

Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Daun Gamal Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica Rappa L.*) Varietas Flaminggo

Hanif Margan Asparingga^{1,*}, Nugraheni Widyawati¹

¹ Universitas Kristen Satya Wacana, hjoss23@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.32528/nms.v2i3.281>

*Correspondensi: Hanif Margan Asparingga

Email: hjoss23@gmail.com

Published: Mei, 2023



Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstrak: Untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy dapat dilakukan penambahan pupuk organik cair berasal dari daun gamal. Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Pertanian Ungaran Timur, waktu penelitian dimulai pada bulan Januari sampai dengan Maret 2023. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok, terdiri dari empat taraf konsentrasi pupuk organik cair diulang sebanyak enam kali, masing-masing empat sampel sehingga terdapat 96 unit tanaman. Perlakuan K1 : 20 ml/l, K2 : 25ml/l, K3 : 30 ml/l dan Perlakuan kontrol K0 : 0 ml/l. Hasil penelitian menunjukkan pemberian POC daun gamal berpengaruh pada pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy. Pemberian konsentrasi POC daun gamal sebanyak 25 ml/l merupakan perlakuan terbaik dan dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pakcoy.

Keywords: pakcoy, daun gamal, pupuk organik cair

PENDAHULUAN

Tanaman sawi merupakan komoditas sayuran yang memiliki nilai komersial dan prospek yang baik. Selain ditinjau dari segi klimatologis, teknis dan ekonomis sosialnya juga sangat mendukung, sehingga memiliki kelayakan untuk di- usahakan di Indonesia dan sayuran ini merupakan jenis sayuran yang digemari oleh semua golongan masyarakat. Permintaan terhadap tanaman sawi selalu meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan kesadaran kebutuhan gizi (Sarif, dkk., 2015).

Produksi sawi di Indonesia pada tahun 2014 sebesar 602.478 ton atau mengalami penurunan sebesar 33.250 ton sekitar 5.23% dibandingkan tahun 2013. Sementara itu produksi sawi di Provinsi Sumatera Utara pada tahun 2014 yaitu 63.032 ton mengalami penurunan sebesar 9.72% dari tahun 2013 yaitu 69.820 ton dengan luas panen 5.932 ha. Sumatera Utara merupakan provinsi penghasil sawi terbesar di Indonesia setelah provinsi Jawa Barat (Badan Pusat Statistik, 2017).

Salah satu kendala yang dihadapi pada budidaya sawi adalah kandungan bahan organik tanahnya yang rendah sehingga kurang mendukung pertumbuhan tanaman. Bagian tanaman sawi yang bernilai ekonomis adalah daun maka upaya peningkatan produksi diusahakan pada peningkatan produk vegetatif, sehingga untuk mendukung upaya tersebut dilakukan pemupukan. Pupuk organik dapat berbentuk padat maupun cair. Kelebihan pupuk organik cair adalah unsur hara yang dikandungnya lebih cepat tersedia dan mudah diserap akar tanaman. Selain dengan cara disiramkan pupuk cair dapat digunakan langsung dengan cara disemprotkan pada daun tanaman. (Pardosi dkk., 2014).

Salah satu tanaman yang termasuk golongan leguminoceae yang berpotensi sebagai pupuk organik cair yang dapat memicu pertumbuhan tanaman adalah gamal. Kandungan daun gamal dapat diperoleh sebesar 3,15% N, 0,22% P, 2,65% K, 1,35% Ca, dan 0,41% Mg. Dalam 1 ha tanah, biomassa gamal yang

dibudidayakan secara alley cropping dengan jagung mampu menyumbang hara sebanyak 150 kg N ha, 52 kg P, 150 kg K, 223 kg Ca, dan 33 kg Mg. Daun gamal jika dijadikan pupuk organik mempunyai kandungan nitrogen lebih tinggi sehingga sangat cocok jika diaplikasikan pada tanaman yang menghasilkan bagian vegetatif sebagai bagian tanaman yang dipanen. Tanaman sawi merupakan tanaman indikator yang mampu memberikan respons lebih baik serta kebutuhan haranya dapat terpenuhi oleh bentuk dan keragaman hara pupuk organik daun gamal tersebut. Keberadaan tanaman sawi sebagai salah satu komoditi sayuran sangat dibutuhkan dalam penyempurnaan gizi masyarakat (Oviyanti, dkk., 2016).

