

**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA TANAM DENGAN
PEMBERIAN PUPUK UREA PADA TANAMAN SAWI
PAGODA (*Brassica narinosa* L.)**

SKRIPSI



Oleh :

SIMON YANUARIUS

2017330065

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADDEWI
MALANG
2024**

RINGKASAN

Sawi pagoda (*Brassica norinosa* L.) merupakan sayuran yang sangat bergizi dan bernilai yang diproduksi di Tiongkok. Tanaman ini memiliki beberapa manfaat kesehatan dan kaya akan serat, vitamin, dan mineral. Meskipun sawi pagoda memiliki potensi yang besar, saat ini sawi pagoda masih jarang ditemukan di pasaran Indonesia. Produktivitas tanaman sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara. Pemupukan merupakan salah satu cara untuk menyediakan nutrisi yang dibutuhkan tanaman. Penanaman sawi pagoda sering kali melibatkan penggunaan pupuk kandang, kompos, NPK, atau pupuk organik cair. Kompos merupakan hasil penguraian bahan organik dan menjadi pupuk organik. Untuk pertumbuhan tanaman, pupuk kimia dengan kandungan nitrogen tinggi (45%), seperti urea, sangat penting. Nitrogen membantu sintesis protein dan klorofil selain meningkatkan rasio tunas akar. Penelitian ini masih berlangsung dan tidak akan selesai hingga Maret 2024. Penelitian akan dilakukan di Jln. Kecubung Barat, Kampung Baru, Tlogomas Malang. Analisis varians digunakan dalam pengaturan eksperimen menggunakan rancangan blok acak untuk menilai hasil penelitian. Jika ada perubahan yang terlihat dalam dampak antara hasil, analisis dilakukan dengan menggunakan uji perbedaan nyata (BNT) sebesar 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik perkembangan dan produksi tanaman sawi pagoda dipengaruhi secara signifikan oleh aplikasi pupuk urea secara independen. Mengenai karakteristik tinggi tanaman, dampak signifikan terlihat 35 hari setelah tanam (HST). Tanaman mencapai berat basah maksimum pada konsentrasi 1,25 g/polybag dan 1,25 g/polybag dengan berat masing-masing 278,94 g dan 277,39 g, sedangkan tinggi tanaman optimum dicapai pada konsentrasi 1,50 g/polybag dengan panjang 13,38 cm.

Kata Kunci : Kompos, Pupuk Urea, Nitrogen, Sawi Pagoda.

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sawi pagoda (*Brassica norinosa* L.) yang berwarna hijau tua, berserat tinggi, dan kaya akan vitamin dan mineral merupakan salah satu kultivar sawi hijau yang memiliki nilai komersial yang cukup besar. Sayuran berwarna cerah ini menawarkan komponen utama yang sangat bermanfaat bagi kesehatan, menurut Balitbang (2018). Tanaman asal Tiongkok ini juga dikenal dengan nama Tatsoi dan Ta Ke Chai..

Sawi pagoda merupakan sayuran kaya nutrisi dengan tekstur renyah dan rasa yang menggugah selera. Selain itu, daun sawi pagoda memiliki bentuk yang khas. Jika dilihat dari atas, bentuk daunnya yang cembung memberikan kesan seperti beberapa lingkaran. Sawi pagoda merupakan sayuran yang sangat menyehatkan yang banyak tersedia di Indonesia dan digemari oleh orang-orang dari semua golongan sosial ekonomi. Kandungan zat besi, protein, vitamin C, dan vitamin A yang tinggi dalam sawi pagoda juga penting untuk pertumbuhan yang sehat. Sawi pagoda memberikan beberapa manfaat kesehatan, seperti menurunkan keasaman darah, mengobati radang usus, menurunkan risiko kondisi pernapasan, meningkatkan dan menjaga kesehatan pencernaan, meningkatkan kadar energi, dan meminimalkan risiko diabetes dan katarak. Masih agak sulit untuk menemukan sawi jenis ini di pasaran. Meskipun beberapa petani Indonesia telah mulai membudidayakan sawi pagoda, distribusi dan hasil panennya tidak sebesar jenis sawi lainnya, meskipun tanaman ini memiliki potensi pertumbuhan yang cukup besar.

