,83%

Tabel lapiran 2a. Rata-Rata Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik *T. diversifolia* dan *C. odorata* Umur 4 MST

Perlakuan	Kelompok					Rata-Rata
	I	II	II	IV	Total	
P0	86,50	79,25	90,50	77,75	334,00	83,50
P1	87,75	93,00	91,25	86,50	358,50	89,63
P2	90,75	79,50	99,50	94,00	363,75	90,94
P3	97,75	96,50	110,00	103,25	407,50	101,88
P4	91,75	91,50	93,25	96,25	372,75	93,19
P5	82,75	93,75	98,00	100,25	374,75	93,69
Total	537,25	533,50	582,50	558,00	2211,25	552,81

Tabel lampiran 2b. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik *T. diversifolia* dan *C. odorata* Umur 4 MST

Sk	Db	Jk	Kt	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Kelompok	3	253,90	84,63	3,13tn	3,29	5,42
Perlakuan	5	722,73	144,55	5,35**	2,90	4,56
Galat	15	405,49	27,03			
Total	23	1382,12				

Tn= Tidak Nyata, **= Sangat Nyata

KK= 5,64 %

Tabel lampiran 3a. Rata-Rata Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik *T. diversifolia* dan *C. odorata* Umur 6 MST

Perlakuan	Kelompok					
	I	II	III	IV	Total	Rata-Rata
P0	114,50	121,75	121,50	98,75	456,50	114,13
P1	118,25	135,00	140,25	97,00	490,50	122,63
P2	125,25	113,25	143,50	132,25	514,25	128,56
P3	138,50	134,00	165,75	151,50	589,75	147,44
P4	140,25	137,75	145,00	153,00	576,00	144,00
P5	124,50	139,00	139,75	137,00	540,25	135,06
Total	761,25	780,75	855,75	769,50	3167,25	791,81

Tabel lampiran 3b. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik *T. diversifolia* dan *C. odorata* Umur 6 MST

Sk	Db	Jk	Kt	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Kelompok	3	940,38	313,46	2,44tn	3,29	5,42
Perlakuan	5	3243,65	648,73	5,04**	2,90	4,56
Galat	15	1930,63	128,71			
Total	23	6114,66				

Tn= Tidak Nyata, **= Sangat Nyata

KK= 8,60 %

Tabel lampiran 4a. Rata-Rata Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik *T. diversifolia* dan *C. odorata* Umur 8 MST

Perlakuan	Kelompok					
	I	II	II	IV	Total	Rata-Rata
P0	149,75	152,25	167,25	132,00	601,25	150,31
P1	163,50	164,25	167,25	129,00	624,00	156,00
P2	162,75	159,50	169,75	151,75	643,75	160,94
P3	169,75	174,25	203,25	176,00	723,25	180,81
P4	165,50	164,50	188,25	183,50	701,75	175,44
P5	156,25	169,75	173,50	167,00	666,50	166,63
Total	967,50	984,50	1069,25	939,25	3960,50	990,13
				0		

Tabel lampiran 4b. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik *T. diversifolia* dan *C. odorata* Umur 8 MST

Sk	Db	Jk	Kt	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Kelompok	3	1565,43	521,81	5,17**	3,29	5,42
Perlakuan	5	2699,36	539,87	5,35**	2,90	4,56
Galat	15	1512,57	100,84			
Total	23	5777,36				

Tn= Tidak Nyata, **= Sangat Nyata

KK= 6,09 %

Tabel lampiran 5a. Rata-Rata Pengamatan Jumlah Daun (Helai) Tanaman Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik *T. diversifolia* dan *C. odorata* Umur 2 MST

Perlakuan	Kelompok					
	I	II	III	IV	Total	Rata-Rata
P0	6,75	6,50	6,75	6,50	26,50	6,63
P1	7,25	7,00	7,00	7,00	28,25	7,06
P2	6,85	7,25	7,50	6,75	28,35	7,09
P3	7,00	7,50	8,25	7,50	30,25	7,56
P4	7,25	7,25	7,25	7,00	28,75	7,19
P5	6,50	7,50	7,00	7,00	28,00	7,00
Total	41,60	43,00	43,75	41,75	170,10	42,53

