

Pengaruh Mikroorganisme Lokal Akar Tanaman Putri Malu (*Mimosa pudica*. L) Pupuk Organik Cair Limbah Sayur Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Selada Wangi/*Siomak* (*Lactuca sativa*. L)

Oleh:

Dannise Salsabilla Putri

Dosen Pembimbing : M. Abror, SP., MM

Agroteknologi

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Mei, 2025



Pendahuluan

- Mahalnya harga selada siomak diakibatkan oleh produksinya yang masih rendah.
- Penggunaan pupuk kimia secara terus menerus → merusak lingkungan atau lahan pertanian → perlu mencari alternatif bahan organik

- Pupuk organik
 - memperbaiki sifat tanah,
 - meningkatkan bahan serap tanah terhadap air,
 - meningkatkan pertumbuhan mikroorganisme menguntungkan
 - menyediakan unsur hara yang baik untuk tanaman
- Limbah sayuran dapat diolah menjadi POC
- Akar tanaman putri malu dapat diolah untuk menjadi pengurai hasil fermentasi pupuk organik

Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

1. Bagaimana interaksi antara macam POC limbah sayur dan MOL akar putri malu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada siomak (*Lactuca sativa. L*) ?
2. Bagaimana pengaruh konsentrasi POC limbah sayur terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada siomak (*Lactuca sativa. L*) ?
3. Bagaimana pengaruh MOL akar putri malu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada siomak (*Lactuca sativa. L*) ?

Metode

- **Tempat dan Waktu**
- Penelitian dilaksanakan di lahan kampus Ds. Modong, Kec. Tulangan, Sidoarjo-Jawa Timur. Selama 6 Minggu.
- **Alat dan Bahan**
- **Alat** : galon, polybag 25 x 25 cm, gelas ukur, ember, timbangan analitik, penggaris, label pengukuran, alat tulis, dan kamera
- **Bahan** : benih selada siomak, air, POC limbah sayur, MOL akar putri malu, gula merah, dan EM4.

- Penelitian menggunakan RAK dengan 2 faktor dan 3 ulangan, 24 satuan percobaan.
- Faktor I: penambahan MOL (K), terdiri dari 2 taraf:
 - K0 = Tanpa MOL akar putri malu
 - K1 = Dengan MOL akar putri malu
- Faktor II: konsentrasi POC (A), terdiri dari 4 taraf:
 - A1 = 250ml/liter
 - A2 = 275ml/liter
 - A3 = 300ml/liter
 - A4 = 325ml/liter

Hasil

Tabel Anova Tinggi Tanaman Selada Siomak (cm)

Variabel Pengamatan	F Hitung					
	MOL Akar Putri Malu (K)		POC Limbah Sayur (A)		Interaksi	
Tinggi Tanaman 21 HSS	1,244	tn	1,372	tn	7,471	**
Tinggi Tanaman 28 HSS	1,881	tn	0,475	tn	2,096	tn
Tinggi Tanaman 35 HSS	2,009	tn	1,630	tn	4,875	*
Tinggi Tanaman 42 HSS	0,824	tn	2,520	tn	5,745	**
Tinggi Tanaman 49 HSS	0,369	tn	0,720	tn	3,988	*

Tabel Anova Jumlah Daun Tanaman Selada Siomak (helai)

Variabel Pengamatan	F Hitung					
	MOL Akar Putri Malu (K)		POC Limbah Sayur (A)		Interaksi	
Jumlah Daun 21 HSS	12,250	**	0,250	tn	0,250	tn
Jumlah Daun 28 HSS	5,895	*	1,965	tn	3,930	*
Jumlah Daun 35 HSS	0,132	tn	2,597	tn	0,484	tn
Jumlah daun 42 HSS	0,082	tn	3,596	*	0,522	tn
Jumlah Daun 49 HSS	0,041	tn	2,537	tn	0,475	tn

Tabel Anova Panjang Tajuk Tanaman Selada Siomak (cm)

Variabel Pengamatan	F Hitung					
	MOL Akar Putri Malu (K)		POC Limbah Sayur (A)		Interaksi	
Panjang Tajuk 21 HSS	10,794	**	1,411	tn	3,417	*
Panjang Tajuk 28 HSS	12,254	**	0,963	tn	0,455	tn
Panjang Tajuk 35 HSS	12,010	**	1,501	tn	3,432	*
Panjang Tajuk 42 HSS	1,944	tn	1,427	tn	1,031	tn
Panjang Tajuk 49 HSS	0,261	tn	3,064	tn	0,906	tn

Tabel Anova Berat Basah Tanaman Selada Siomak (gram)

Perlakuan	Berat Basah
Tanpa MOL Putri Malu (K0)	60,55
Dengan MOL Akar Putri Malu (K1)	64,23
BNJ 5%	tn
POC limbah sayur 250ml/L (A1)	67,15
POC limbah sayur 275ml/L (A2)	59,80
POC limbah sayur 300ml/L (A3)	68,20
POC limbah sayur 325ml/L (A4)	54,40
BNJ 5%	tn