Salah satu faktor yang memengaruhi kapasitas tanaman untuk berproduksi adalah aksesnya terhadap nutrisi. Salah satu metode yang dapat digunakan manusia untuk menyediakan nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman adalah dengan pemupukan. Pupuk kandang, kompos padat, pupuk NPK, atau pupuk organik cair sering digunakan untuk memupuk Pagoda Sawi (Jurustani, 2018). Kompos adalah jenis pupuk organik sintetis yang terbuat dari limbah organik yang telah mengalami penguraian mikroba. Di antara bahan limbah tersebut adalah kotoran hewan, daun, jerami, alang-alang, rumput, dedak padi, batang dan pucuk jagung. Penambahan aktivator pada komponen humus, irigasi, dan manajemen aerasi adalah beberapa proses yang disengaja dan terkendali yang dilakukan untuk membuat kompos ini. Bergantung pada lingkungannya, proses pengomposan dapat mencakup proses aerobik dan anaerobik secara bersamaan. Mikroorganisme melakukan proses penguraian kompos, yang digunakan untuk meningkatkan kondisi tanah. Kompos merupakan sumber utama mineral yang sangat dibutuhkan tanaman. Kompos sering digunakan sebagai campuran media tanam atau sebagai mulsa, yang diaplikasikan dalam bentuk padat di sekitar tanaman. Sayangnya, kompos yang terlalu besar sering kali menyulitkan aplikasi. Dengan demikian, ekstraksi kompos merupakan cara yang berbeda untuk meningkatkan kemanjuran pupuk. Pengomposan

merupakan pilihan yang bagus karena berbagai alasan, seperti biayanya yang rendah, kemudahan persiapan, aksesibilitas terhadap sumber daya, dan keramahan lingkungan. Penambahan bahan organik diperlukan untuk mengembangkan tanah yang kaya karena merupakan salah satu komponen kesuburan tanah, seperti kompos. Bahan organik bertindak sebagai penyangga untuk meningkatkan kualitas kimia, biologi, dan fisik tanah, klaim Pereira dkk. (2014). Dibandingkan dengan pupuk kimia, kompos memiliki beberapa keunggulan, termasuk kapasitas untuk menahan semua unsur hara makro dan mikro, bahkan dalam jumlah sedikit; kapasitas untuk meningkatkan struktur tanah dengan meningkatkan penyerapan air dan nutrisi; kemampuan untuk menambah kapasitas tanah berpasir, sehingga menghambat penyebarannya; kapasitas untuk membantu proses pelapukan bahan mineral; perlindungan terhadap kerusakan erosi; dan peningkatan kapasitas tukar kation (Yuniwati dkk., 2012).

Tidak jelas apa yang dibutuhkan tanaman agar tumbuh subur dan memberikan hasil yang diinginkan petani. Salah satu unsur utama yang dibutuhkan tanaman agar tumbuh dan menghasilkan panen yang sehat adalah nitrogen. Tanaman membutuhkan nitrogen, dan pupuk urea adalah salah satu jenis yang dapat menyediakannya. Pupuk yang berasal dari bahan kimia disebut sebagai pupuk kimia atau pupuk anorganik. Pupuk kimia disemprotkan ke tanah untuk meningkatkan penyerapan nutrisi oleh tanaman atau untuk mengembalikan nutrisi yang hilang akibat pencucian. Pupuk kimia tersedia dalam berbagai bentuk, dengan pupuk urea menjadi pilihan yang populer. Pupuk kimia, seperti pupuk urea, juga dibutuhkan untuk meningkatkan perkembangan dan produktivitas tanaman sawi pagoda. Karena pupuk urea mengandung 45% nitrogen, pupuk ini merupakan pilihan yang tepat untuk menanam sawi, terutama untuk panen daun. Selain itu, akar tanaman dapat menyerap pupuk urea dengan cepat karena sifat higroskopisnya, reaksinya cepat, dan mudah larut di udara (Pristianingsih Sarif, 2015). Terutama selama pertumbuhan, tanaman sangat membutuhkan nitrogen (N) dalam pupuk urea. Nitrogen dalam pupuk urea memiliki manfaat lain selain membantu metabolisme tanaman. Selain mengambil nitrogen dari udara, Menurut Permanasari, Irfan, dan Abizar (2014), tanaman mampu mengikat nitrogen melalui kerja sama bintil akar dan bakteri *Rhizobium*. Jumlah nitrogen yang cukup dapat meningkatkan sintesis protein, meningkatkan jumlah klorofil pada daun, sehingga daun tampak lebih hijau, dan meningkatkan jumlah tunas akar per satuan luas. Dengan demikian, sawi pagoda akan tumbuh lebih cepat jika nitrogen diberikan pada tingkat yang tepat. Perlu dicatat bahwa penggunaan pupuk kimia yang berlebihan dapat merusak struktur tanah karena bahan kimia dalam pupuk mengurangi jumlah mikroorganisme di sekitar tanaman. Kerusakan tanaman dan keracunan tanah merupakan akibat yang mungkin terjadi akibat penggunaan pupuk kimia yang berlebihan.