Tabel lampiran 5b. Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik *T. diversifolia* dan *C. odorata* Umur 2 MST

Sk	Db	Jk	Kt	F Hitung	F Hitung	
					5%	1%
Kelompok	3	0,53	0,18	2,06tn	3,29	5,42
Perlakuan	5	1,83	0,37	4,26**	2,90	4,56
Galat	15	1,29	0,09			
Total	23	3,65				

Tn= Tidak Nyata, **= Sangat Nyata

KK= 4,14 %

Tabel lampiran 6a. Rata-Rata Pengamatan Jumlah Daun (Helai) Tanaman Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik *T. diversifolia* dan *C.*

odorata Umur 4 MST

Perlakuan	Kelompok					Rata-Rata
	I	II	III	IV	Total	
P0	11,75	12,50	11,75	11,00	47,00	11,75
P1	12,00	11,75	12,00	11,50	47,25	11,81
P2	12,00	12,00	11,75	12,00	47,75	11,94
P3	12,50	12,75	13,50	12,75	51,50	12,88
P4	12,00	12,25	12,00	13,00	49,25	12,31
P5	12,00	12,00	12,50	12,50	49,00	12,25
Total	72,25	73,25	73,50	72,75	291,75	72,94

Tabel lampiran 6b. Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik *T. diversifolia* dan *C. odorata* Umur 4 MST

Sk	Db	Jk	Kt	F Hitung	F Hitung	
					5%	1%
Kelompok	3	0,15	0,05	0,29tn	3,29	5,42
Perlakuan	5	3,52	0,70	3,95**	2,90	4,56
Galat	15	2,67	0,18			
Total	23	6,35				

Tn= Tidak Nyata, **= Sangat Nyata

KK= 3,37

\

Tabel lampiran 7a. Rata-Rata Pengamatan Jumlah Daun (Helai) Tanaman Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik *T. diversifolia* dan *C.*

odorata Umur 6 MST

Perlakuan	Kelompok					Rata-Rata
	I	II	III	IV	Total	
P0	14,75	14,75	15,50	13,75	58,75	14,69
P1	14,75	16,00	16,50	14,00	61,25	15,31
P2	15,00	15,00	16,00	15,50	61,50	15,38
P3	16,75	17,00	18,25	16,75	68,75	17,19
P4	16,00	15,25	17,00	16,75	65,00	16,25
P5	15,50	15,75	16,25	15,50	63,00	15,75
Total	92,75	93,75	99,50	92,25	378,25	94,56

Tabel lampiran 7b. Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik *T. diversifolia* dan *C. odorata* Umur 6 MST

Sk	Db	Jk	Kt	F Hitung	F Hitung	
					5%	1%
Kelompok	3	5,61	1,87	6,46**	3,29	5,42
Perlakuan	5	15,11	3,02	10,44**	2,90	4,56
Galat	15	4,34	0,29			
Total	23	25,06				

Tn= Tidak Nyata, **= Sangat Nyata

KK= 3,41 %

Tabel lampiran 8a. Rata-Rata Pengamatan Jumlah Daun (Helai) Tanaman Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik *T. diversifolia* dan *C.*

odorata Umur 8 MST

Perlakuan	Kelompok					Rata-Rata
	I	II	III	IV	Total	
P0	17,25	17,25	18,00	17,00	69,50	17,38
P1	18,00	18,00	18,50	18,00	72,50	18,13
P2	18,25	18,50	18,50	17,50	72,75	18,19
P3	18,75	18,75	20,50	18,50	76,50	19,13
P4	18,25	18,00	19,00	18,75	74,00	18,50
P5	18,25	18,50	18,00	18,25	73,00	18,25
Total	108,75	109,00	112,50	108,00	438,25	109,56

Tabel lampiran 8b. Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik *T. diversifolia* dan *C. odorata* Umur 8 MST