Tabel Anova Berat Kering Tanaman Selada Siomak (gram)

Perlakuan	Berat Kering
Tanpa MOL Akar Putri Malu (K0)	4,03
Dengan MOL Akar Putri Malu (K1)	4,18
BNJ 5%	tn
POC limbah sayur 250ml/L (A1)	4,35
POC limbah sayur 275ml/L (A2)	3,80
POC limbah sayur 300ml/L (A3)	4,90
POC limbah sayur 325ml/L (A4)	3,35
BNJ 5%	tn

Tabel Anova Volume Akar Tanaman Selada Siomak (cm)

Perlakuan	Volume Akar
Tanpa MOL Akar Putri Malu (K0)	6,25
Dengan MOL Akar Putri Malu (K1)	6,25
BNJ 5%	tn
POC limbah sayur 250ml/L (A1)	7,50
POC limbah sayur 275ml/L (A2)	6,50
POC limbah sayur 300ml/L (A3)	7,00
POC limbah sayur 325ml/L (A4)	4,00
BNJ 5%	tn

Tabel Anova Berat Ekonomis Tanaman Selada Siomak (gram)

Perlakuan	Berat Ekonomis
Tanpa MOL Akar Putri Malu (K0)	2,73
Dengan MOL Akar Putri Malu (K1)	2,75
BNJ 5%	tn
POC limbah sayur 250ml/L (A1)	2,75
POC limbah sayur 275ml/L (A2)	2,74
POC limbah sayur 300ml/L (A3)	2,73
POC limbah sayur 325ml/L (A4)	2,74
BNJ 5%	tn

Pembahasan

- Terjadi interaksi antara POC limbah sayur dengan MOL akar putri malu pada variable pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, dan Panjang tajuk tanaman.
- Hasil analisis POC limbah sayur secara keseluruhan menunjukkan pengaruh pada variabel pengamatan jumlah daun. Namun, hasil yang didapat tidak terlalu signifikan, dimana hasil yang berbeda nyata hanya terdapat pada tanaman usia 42 HST. Dan untuk variabel pengamatan lain menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata.
- Sementara itu, pada MOL akar putri malu menunjukkan pengaruh yang berbeda sangat nyata pada beberapa variabel seperti jumlah daun dan panjang tajuk tanaman. Hasil rata-rata terbaik ditunjukkan pada perlakuan tanpa MOL akar putri malu (K0).

Referensi

- [1] M. D. Haryani, M. Apriyani, and T. B. Trisnanto, “Strategi Pemasaran Sayuran Selada Siomak di MDH Bandar Lampung,” *Karya Ilm. Mhs. [Agribisnis]*, pp. 1–6, 2019.
- [2] A. Romalasari and E. Sobari, “Produksi Selada (*Lactuca sativa* L.) Menggunakan Sistem Hidroponik Dengan Perbedaan Sumber Nutrisi,” *Agriprima J. Appl. Agric. Sci.*, vol. 3, no. 1, pp. 36–41, 2019, doi: 10.25047/agriprima.v3i1.158.
- [3] R. S. Ananda, R. A. Laksono, and H. . Y. Samaullah, “Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan Uji Efektivitas Dosis Nutrisi Organik Keong Mas Terhadap Karakter Agronomis dan Produksi Selada Merah (*Lactuca sativa* L var. *crispa*) Varietas Red Rapid F1 pada Sistem Hidroponik Rakit Apung,” *Ilm. Wahana Pendidik.*, vol. 7, no. 4, pp. 563–572, 2021, doi: 10.5281/zenodo.5211561.
- [4] Purwanti Pratiwi Purbosari, H. Sasongko, Z. Salamah, and N. P. Utami, “Peningkatan Kesadaran Lingkungan dan Kesehatan Masyarakat Desa Somongari melalui Edukasi Dampak Pupuk dan Pestisida Anorganik,” *Agrokreatif J. Ilm. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 7, no. 2, pp. 131–137, 2021, doi: 10.29244/agrokreatif.7.2.131-137.
- [5] S. R. Priambodo, K. D. Susila, and N. N. Soniari, “Pengaruh Pupuk Hayati dan Pupuk Anorganik Terhadap Beberapa Sifat Kimia Tanah Serta Hasil Tanaman Bayam Cabut (*Amaranthus tricolor*) di Tanah Inceptisol Desa Pedungan,” *J. Agroetnologi Trop.*, vol. 8, no. 1, pp. 149–160, 2019.
- [6] D. Widyabudiningsih, L. Troskialina, and S. Fauziah, “Pembuatan dan Pengujian Pupuk Organik Cair dari Limbah Kulit Buah-buahan dengan Penambahan Bioaktivator EM4 dan Variasi Waktu Fermentasi,” *IJCA (Indonesian J. Chem. Anal.*, vol. 4, no. 1, pp. 30–39, 2021, doi: 10.20885/ijca.vol4.iss1.art4.
- [7] A. E. Marpaung, “Pemanfaatan Jenis dan Dosis Pupuk Organik Cair (POC) untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Sayuran Kubis,” *J. Agroteknosains*, vol. 1, no. 2, pp. 117–123, 2018, doi: 10.36764/ja.v1i2.39.