Tujuan dari inisiatif ini adalah untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap sawi pagoda dengan tujuan untuk mendorong produksinya. Lebih jauh,

dengan memanfaatkan media tanam bersama dengan pupuk urea, penelitian ini berupaya untuk meminimalkan penggunaan pupuk buatan yang berlebihan dan meningkatkan perkembangan dan produksi sawi pagoda yang ideal.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pupuk urea memengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.)?
2. Bagaimana media tanam memengaruhi pertumbuhan dan produktivitas tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.)?
3. Bagaimana tanaman sawi pagoda, atau *Brassica narinosa* L., tumbuh dan menghasilkan buah ketika diberi pupuk urea?

1.3. Tujuan Penelitian

Berikut ini adalah tujuan dari penelitian ini:

1. Untuk mengetahui hubungan antara penggunaan pupuk urea dan bahan tanam terhadap tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.).
2. Untuk mengetahui pengaruh media tanam terhadap tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.).
3. Untuk mengetahui reaksi tanaman *Brassica narinosa* L. atau sawi pagoda terhadap pupuk urea.

1.4. Manfaat penelitian

Studi ini memiliki keuntungan sebagai berikut:

1. Mampu menghitung dosis pemupukan yang tepat menggunakan pupuk urea dan media tanam
2. Membantu ilmuwan dalam menetapkan dosis optimal penggunaan media tanam
3. Membantu ilmuwan dalam menetapkan dosis optimal pemberian pupuk urea.

1.5. Hipotesis

Tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.) dapat tumbuh dan berproduksi lebih banyak ketika bahan tanam dan pupuk urea digabungkan, menurut teori tertentu.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati, N. S., Kusumastuti, A., & Munandar, A. (2022). Pengaruh Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Agroteknologi*, 16(2), 121-130.
- Amir, L., Sari, A. P., Hiola, S. F., & Jumadi, O. (2012). Ketersediaan nitrogen tanah dan pertumbuhan tanaman bayam (*Amaranthus tricolor* L.) yang diperlakukan dengan pemberian pupuk kompos Azolla. *Jurnal Sainsmat*, 1(2), 167-180.
- Anggara, D. (2017). Pengaruh jenis campuran media tanam terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassicae juncea* L.). Skripsi. Mataram: Universitas Islam Negeri Mataram.
- Aulia, Yeti. Pengaruh Kombinasi Pupuk Organik Cair Kulit Buah Nanas Dan Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L.). Diss. Universitas Siliwangi, 2023.
- Billyardi, A. (2020). Pengaruh Poc Paitan (*Thithonia Diversifolia* L.) Dan Media Tanam Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sawi Pagoda (*Brassica Nanirosa* L.): the Effect of Pocitan (*Thithonia Diversifolia* L.) and Cowcop Fertilizer Media on the Growth and Production of Pagoda Palm Oil (*Brassica Nanirosa* L.). *Rhizobia*, 2(2), 69-79.
- Dahlianah, I., Emilia, I., & Utpalasri, R. L. (2021). Respon Pertumbuhan Tanaman Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L.) Dengan Substitusi Poc Sampah Rumah Tangga Sistem Hidroponik Rakit Apung. *Jurnal Agrotek Tropika*, 9(2), 337-344.
- Diansyah, A. (2017). Respons pertumbuhan dan produksi tanaman cabai keriting (*Capsicum annuum* L.) terhadap aplikasi pupuk kompos dan pupuk anorganik di polibag. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 8(3), 203-208.
- Erawan, D., Yani O.W., & Bahrin, A. (2013). Pertumbuhan dan hasil tanaman sawi (*Brassicae juncea* L.) pada berbagai dosis pupukurea. *JurnalAgroteknos*, 3(1), 19-25.
- Firdaus, M., Darmawan, A. R., & Sulistyono, E. (2022). Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sayuran Daun terhadap Pemupukan Nitrogen. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 13(2), 98-107.
- Firmansyah, I., Syakir, M., & Lukman, L. (2021). Pengaruh kombinasi dosis pupuk N, P, dan K terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Hortikultura*, 27(1), 69-78.
- Furoidah, N. (2018). Efektivitas Penggunaan AB Mix terhadap pertumbuhan beberapa varietas sawi (*Brassica* sp.). In *Prosiding Seminar Nasional UNS* (Vol. 2, No. 1, pp. 239-246).