Sk	Db	Jk	Kt	F Hitung	F Hitung	
					5%	1%
Kelompok	3	2,01	0,67	3,68**	3,29	5,42
Perlakuan	5	6,45	1,29	7,10**	2,90	4,56
Galat	15	2,73	0,18			
Total	23	11,18				

Tn= Tidak Nyata, **= Sangat Nyata

KK= 2,33 %

Tabel lampiran 9a. Rata-Rata Pengamatan Diameter Batang (cm) Tanaman Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik *T. diversifolia* dan *C.*

odorata Umur 2 MST

Perlakuan	Kelompok					Rata-Rata
	I	II	III	IV	Total	
P0	1,12	1,09	1,12	1,11	4,44	1,11
P1	1,12	1,14	1,19	1,18	4,63	1,16
P2	1,02	1,09	1,26	1,16	4,53	1,13
P3	1,29	1,22	1,44	1,25	5,21	1,30
P4	1,06	1,21	1,12	1,38	4,76	1,19
P5	1,16	1,16	1,20	1,15	4,67	1,17
Total	6,76	6,92	7,33	7,22	28,22	7,06

Tabel lampiran 9b. Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik *T. diversifolia* dan *C. odorata* Umur 2 MST

Sk	Db	Jk	Kt	F Hitung	F Hitung	
					5%	1%
Kelompok	3	0,03	0,01	1,91tn	3,29	5,42
Perlakuan	5	0,09	0,02	3,04**	2,90	4,56
Galat	15	0,09	0,01			
Total	23	0,22				

Tn= Tidak Nyata, **= Sangat Nyata

KK= 6,60 %

Tabel lampiran 10a. Rata-Rata Pengamatan Diameter Batang (cm) Tanaman Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik *T. diversifolia* dan

C. odorata Umur 4 MST

Perlakuan	Kelompok					
	I	II	III	IV	Total	Rata-Rata
P0	1,70	1,96	1,99	1,98	7,64	1,91
P1	1,94	2,03	2,14	1,97	8,07	2,02
P2	2,10	2,02	2,12	1,94	8,18	2,05
P3	2,21	2,13	2,48	2,21	9,03	2,26
P4	2,07	2,05	2,08	2,37	8,58	2,14
P5	2,11	1,98	2,18	2,04	8,30	2,08
Total	12,14	12,17	12,99	12,51	49,80	12,45

Tabel lampiran 10b. Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik *T. diversifolia* dan *C. odorata* Umur 4 MST

Sk	Db	Jk	Kt	F Hitung	F Hitung	
					5%	1%
Kelompk	3	0,08	0,03	2,18tn	3,29	5,42
Perlakuan	5	0,28	0,06	4,67**	2,90	4,56
Galat	15	0,18	0,01			
Total	23	0,54				

Tn= Tidak Nyata, **= Sangat Nyata

KK= 5,28 %

Tabel lampiran 11a. Rata-Rata Pengamatan Diameter Batang (cm) Tanaman Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik *T. diversifolia* dan

C. odorata Umur 6 MST

Perlakuan	Kelompok					Rata-Rata
	I	II	III	IV	Total	
P0	2,83	2,78	2,93	2,51	11,04	2,76
P1	2,65	2,97	3,01	2,48	11,11	2,78
P2	2,96	2,66	3,06	2,50	11,18	2,79
P3	3,06	3,17	3,47	3,07	12,77	3,19
P4	2,72	2,95	3,01	3,27	11,95	2,99
P5	2,85	2,95	3,11	2,63	11,53	2,88
Total	17,06	17,46	18,57	16,44	69,54	17,38

Tabel lampiran 11b. Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik *T. diversifolia* dan *C. odorata* Umur 6 MST

Sk	Db	Jk	Kt	F Hitung	F Hitung	
					5%	1%
Kelompok	3	0,40	0,13	4,26**	3,29	5,42
Perlakuan	5	0,57	0,11	3,64**	2,90	4,56
Galat	15	0,47	0,03			
Total	23	1,45				