METODE

Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari - April 2023. Penelitian ini dilakukan di BPTP Ungaran Timur yang berlokasi di Desa Kalongan, Kecamatan Ungaran Timur, Kabupaten Semarang. Penelitian ini dilakukan melalui percobaan penggunaan POC daun gamal yang telah memenuhi standar POC SNI, dengan perlakuan konsentrasi POC. Ada empat taraf konsentrasi yang diuji yaitu K1 (20 ml/l), K2 (25ml/l), K3 (30ml/l) dan perlakuan kontrol K0 (0ml/l). Masing- masing perlakuan diulang 6 kali, dirancang menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Ada 24 unit percobaan dan masing-masing unit percobaan terdiri atas 4 sampel, sehingga terdapat 96 tanaman. Penelitian ini memiliki dua sub pengamatan yaitu pertumbuhan dan hasil. Pertumbuhan yang diamati terdiri dari Tinggi Tanaman (cm), Jumlah daun, Luas daun (cm), dan Klorofil Daun. Hasil tanaman yang diamati terdiri dari Berat Tajuk Basah (gram), Berat Tajuk Kering (gram), Berat Akar Basah (gram), dan Berat Akar kering (gram). Data hasil pengamatan dianalisa menggunakan Anova (Analysis of Variance), jika hasilnya signifikan, dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Jujur taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan Selintas

Pengujian kandungan unsur hara POC daun gamal dilakukan di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Tengah. Terletak di Jl. BPTP No. 40 Bukit Tegalepek, Sidomulyo, Ungaran 50501. Hasil uji kandungan POC daun gamal diperoleh data yaitu dengan 1 liter POC daun gamal memiliki kandungan N 7,05%, P 2,02%, K 3,02%, Mg 0,02%, serta dalam keadaan asam yaitu dalam pH 5,05. Dengan hasil tersebut POC daun gamal telah memenuhi kebutuhan SNI POC, yang dimana SNI POC memiliki kandungan N >0.40%, P >0.10%, K >0.20%.

Pengujian kandungan hara tanah dilakukan di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Tengah. Terletak di Jl. BPTP No.40 Bukit Tegalepek, Sidomulyo, Ungaran 50501. Hasil analisi menunjukkan bahwa tanah memenuhi kriteria untuk dilakukan penanam sawi pakcoy dengan hasil uji tanah sebelum penelitian Bahan Organik 2,67% (sedang), pH 7,02 (netral), N total 0,48% (sangat rendah), P tersedia 77.18 (sangat tinggi). Kandungan unsur hara sebelum penelitian termasuk ke dalam kriteria sedang (Hardjowigeno, 2007).

Hama yang ditemukan dan menyerang tanaman sawi pakcoy dalam penelitian ini adalah ulat grayak (*Spodoptera litura* F.), dan belalang (*Oxya serville*). Hama tersebut menyebabkan lubang pada daun sehingga lama-lama daun akan layu. Pengendalian hama yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan menyemprotkan racun atau insektisida bermerek dagang Curacron 500 EC yang mengandung bahan aktif Profenofos. Penyemprotan hama dilakukan pada saat tanaman sawi pakcoy berumur 15 Hari Setelah Tanam

(HST). Dalam penelitian ini tidak ditemukan adanya penyakit yang menyerang tanaman sawi sawi. Hal tersebut disebabkan curah hujan dan kelembaban di lokasi penelitian yang tidak mendukung untuk perkembangan penyakit.

Pengamatan Utama

Tabel 1. Hasil uji BNT (5%) Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pakcoy Terhadap Pemberian Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair Daun Gamal.

