

**APLIKASI PUPUK HIJAU TANAMAN PAITAN
(*Tithonia diversifolia* L.) TERHADAP HASIL DAN KUALITAS
TANAMAN SAWI PAGODA (*Brassica narinosa* L.)**

SKRIPSI

Oleh :

WAHYU TRI MURTIATI

NIM. 221.01.03.1050



PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS ISLAM MALANG

2025

**APLIKASI PUPUK HIJAU TANAMAN PAITAN
(*Tithonia diversifolia* L.) TERHADAP HASIL DAN KUALITAS
TANAMAN SAWI PAGODA (*Brassica narinosa* L.)**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pertanian Strata Satu (S1)**

Oleh :

WAHYU TRI MURTIATI

NIM. 221.01.03.1050



PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS ISLAM MALANG

2025



RINGKASAN

Aplikasi Pupuk Hijau Tanaman Paitan (*Thitonia diversifolia* L.) Terhadap Hasil dan Kualitas Tanaman Sawi Pagoda (*Barissica narinosa* L.)

Di bawah bimbingan: 1. Dr. Ir. Anis Rosyidah, MP.
2. Anita Qur'ania, SP., M.Ling.

Sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.) merupakan salah satu jenis tanaman pertanian yang semakin diminati oleh masyarakat karena gizinya yang tinggi dan rasanya yang unik. Tanaman sawi pagoda mengandung mineral dan serat, daunnya yang lebat dan berwarna hijau pekat berbentuk mekar seperti bunga. Tanaman sawi pagoda memiliki berat kurang lebih 200 gram dengan tekstur yang renyah dan sawi pagoda memiliki cukup kaya akan nutrisi yaitu vitamin A, C, beta karoten, kalsium, folat.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk hijau tanaman paitan terhadap hasil dan kualitas tanaman sawi pagoda. Untuk mengetahui dosis terbaik pemberian pupuk hijau tanaman paitan yang dapat memberikan pengaruh terhadap hasil dan kualitas tanaman sawi pagoda.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) sederhana dengan 4 perlakuan dosis pupuk hijau tanaman paitan, N_0 =tanpa pupuk hijau tanaman paitan, $N_1 = 10 \text{ ton/ha}^{-1}$, $N_2 = 15 \text{ ton/ha}^{-1}$, $N_3 = 20 \text{ ton/ha}^{-1}$. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali, masing-masing perlakuan terdiri dari 16 tanaman per petak terdiri dari dua sampel tanaman yang akan diamati dan 14 tanaman dijadikan sebagai bahan pengamatan destruktif, sehingga didapatkan total perlakuan sebanyak 4 perlakuan, 12 petak dengan total populasi sebanyak 192 tanaman.

Variabel yang diamati meliputi: tinggi tanaman, lebar kanopi, bobot segar total tanaman, bobot segar tajuk, bobot segar akar, bobot kering total tanaman, bobot kering tajuk, bobot kering akar, struktur padatan terlarut, uji klorofil, dan kandungan Vitamin C. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian perlakuan dosis pupuk hijau tanaman paitan 15 ton/ha^{-1} berpengaruh nyata terhadap variabel pertumbuhan bobot segar total tanaman (208,02 g), bobot segar tajuk (200,28 g), bobot kering total tanaman (14,97 g), bobot kering tajuk (11,63 g), uji klorofil (57,02 mg/g). Perlakuan 20 ton/ha^{-1} berpengaruh nyata terhadap hasil yang meliputi struktur padatan terlarut (2,83), vitamin c (41,67 mg/100g).

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.) merupakan salah satu jenis tanaman pertanian yang semakin diminati oleh masyarakat karena gizinya yang tinggi dan rasanya yang unik. Tanaman sawi pagoda mengandung mineral dan serat, daunnya yang lebat dan berwarna hijau pekat berbentuk mekar seperti bunga Pratiwi *et al.*, (2024). Selain memiliki bentuk yang cantik seperti bunga, tanaman sawi pagoda memiliki berat kurang lebih 200 gram dengan tekstur yang renyah. Menurut Lynn, (2014) dalam Purnamasari *et al.*, (2023) sawi pagoda memiliki cukup kaya akan nutrisi yaitu vitamin A, C, beta karoten, kalsium, folat. Keunggulan tanaman sawi pagoda Menurut Putri, (2023) menyatakan bahwa sawi pagoda memiliki harga yang lebih tinggi dibandingkan jenis sawi lainnya. Permintaan pasar untuk sawi pagoda terus meningkat terutama dari supermarket yang menginginkan pasokan sayuran segar dengan nilai ekonomis dan nutrisi tinggi. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik hasil sayuran jenis sawi pagoda secara keseluruhan di tahun 2022 sebesar 42.775 kuintal dan di tahun 2023 hasil sayuran sawi sebesar 40.326 kuintal, sehingga hasil sayuran sawi mengalami penurunan dari tahun 2022 hingga 2023 sebesar 6,07% BPS, (2024) dalam Sihite *et al.*, (2025) sehingga diperlukan budidaya yang tepat untuk mencapai peningkatan hasil sawi pagoda.