Tn= Tidak Nyata, **= Sangat Nyata

KK= 6,12 %

Tabel lampiran 12a. Rata-Rata Pengamatan Diameter Batang (cm) Tanaman Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik *T. diversifolia* dan

C. odorata Umur 8 MST

Perlakuan	Kelompok					Rata-Rata
	I	II	III	IV	Total	
P0	3,45	3,55	3,56	3,22	13,78	3,45
P1	3,40	3,81	3,91	3,35	14,47	3,62
P2	3,81	3,62	3,91	3,39	14,72	3,68
P3	3,96	3,94	4,15	3,99	16,04	4,01
P4	3,52	3,88	3,95	3,96	15,31	3,83
P5	3,56	3,77	3,94	3,47	14,74	3,69
Total	21,70	22,55	23,43	21,38	89,06	22,26

Tabel lampiran 12b. Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik *T. diversifolia* dan *C. odorata* Umur 8 MST

Sk	Db	Jk	Kt	F Hitung	F Hitung	
					5%	1%
Kelompok	3	0,43	0,14	6,22	3,29	5,42
Perlakuan	5	0,73	0,15	6,44	2,90	4,56
Galat	15	0,34	0,02			
Total	23	1,50				

Tn= Tidak Nyata, **= Sangat Nyata

KK= 4,07 %

Tabel lampiran 13a. Rata-Rata Pengamatan Berat Buah (Gram) Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik *T. diversifolia* dan *C. odorata*

Perlakuan	Kelompok					Rata-Rata
	I	II	III	IV	Total	
P0	274,93	270,18	292,43	229,98	1067,50	266,88
P1	304,50	283,58	325,33	274,78	1188,18	297,04
P2	308,45	350,33	376,00	295,25	1330,03	332,51
P3	366,45	403,48	463,58	394,83	1628,33	407,08
P4	353,60	327,48	392,33	335,50	1408,90	352,23
P5	340,00	336,40	356,65	271,28	1304,33	326,08
Total	1947,93	1971,43	2206,30	1801,60	7927,25	1981,81

Tabel lampiran 13b. Sidik Ragam Berat Buah Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik *T. diversifolia* dan *C. odorata*

Sk	Db	Jk	Kt	F Hitung	F Hitung	
					5%	1%
Kelompok	3	14021,24	4673,75	12,69**	3,29	5,42
Perlakuan	5	46109,76	9221,95	25,04**	2,90	4,56
Galat	15	5523,77	368,25			
Total	23	65654,77				

Tn= Tidak Nyata, **= Sangat Nyata

KK= 5,81 %

Tabel lampiran 14a. Rata-Rata Pengamatan Panjang Buah (cm) Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik *T. diversifolia* dan *C. odorata*

Perlakuan	Kelompok					Rata-Rata
	I	II	III	IV	Total	
P0	25,50	25,50	26,00	26,25	103,25	25,81
P1	26,50	26,00	27,25	27,00	106,75	26,69
P2	26,75	26,75	27,50	25,25	106,25	26,56
P3	28,00	27,75	30,25	27,00	113,00	28,25
P4	26,75	26,25	27,00	26,50	106,50	26,63
P5	26,75	26,00	27,25	26,08	106,08	26,52
Total	160,25	158,25	165,25	158,08	641,83	160,46

Tabel lampiran 14b. Sidik Ragam Panjang Buah Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik *T. diversifolia* dan *C. odorata*

Sk	Db	Jk	Kt	F Hitung	F Hitung	
					5%	1%
Kelompok	3	5,59	1,86	4,94**	3,29	5,42
Perlakuan	5	12,95	2,59	6,86**	2,90	4,56
Galat	15	5,66	0,38			
Total	23	24,20				

Tn= Tidak Nyata, **= Sangat Nyata

KK= 2,30 %

Tabel lampiran 15a. Rata-Rata Pengamatan Diameter Buah (cm) Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik *T. diversifolia* dan *C. odorata*