No	Parameter Pengamatan	Konsentrasi 20 ml/l (K1)	Konsentrasi 25 ml/l (K2)	Konsentrasi 30 ml/l (K3)	Perlakuan Kontrol 0ml/l (K0)
1	Tinggi Tanaman	20.98b	22.73a	20.97b	20.07b
2	Jumlah Daun	10.17ab	11.08a	10.13b	9.29b
3	Luas Daun	699.64b	713.38a	689.30ab	669.30ab
4	Klorofil Daun	9.08ab	9.90a	9.04b	8.30b
5	Berat Tajuk Basah	154.99b	162.58a	158.91ab	138.20c
6	Berat Tajuk Kering	13.22b	14.15a	12.99b	11.73c
7	Berat Akar Basah	8.16b	8.56a	8.36ab	7.27c
8	Berat Akar Kering	2.04b	2.14a	2.09ab	1.82c

Keterangan : Angka rata-rata dengan disertai huruf yang sama pada kolom sama, menggunakan uji anova taraf 5%.

Hasil uji lanjut BNT (5%), perlakuan konsentrasi 25 ml/l (K2) merupakan perlakuan terbaik dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga konsentrasi 25 ml/l merupakan konsentrasi terbaik sesuai dengan kebutuhan tanaman sawi pakcoy, dimana konsentrasi yang optimal mampu menghasilkan pertumbuhan dan hasil tanaman yang baik. Menurut Novizan (2002) bahwa, keseimbangan unsur hara mempengaruhi pertumbuhan tanaman terutama unsur makro N, P dan K. Dijelaskan oleh Prananta (2010), selain unsur hara makro yang berperan penting untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman unsur hara mikro juga memegang peranan penting pada pembentukan dan perbaikan kualitas hasil tanam. Hal ini terlihat dari parameter berat kering tajuk dan berat basah tajuk secara statistik perlakuan konsentrasi 25 ml/l (K2) merupakan perlakuan terbaik dalam menghasilkan pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy dibanding perlakuan dengan konsentrasi 20 ml/l (K1) dan perlakuan kontrol (tanpa POC).

Perlakuan kontrol (tanpa POC) dan Pemberian POC daun gamal 20 ml/l (K1) air tidak lebih baik dari perlakuan dengan konsentrasi 25 ml/l (K2). Hal ini diduga karena dosis POC daun gamal yang pada perlakuan belum memenuhi kebutuhan hara tanaman. Secara statistik terlihat bahwa pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, dan pertambahan klorofil daun pada perlakuan perlakuan kontrol (tanpa POC) dan konsentrasi 20 ml/l (K1) pada tanaman pakcoy tumbuh dengan tidak maksimal. Dijelaskan oleh Sumarno (2000), bahwa tanaman akan tumbuh dan berproduksi yang baik bila faktor – faktor tumbuh yang diperlukan berada dalam keadaan optimal, sebaliknya jika keadaan tersebut kurang atau tidak tersedia maka pertumbuhan akan terhambat yang selanjutnya akan mempengaruhi hasil. Ditambahkan oleh Meirina et al. (2006), tanaman yang tidak mendapatkan suplai hara tambahan yang cukup dalam menunjang kebutuhan

tanaman dapat menyebabkan pertumbuhan dan hasil tanaman yang kurang baik karena unsur N, P, dan K dalam perlakuan pemupukan digunakan oleh tanaman untuk proses metabolisme di dalam tanaman.