Potensi permintaan pasar terhadap tanaman sawi pagoda terus meningkat namun potensi pasar yang sangat besar, hasil sawi pagoda masih terbatas dan belum mampu memenuhi permintaan pasar yang terus meningkat. Hal ini disebabkan oleh

sistem budidaya yang masih konvensional dan penggunaan pupuk yang belum optimal, sehingga hasil dan kualitas tanaman kurang maksimal bahkan sering mengalami kegagalan panen Nugroho, (2025). Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas sawi pagoda melalui pemupukan yang tepat, khususnya dengan pemanfaatan pupuk organik. Salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk hijau adalah tanaman paitan (*Tithonia diversifolia* L.).

Tanaman paitan merupakan tumbuhan tidak terawat yang berpotensi tinggi sebagai pupuk hijau dan memiliki unsur nitrogen yang tinggi karena mengandung 3,50 % N, 0,36 % P dan 4,10 % K Watini *et al.*, (2023) Selain itu tanaman paitan dapat digunakan sebagai alternatif pilihan yang berfungsi memperbaiki sifat kimia dan biologi tanah, memperbaiki aerasi tanah, dan memperlancar daya ikat air menjadi baik serta mengurangi pencemaran pada lingkungan. Tanaman paitan dapat diberikan sebagai pupuk hijau, pupuk cair, kompos ataupun bokashi Soeryoko, (2015) dalam Sajar, (2023). Dengan penambahan bahan organik paitan pada tanah pasca galian dapat memberikan kontribusi hara dalam tanah yang baik unsur hara makro maupun unsur mikro. Hasil penelitian Putri (2015) dalam Sajar, (2023) mendukung pernyataan ini, dimana pada pemberian pupuk paitan dapat menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman saat tanaman membutuhkan untuk proses pertumbuhan serta memperkuat daya tahan terhadap hama dan penyakit.

Pada penelitian sebelumnya, telah dijelaskan bahwa pemberian pupuk hijau paitan dosis 20 ton/ha dan waktu inkubasi 2 minggu sebelum tanam dapat meningkatkan tinggi tanaman, laju pertumbuhan, jumlah daun dan bobot kering

daun pada tanaman kol bunga pada tanah alluvial Simatupang, 2014 *dalam* Watini, (2023). Hasil penelitian Sadzli & Supriyadi, (2019) menunjukkan bahwa dengan pemberian pupuk hijau paitan dosis 10 ton/ha dapat meningkatkan hasil tanaman jagung sebesar 9,2 ton/ha. Namun, penelitian terkait pada tanaman sawi pagoda sedikit, sehingga perlu dilakukan penelitian terkait aplikasi pupuk hijau tanaman paitan (*Tithonia diversifolia* L.) terhadap hasil dan kualitas tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.).

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh aplikasi tanaman paitan terhadap hasil tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.) ?
2. Bagaimana pengaruh aplikasi tanaman paitan terhadap kualitas tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.) ?
3. Aplikasi dosis berapa yang memberikan hasil terbaik dalam mendukung tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.) ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh aplikasi tanaman paitan terhadap hasil tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.).
2. Mengetahui pengaruh aplikasi tanaman paitan terhadap kualitas tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.).
3. Menemukan dosis yang paling baik dalam mendukung tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.).

1.4 Hipotesis

Berdasarkan tujuan penelitian diatas maka hipotesis penelitian dapat di peroleh sebagai berikut :

1. Aplikasi tanaman paitan berpengaruh nyata terhadap hasil tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.).
2. Aplikasi tanaman paitan berpengaruh nyata terhadap kualitas tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.).
3. Terdapat dosis aplikasi tanaman paitan tertentu yang memberikan hasil dan kualitas terbaik terhadap hasil tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.).



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Aplikasi tanaman paitan berpengaruh nyata terhadap hasil tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.) terutama pada peningkatan bobot segar total pada umur 38 hst yaitu 172,43g dan umur 45 hst yaitu 208,02g. Pada bobot segar tajuk umur 38 hst yaitu 164,05g dan umur 45 hst 200,28g.
2. Aplikasi tanaman paitan berbeda nyata terhadap pertumbuhan tanaman sawi pagoda, dari pertumbuhan tajuk sebagai indikator kualitas bagian konsumsi tanaman dan berbeda nyata terhadap kualitas tanaman sawi pagoda.
3. Dosis aplikasi tanaman paitan sebesar 15 ton/ha merupakan perlakuan terbaik yang memberikan hasil dan kualitas tertinggi dibandingkan perlakuan lain.