Perlakuan	Kelompok					Rata-Rata
	I	II	III	IV	Total	
P0	5,23	5,59	5,73	5,36	21,91	5,48
P1	5,33	5,78	6,27	5,45	22,83	5,71
P2	5,40	5,82	5,98	5,27	22,47	5,62
P3	5,97	6,22	6,41	6,48	25,09	6,27
P4	5,53	5,45	5,82	5,97	22,75	5,69
P5	5,86	5,77	6,41	5,83	23,87	5,97
Total	33,31	34,63	36,62	34,36	138,92	34,73

Tabel lampiran 15b. Sidik Ragam Panjang Buah Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik *T. diversifolia* dan *C. odorata*

Sk	Db	Jk	Kt	F Hitung	F Hitung	
					5%	1%
Kelompok	3	0,96	0,32	7,06**	3,29	5,42
Perlakuan	5	1,64	0,33	7,26**	2,90	4,56
Galat	15	0,68	0,05			
Total	23	3,27				

Tn= Tidak Nyata, **= Sangat Nyata

KK= 3,67 %

Tabel lampiran 16a. Rata-Rata Pengamatan Hasil Panen Perhektar Buah (Ton) Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik *T. diversifolia*

dan *C. odorata*

perlakuan	Kelompok				Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV		
	Ton/Ha					
P0	12,23	11,61	12,69	9,95	46,49	11,62
P1	11,86	11,80	13,88	11,17	48,71	12,18
P2	12,33	13,41	13,83	11,86	51,43	12,86
P3	14,90	14,50	15,97	15,39	60,76	15,19
P4	13,76	12,87	14,11	12,86	53,60	13,40
P5	11,55	13,31	14,16	11,61	50,63	12,66
Total	76,65	77,50	84,64	72,83	311,61	77,90

Tabel lampiran 16b. Sidik Ragam Panjang Buah Jagung Manis Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Organik *T. diversifolia* dan *C. odorata*

Sk	Db	Jk	Kt	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Kelompok	3	12,13	4,04	9,67**	3,29	5,42
Perlakuan	5	30,68	6,14	14,66**	2,90	4,56
Galat	15	6,28	0,42			
Total	23	49,09				

Tn= Tidak Nyata, **= Sangat Nyata

KK= 4,98 %

Lampiran 17. Denah Percobaan

U1	U2	U3	U4
P0	P2	P1	P3
P5	P3	P5	P0
P1	P0	P4	P2
P3	P4	P2	P5
P2	P1	P0	P4
P4	P5	P3	P1

Keterangan :