Perlakuan konsentrasi POC 30 ml/ l air (K3), menunjukkan pertumbuhan dan produksi berbeda dari POC 25 ml/l air (K2), hal ini diduga karena kandungan hara yang terdapat pada perlakuan konsentrasi K3 tidak sesuai dengan kebutuhan hara tanaman pakcoy. Dijelaskan oleh Sutanto (2002), pemberian pupuk dengan takaran yang tinggi dapat menyebabkan bertambahnya hara yang terdapat di dalam tanah, hal ini dapat mengganggu keseimbangan hara yang diserap oleh tanaman, sehingga hara tidak dapat dimanfaatkan oleh tanaman dan akan menghambat pertumbuhan tanaman.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa pemberian POC daun gamal yang kandungan unsur hara nya sesuai dengan SNI POC dan sesuai dengan kebutuhan tanaman sawi pakcoy berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pakcoy. Perlakuan dengan konsentrasi POC daun gamal 25 ml/l (K2) merupakan perlakuan terbaik dan dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil terhadap tanaman sawi pakcoy. Dari hasil penelitian disarankan bahwa untuk memperoleh pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pakcoy yang baik dapat digunakan POC daun gamal dengan konsentrasi 25 ml/liter air.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kab. OKU. 2010. Pasar Tradisional di Kabupaten OKU. <http://Okukab.bps.Go.id/index.Php/site/publikasi> (diakses, 23 Maret 2023).
- Badan Pusat Statistik. Kab. OKU. 2011. Jenis Tanah di Kabupaten OKU. <http://Okukab.bps.Go.id/index.Php/site/publikasi> (diakses, 23 Maret 2023).
- Hardjowigeno, S. 2007. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo. Bogor
- Indrakusuma. (2000). Pupuk Organik Cair Supra Alam Lestari. Yogyakarta: PT Surya Pratama Alam.
- Jagung dan Gamal di Kabupaten Gowa. Skripsi. Jurusan Ilmu Tanah Fak Pertanian Universitas Hasanudin Makasar
- Jayadi, M. 2009. Pengaruh Pupuk Organik Cair Daun Gamal dan Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung. Makassar: Universitas Hasanuddin. Jurnal Agrisistem, Desember 2009, Vol. 5 No. 2 ISSN 1858-4330.
- Jusuf, L. (2006). Potensi Daun Gamal Sebagai Bahan Pupuk Organik Cair Melalui Perlakuan Fermentasi. Jurnal Agrisistem, 2(1) 6-15.
- Jusuf, L., A.M Mulyati dan A.H Sanaba. 2007. Pengaruh Dosis Pupuk Organik Padat Daun Gamal terhadap Tanaman Sawi. Gowa: Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian (STPP). Jurnal Agrisistem. 3: 27-31.
- Meirina. T. Darmanti. S. dan Haryanto. S. 2006. Pengelolaan Hara dan Pemupukan Pada Budidaya Tanaman Jagung (*Zea mays* L). Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. http://2Semnas_UTM.Univ.Sriwijaya.doc (diakses 02 Mei 2015).
- Nasaruddin dan Rosmawati. 2011. Pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) Hasil Fermentasi Daun Gamal, Batang Pisang dan Sabut Kelapa Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao. Makassar: Universitas Hasanuddin. Jurnal Agrisistem, Juni 2011, Vol. 7 No. 1 ISSN 1858- 4330.
- Novizan. 2002. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Oviyanti F., Syafirah dan N, Hidayah. 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Daun Gamal (*Gliricidia sepium*) terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). Jurnal biota, 2 : 61-67

-
- Pardosi, A. H., Irianto & Mukhsin. (2014). Respons Tanaman Sawi terhadap Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran pada Lahan Kering Ultisol. Jambi: Universitas Jambi. Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal2014, Palembang 26-27 September 2014 ISBN: 979-587-529-9 (Vol. 9).
- Parnata, A.S. 2010. Meningkatkan Hasil Panen dengan Pupuk Organik. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Sumarno. 2000. Kedelai dan cara Budidayanya. Jasa Guna. Jakarta.
- Sunarjono, H. 2004. Bertanam Sawi dan Selada. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal 132.
- Susila, A. D. 2006. Fertigasi Pada Budidaya Tanaman Sayuran didalam Greenhouse. Bagian Produksi Tanaman. Departemen Agronomi dan Hortikultura. Fakultas Pertanian. IPB. Bogor.
- Sutanto. 2002. Penerapan Pertanian Organik. Kanisius. Jakarta.
- Syahrani. (2014). Perbaikan Kualitas Lahan Kering melalui Pertanian Terpadu Rambutan,
- Yulia, A.E., Murniati dan Fatimah. 2011. Aplikasi Pupuk Organik Pada Tanaman Caisin Untuk Dua Kali Penanaman. Jurnal Sagu. 10 : 14-1