- Kubis,” *J. Agroteknosains*, vol. 1, no. 2, pp. 117–123, 2018, doi: 10.36764/ja.v1i2.39.
- [8] S. Amalia Karyanto, P. Pungut, and W. Widodo, “Pupuk Organik Cair Dari Limbah Sayur (Kangkung, Bayam, Sawi),” *WAKTU J. Tek. UNIPA*, vol. 20, no. 01, pp. 49–54, 2022, doi: 10.36456/waktu.v20i01.5142.
- [9] Gusna Meli Roza, Rosyadi, Muhammad Hasby, and Khairul Hadi, “Pengaruh Pemberian POC Limbah Sayuran Dengan Jenis Berbeda Terhadap Kelimpahan *Chlorella* sp,” *Din. Pertan.*, vol. 38, no. 2, pp. 225–232, 2023, doi: 10.25299/dp.2022.vol38(2).11898.
- [10] A. R. Indrajaya and Suhartini, “Uji Kualitas dan Efektivitas POC Dari MOL Limbah Sayuran Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Sawi,” *J. Prodi Biol.*, vol. 7, no. 8, pp. 579–589, 2018.
- [11] R. A. Hadi, “Pemanfaatan Mol (Mikroorganisme Lokal) Dari Materi Yang Tersedia Di Sekitar Lingkungan,” *Agroscience (Agsci)*, vol. 9, no. 1, p. 93, 2019, doi: 10.35194/agsci.v9i1.637.
- [12] M. Nopriyanti, F. Rianto, and W. Wasi’an, “KUALITAS PUPUK ORGANIK CAIR PLUS BERBAHAN DASAR PUTRI MALU (*Mimosa pudica* Linn.) YANG DIFERMENTASI DENGAN MENGGUNAKAN BEBERAPA JENIS BIOAKTIVATOR,” *Partner*, vol. 25, no. 2, p. 1403, 2020, doi: 10.35726/jp.v25i2.492.
- [13] D. Dari, Andika, and Mirajunnisa, “Uji Potensi Senyawa Metabolit Sekunder Tanaman Putri Malu (*Mimosa pudica* L.) Sebagai Inhibitor Xanthine Oxidase Secara In Silico,” *J. Ilmu Kefarmasian*, vol. 3, no. 2, pp. 171–183, 2022.
- [14] D. Kurniasari, “Pengaruh Pemberian POC (Mol Akar Putri Malu) dan Air Kelapa terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.),” *Digit. Repos. Univ. Jember*, vol. 5, no. September 2019, pp. 2019–2022, 2019.
- [15] A. R. Arinong, N. Nispasari, A. Wahab, and J. Nurcholis, “Aplikasi plant growth promoting rhizobacteria (pgpr) akar tumbuhan putri malu terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.),” *J. Agrisistem*, vol. 17, no. 1, pp. 10–18, 2021, doi: 10.52625/j-agr.v17i1.187

- [16] M. K. Swandi *et al.*, “Karakteristik Berbagai Formulasi Mikroorganisme Lokal (MOL) dan Pengaruhnya terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* (L.) Poir),” *EKOTONIA J. Penelit. Biol. Bot. Zool. dan Mikrobiol.*, vol. 8, no. 1, pp. 22–29, 2023, doi: 10.33019/ekotonia.v8i1.4161.
- [17] W. J. V. Setyawati Harimbi, Anjarsari Sanny, Sulistiyono Lalu Topan, “Pengaruh Variasi Konsentrasi Em4 Dan Jenis Limbah Kulit,” *Pengaruh Variasi Konsentrasi Em4 Dan Jenis Limbah Kulit Buah Pada Pembuatan Pupuk Organik Cair*, vol. 03, no. 01, pp. 14–20, 2022.
- [18] H. F. Aditya and F. D. Permatasari, “Effect of Different Doses of Liquid Organic Fertilizer on the Growth of Lettuce Plants (*Lactuca sativa* L.),” *J. Appl. Plant Technol.*, vol. 2, no. 2, pp. 128–135, 2023, doi: 10.30742/japt.v2i2.109.
- [19] E. Halimatussa’diyah, C. Silvia, and U. F. Ananda, “Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Limbah Kulit Bawang Merah,” *El-Mujtama J. Pengabd. Masy.*, vol. 4, no. 2, pp. 714–721, 2023, doi: 10.47467/elmujtama.v4i2.4316.
- [20] D. A. Wulandari, A. M. Rahayu, and H. Setyawati, “(Mikroorganisme Lokal) Terhadap Pertumbuhan Dan Effect of Liquid Organic Fertilizer (Poc) With Mol (Local Microorganism) on Growth and Production,” *J. Atmos.*, vol. 03, no. 02, pp. 1–10, 2022.
- [21] V. G. F. Noya, “Sosialisasi pembuatan pupuk organik cair (poc) dari jantung pisang di kayu tiga 1,” vol. 2, pp. 269–273, 2024.