P0 = Kontrol

P1 = Pupuk Kompos *Tithonia diversifolia*

P2 = Pupuk Kompos *Chromolaena odorata*

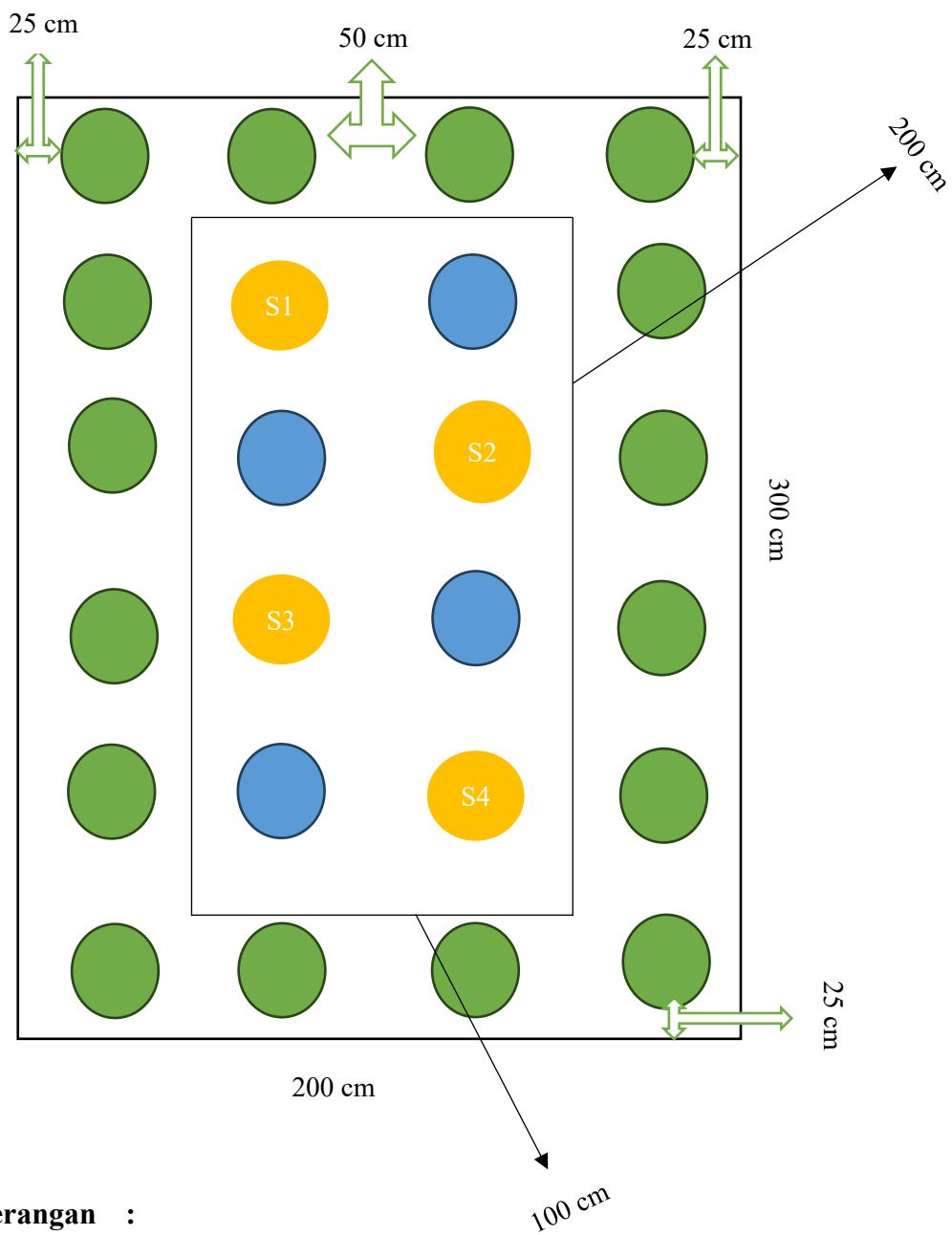
P3 = Pupuk Kompos *Tithonia diversifolia* dan *Chromolaena odorata* 1:1

P4 = Pupuk Kompos *Tithonia diversifolia* dan *Chromolaena odorata* 1:2

P5 = Pupuk Kompos *Tithonia diversifolia* dan *Chromolaena odorata* 2:1

Lampiran 18. Lay Out dan ukuran bedengan





Keterangan :