- Helmei, & Anjarwati. (2016). Pengaruh macam media dan takaran pupuk kambing terhadap pertumbuhan dan hasil sawi hijau (*Brassicae rapa* L.). *Jurnal Vegetalika* 6(1), 35-45.
- Irmawati. (2018). Respon pertumbuhan dan produksi tanaman caisin (*Brassicae Jencea* L.) dengan perlakuan jarak tanam. *Journal of Agritech Science* 2(1), 1-7.
- Jailani, J. (2022). Pengaruh pemberian pupuk kompos terhadap pertumbuhan tanaman tomat (*Licopersicum esculentum* Mill). *Serambi Saintia: Jurnal Sains dan Aplikasi*, 10(1), 1-8.
- Jayati, R.D., & Susanti, I. (2019). Perbedaan pertumbuhan dan produktivitas tanaman sawi pagoda menggunakan pupuk organik cair dari eceng gondok dan limbah sayur. *Jurnal Biosilampari* 1(2), 73-77.
- Kinanti, S. (2022). Efektivitas Pembenh Tanah dan Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L.).
- Mansyur, N. I., Pudjiwati, E. H., & Murti Laksono, A. (2021). *Pupuk dan pemupukan*. Syiah Kuala University Press.
- Mehran, M., Kesumawaty, E., & Sufardi, S. (2016). Pertumbuhan dan hasil beberapa varietas bawang merah (*Allium ascalonicum* L) pada tanah aluvial akibat pemberian berbagai dosis pupuk NPK. *Jurnal Floratek*, 11(2), 117-133.
- Mulyono, A., Lestiana, H., & Fadilah, A. (2019). Permeabilitas tanah berbagai tipe penggunaan lahan di tanah aluvial pesisir DAS Cimanuk, Indramayu. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 17(1), 1-6.
- Pratama, A. (2021). Aplikasi Bokashi Serasah Jagung Dan Npk 16: 16: 16 Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sawi (*brassica Juncea* L.) (Doctoral dissertation, Universitas Islam Riau).
- Purnamasari, R. T., Pratiwi, S. H., & Edision, A. A. (2023). Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan Urea Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Pagoda (*Brassica rapa* L.). *Jurnal Agroteknologi Merdeka Pasuruan*, 7(1), 32-42.
- Putri, O. E. A., & Koesriharti, K. (2023). Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* LH Bailey) akibat Aplikasi Pupuk Organik dan Pupuk Nitrogen. *PLANTROPICA: Journal of Agricultural Science*, 8(1), 8-18.
- Rizki, M. F., Sulistyawati, E., & Setiawati, M. R. (2023). Pengaruh Dosis Pupuk Nitrogen terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L.). *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 11(1), 45-54.
- Saepuloh, S., Isnaeni, S., & Firmansyah, E. (2020). Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Pagoda (*Brassicae narinosa* L.). *AGROSCRIPT: Journal of Applied Agricultural Sciences*, 2(1), 34-48.

- Sarif, P., Hadid, A., & Wahyudi, I. (2015). Pertumbuhan dan hasil tanaman sawi (*Brassicae juncea* L.) akibat pemberian berbagai dosis pupuk urea. *JurnalAgrotekbis*,3(5),585-591.
- Starofah, & Salamah, Z. (2017). Pertumbuhan tanaman sawi hijau (*Brassicae juncea* L.) dengan pemberian kompos berbahan dasar daun paitan (*Thitonia diversifolia*). *JurnalBiosite*3(1),39-46.
- Sudrajat, R. F. (2021). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Eceng Gondok Dan Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L.) (Doctoral dissertation, Universitas Siliwangi).
- Suhastyo, A. A., & Raditya, F. T. (2019). Respon pertumbuhan dan hasil sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.) terhadap pemberian mol daun kelor. *Agrotechnology Research Journal*, 3(1), 56-60.
- Sumarni, N., Rosliani, R., & Basuki, R. S. (2020). Respons Pertumbuhan, Hasil Umbi, dan Serapan Hara NPK Tanaman Bawang Merah terhadap Berbagai Dosis Pemupukan NPK pada Tanah Alluvial. *Jurnal Hortikultura*, 30(1), 67-78.
- Sunarya, Y., Suminarti, N. E., & Sugito, Y. (2021). Pengaruh Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 9(1), 69-76.
- Syifa, Tia, Selvy Isnaeni, and Arrin Rosmala. "Pengaruh jenis pupuk anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pagoda (*Brassicae narinosa* L)." *AGROSCRIPT: Journal of Applied Agricultural Sciences* 2.1 (2020): 21-33.
- Yetri, Y., Nur, I., & Hidayati, R. (2018). Produksi Pupuk Kompos Dari Sampah Rumah Tangga. *Jurnal Katalisator*, 3(2), 77-81.
- Yuliananda, S., Utomo, P. P., & Golddin, R. M. (2019). Pemanfaatan sampah organik menjadi pupuk kompos cair dengan menggunakan komposter sederhana. *Jurnal Abdikarya: Jurnal Karya Pengabdian Dosen Dan Mahasiswa*, 3(2).