5.2 Saran

Dalam penelitian selanjutnya, disarankan untuk menggunakan parameter panjang tanaman. Hal ini dikarenakan pengukuran panjang tanaman, yang mencakup keseluruhan bagian tanaman dari pangkal batang hingga ujung daun tertinggi, memberikan gambaran yang lebih representatif terhadap pertumbuhan vegetatif, khususnya pada tanaman berdaun lebar seperti sawi pagoda. Namun, pada parameter vitamin c disarankan untuk menggunakan dosis 10 ton/ha pupuk hijau paitan dalam budidaya sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.).



DAFTAR PUSTAKA

- Adha, A. N., Rinaldi, A., dan Susilawati. 2020. *Pengaruh Pemberian Pupuk Hijau Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (Brassica spp.)*. *Jurnal Agrohortikultura*. 8(2): 134–141.
- Area, U. M. 2024. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sawi Pagoda (*Brassica Narinosa* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area Medan Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Pagoda
- Dahlianah, I., Arwinsyah., Pebriana., K.S. Suhal, N.R. 2020. Tanggap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pagoda (*Brassica narirosa* L.) Terhadap Berbagai Dosis Nutrisi AB Mix Metode Hidroponik dengan Sistem Rakit Apung. *Jurnal Sainmatika*. 17 (1): 55-60.
- Desyrakhmawati, L., Melati, M., S., dan Hartatik, W. 2015. Pertumbuhan (*Tithonia diversifolia* L.) dengan Dosis Pupuk Kandang dan Jarak Tanam yang Berbeda. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*. 43(1): 72.
- Dewasasri. 2018. Sawi Pagoda Sayuran Super Green. Diakses: <http://www.satuharapan.com/readdetail/read/sawi-pagoda-sayuransuper-green> 10 Juni 2022.
- Dungga, N. E., Padjung, R., Bdr, M. F., Lagga, N. I., 2024 Agroteknologi, P. S., Pertanian, F., dan Hasanuddin, U. 2024. Peningkatan Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah Asal Biji (*Allium Ascalonicum* L.) Melalui Pemberian Kompos (*Tithonia Diversifolia* L). dan Pupuk Organik Cair Enhance the Growth and Production of Shallots from Seed (*Allium ascalonicum* L.) with Providing Ti. 12(2).
- Fathin, S.L., Purbajanti, E.D., dan Fuskhah, E. 2019. Pertumbuhan dan Hasil Kailan (*Brassica oleracea* var. *Alboglabra*) Pada Berbagai Dosis Pupuk Kambing dan Frekuensi Pemupukan Nitrogen. *Jurnal Pertanian Tropik*. 6(3): 438-447.
- Fauzi, A.R., Casdi, dan Warid. 2019. Respon Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Perikanan. *J. Hortikultura Indonesia*. 10(2): 94-101.
- Hakim, N., Agustian, and Y. Mala. 2025. Application of Organic Fertilizer *Tithonia* Plus To Control Iron Toxicity And Reduce Commercial Fertilizer Application On New Paddy Field. *J. Trop. Soils* 17(2):135-142.
- Handayani, N., dan Suryanto, A. 2017. Respon Tanaman Sawi Terhadap Pemupukan Organik Berbasis Hijauan Leguminosa. *Jurnal Pertanian Organik*. 3(1): 45–52.
- Harfifah, Sudiarto, Maghfoer, M. D., dan Prasetya, B. 2016. The Potential of

Tithonia diversifolia L. Green Manure for Improving Soil Quality for Cauli flower (*Brassica oleracea* var. *Brotrytis* L.). *Journal of Degraded and op Mining LandsManagement*. 3(2): 499–506.

- Hasrun, M., Rosyidah, A., dan Muslikah, S. 2025. Study of the Application of Types of Organic Fertilizer. *Jurnal Agronisma*. 12(2): 105–117.
- Hidayati, S., Nurlina, N., dan Purwanti, S. 2021. Uji Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi dengan Pemberian Macam Pupuk Organik dan Pupuk Nitrogen. *Jurnal Pertanian Cemara*. 18(2): 81–89.
- Jayati, R. D. dan I. Susanti. 2019. Perbedaan Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Sawi Pagoda Menggunakan Pupuk Organik Cair Dari Eceng Gondok dan Limbah Sayur. *Jurnal Biosilampari*. 1(2):pur 73-77.
- Nurjanah, C., Rosmala, A., dan Isnaeni, S. 2022. Pengaruh Pupuk Kandang Ayam dan Plant Growth Promoting Rhizobacteria terhadap Pertumbuhan, Hasil, dan Kualitas Hasil Sawi Pagoda. *Jurnal Hortikultura Indonesia*. 13(2): 57–63.
- Pratiwi, S. H., Afdila, M. F., Purnamasari, R. T., dan Hidayanto, F. 2024. Growth Response Of Pagoda Mustard Plants (*Brassica narinosa* L.) To The Application Of Jellyfish Liquid Organic Fertilizer. *Agrisaintifika: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*. 8(2): 252–259.
- Purnamasari, R. T., Pratiwi, H., dan Alfa Edision, A. 2023. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan Urea Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Pagoda (*Brassica rapa* L.). *Jurnal Agroteknologi Merdeka Pasuruan*: 7(1).
- Putri, O. E. A., dan Koesriharti, K. 2023. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L.) Akibat Aplikasi Pupuk Organik dan Pupuk Nitrogen. *Plantropica: Journal of Agricultural Science*. 8(1): 8-18.
- Putri, R. D., Hartati, S., dan Maulidah, A. 2021. Pengaruh Dosis Pupuk Hijau Paitan Terhadap Ketersediaan Hara dan Hasil Tanaman Sayuran. *Jurnal Agroteknologi Tropika*. 9(3): 210–219.
- Rahmiana., Basri, B., Widyastuti, H., Leli Isnaini, J., dan Padidi, N. 2023. Application Of Various Concentration Of Liquid Organic Fertilizer On Vegetative Growth Of Cocoa. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 1230(1): 012212. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1230/1/012212> dalam 2025
- Rizky Ardiansyah, Lida Amalia, dan Chevi Ardiana Rusmawan. 2025. Perbandingan Kadar Klorofil dan Karotenoid pada Empat Varietas Daun Selada (*Lactuca sativa* L.) dengan Menggunakan Spektrofotometri UV-VIS. *Jurnal Life Science : Jurnal Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan Alam*. 7(1): 60–69.
- Sadzli, M. A., Studi, P., Fakultas, A., Universitas, P., & Madura, T. 2019. Pengaruh Biochar Sekam Padi Dan Kompos Paitan (*Tithonia diversifolia* L.) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) di Tanah Miditeran. 12(2), 102–108.
- Sajar, S. 2023. Evaluasi Pengaruh Pupuk Kandang Ayam dan Kompos Gulma Ki Pahit (*Tithonia Diversifolia* L.) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi

- Kedelai (*Glycine max* L). *Scenario (Seminar of Social Sciences Engineering and Humaniora)*: 376–390.
- Sari, S. A., Nur, T. P., dan Gofar, N.-. 2023. Pertumbuhan dan Hasil Sawi Pagoda Yang Dipupuk Dengan Berbagai Kombinasi Sumber Kompos dan Jenis Kompos. *Jurnal AGRO*. 10(2): 334–348.
- Sidoarjo, U. M., dan Majapahit, I. J. 2020. *Jurnal Ilmiah Rhizobia*, Vol 2 No 2, Agustus 2020. 2(2): 69–79.
- Sihite, Y. L., Sasli, I., Abdurrahman, T., Agroteknologi, P. S., Pertanian, F., Tanjungpura, U., Hayati, P., dan Pagoda, S. 2025. *Pengaruh Pupuk Hayati dan NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Pagoda*. 813–821.
- Sihombing, E. N., Puspitasari, A., dan Purba, J. H. 2021. The Effect of *Tithonia* (*Tithonia diversifolia* L.) Compost and NPK Fertilizer on Soil Chemical Properties, Growth and Production of Sweet Corn. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 912(1): 012053.
- Sofyan. 2017. "Teknologi Hidroponik dengan Menggunakan Limbah Ternak dan Ekstra Tanaman Sebagai POC Pada Tanaman Tomat." *Jurnal Agrotan*. 3(1): 69.
- Syifa, T., Isnaeni, S., dan Rosmala, A. 2020. Pengaruh Jenis Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pagoda (*Brassicae narinosa* L). *Journal of Applied Agricultural Sciences*. 2(1): 21–33.
- Wahyuni, E., Kusuma, R., dan Pranata, B. 2019. *Kelebihan Bahan Organik dan Dampaknya Terhadap Pertumbuhan Tanaman Hortikultura*. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*. 7(2): 98–104.
- Watini, W., Zulfita, D., dan Rahmadiyah, R. 2023. Pengaruh Pupuk Hijau Paitan dan Npk Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kailan Pada Tanah Gambut. *Jurnal Sains Pertanian Equator*. 12(3): 292.
- Wijaya, A. G., Noertjahyani, N., dan Mulya, A. S, 2022 Pengaruh Dosis Pupuk Nitrogen dan Kalium Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa subsp. chinensis*) varietas Nauli F-1.