$$\text{Luas Petak} = 200 \text{ cm} \times 300 \text{ cm}$$

= Tanaman Tepi
 = Tanaman Sampel

= Ubinan luas ubinan 100 cm × 200 cm

Lampiran 19. Varietas Madu 59 F1

1. Varietas Jagung Manis

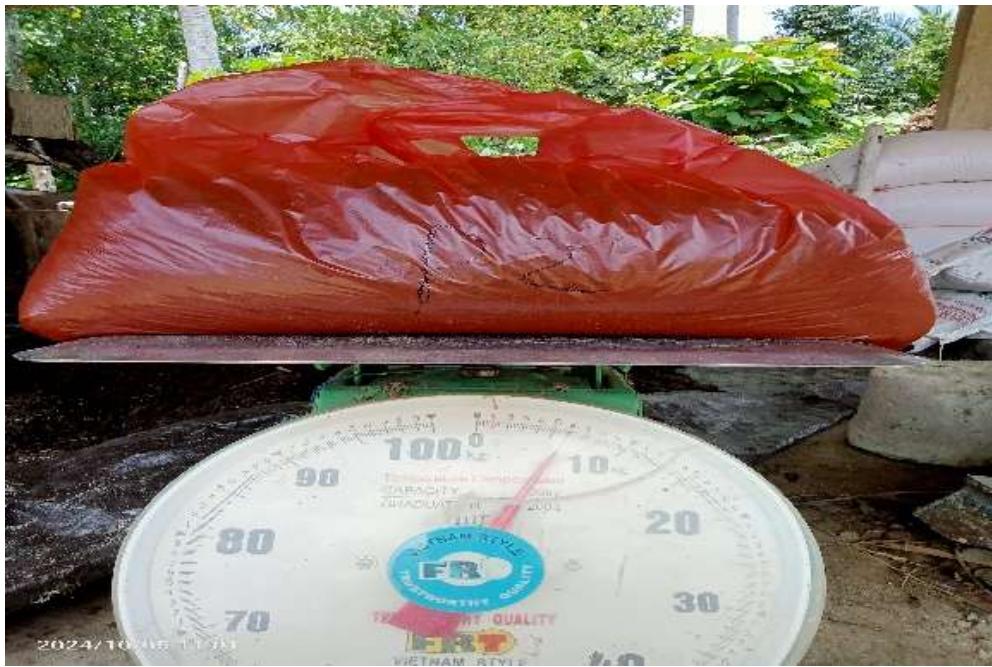
Jagung manis varietas Madu-59 F1 adalah jagung manis hibrida yang memiliki rasa manis dan toleran terhadap penyakit bulai dan karat daun, ada beberapa karakteristik jagung manis varietas Madu-59 F1

1. Umur panen 72-75 hari setelah tanam (HST)
2. Bobot Buah 377 gram
3. Potensi Hasil 20 Ton/ha
4. Warna biji hijau
5. Klobot berwarna hijau

Lampiran 20. Dokumentasi penelitian



Gambar 1. Pembuatan kompos Paitan dan Kirinyu



Gambar 2. Penimbangan kombinasi pupuk kompos Paitan dan Kirinya



Gambar 3. Persiapan lahan tanam



Gambar 4. Pengaplikasian kombinasi pupuk kompos Paitan dan Kirinyu



Gambar 5. Menyesuaikan jarak tanam dan pemasangan tali



Gambar 6. Penanaman benih jagung manis



Pencampuran insektisida kimia pada benih jagung manis



Gambar 7. Penjarangan tanaman jagung manis



Gambar 8. Pembersihan gulma di area bedengan



Gambar 9. Penyulaman tanaman jagung manis



Gambar 10. Pengamatan tanaman jagung manis



Gambar 11. Tanaman jagung manis umur 60 HST



Tanpa Perlakuan (P0)



Pupuk Organik Paitan (P1)



Pupuk Organik Kirinyu (P2)



Kombinasi pupuk Organik *T. diversifolia* dan *C. odorata* 1:1 (P3)



Kombinasi pupuk Organik *T. diversifolia* dan *C. odorata* 1:2 (P4)



Kombinasi pupuk Organik *T. diversifolia* dan *C. odorata* 2:1 (P5)



Gambar 12. Pemanenan jagung manis

Gambar 13. Pengamatan hasil



Berat buah



Panjang buah



Diameter buah

BIODATA PENYUSUN



Penyusun bernama lengkap **PUTU DIARSE**, lahir di wanamukti barat pada tanggal 10 september 2003, terlahir sebagai anak Pertama dari I KETUT TOPLES dan WAYAN DARNI. Penulis memulai pendidikan dari Sekolah Dasar Inpres Negeri 1 Wanamukti, Kecamatan bolano, Kabupaten parigi mautong pada tahun 2009 dan tamat pada tahun 2015 dan pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan ke SMP Negeri 4 Bolano dan tamat pada tahun 2018. Kemudian melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 bolano dan tamat pada tahun 2021, setelah lulus penulis melanjutkan pendidikan ke Universitas Tadulako melalui jalur SMMPTN dan diterima sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi.