

Original Research Paper

Aplikasi Pupuk Organik Cair Dari Rebung Bambu Pada Tanaman Sawi Manis (*Brassica Juncea L*)

Yeni Septia Devi¹, Novilda Elizabeth Mustamu¹, Dini Hariyati Adam¹, Hilwa Walida¹

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Labuhanbatu Indonesia;

DOI : <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v6i1.3304>

Sitasi : Devi, Y. S., Mustamu, N. E., Adam, D. H., & Walida, H. (2023). Aplikasi Pupuk Organik Cair Dari Rebung Bambu Pada Tanaman Sawi Manis (*Brassica Juncea L*). *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 6(1)

Article history

Received: 03 Januari 2023

Revised: 15 Februari 2023

Accepted: 20 Februari 2023

*Corresponding Author: Yeni Septia Devi, Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Labuhanbatu Indonesia;
Email: yeniseptiadevi01@gmail.com

Abstract: Kegiatan Pengabdian masyarakat ini dilaksanakan melalui pemanfaatan pembuatan pupuk organik cair yang berbahan dasar rebung bambu. Rebung merupakan salah satu bahan makanan yang cukup populer di masyarakat. Rebung merupakan tunas muda tanaman bambu yang muncul di permukaan dasar rumpun. Tunas bambu tersebut banyak di konsumsi, sehingga digolongkan ke dalam sayuran, Rebung yang sering di kenal dengan nama bung (bahasa Jawa), oleh masyarakat pedesaan sudah sejak zaman dahulu dimanfaatkan sebagai bahan masakan, terutama untuk di buat sayur. Selain di sayur, rebung bambu dapat di manfaatkan untuk pembuatan pupuk organik cair (POC). Selain itu rebung mengandung hormon giberellin, sehingga mampu merangsang pertumbuhan tanaman secara cepat. Karena rebung bambu mengandung giberellin, maka pupuk organik cair dari rebung berfungsi untuk merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman. Oleh karena itu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan pada masyarakat sehingga nantinya dapat mengurangi ketergantungan atau petani terhadap penggunaan pupuk kimia.

Keywords: Tanaman Sawi Manis (*Brassica Juncea L*), Pupuk Organik Cair, Rebung Bambu

Pendahuluan

Sawi Manis (*Brassica juncea L.*) merupakan satu diantara komoditas hortikultura sayuran daun yang banyak digemari oleh masyarakat karena rasanya enak, mudah didapat, dan dibudidayakan tidak terlalu sulit. Kandungan yang terdapat pada sawi adalah protein, lemak, karbohidrat, Ca, P, Fe, vitamin B, dan vitamin C. Sawi dapat hidup diberbagai tempat, baik didataran tinggi atau rendah. Namun sawi hijau kebanyakan dibudidayakan di dataran rendah dengan ketinggian antara 5-1200 mdpl, baik di sawah, ladang, maupun perkarangan rumah. Sawi termasuk tanaman yang tahan terhadap cuaca, pada musim hujan tahan terhadap terpaan air hujan, sedang pada musim kemarau juga tahan terhadap cuaca panas asalkan

dibarengi juga dengan penyiraman secara rutin (Miranti Sari Fitriani, Evita, 2015)

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 diusahakan 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. Berdasarkan data statistik pertanian produksi sawi yang dicapai di Sulawesi Tengah pada tahun 2012 sebanyak 2928 Ton/ha dengan luas lahan 744 ha, produksi ini masih lebih rendah bila dibandingkan dengan produksi sawi pada tahun 2011 yang sebanyak 5492 Ton/ha dengan luas lahan 894 ha. Untuk produksi sawi di Kota Palu pada tahun 2012

sebanyak 496 Ton/ha dengan luas lahan 139 ha . Bagian tanaman sawi yang bernilai ekonomis adalah daun maka upaya peningkatan produksi diusahakan pada peningkatan produk vegetatif, sehingga untuk mendukung upaya tersebut dilakukan pemupukan. Tanaman sawi memerlukan unsur hara yang cukup dan tersedia bagi pertumbuhan dan perkembangannya untuk menghasilkan produksi yang maksimal. Salah satu unsur hara yang sangat berperan pada pertumbuhan daun adalah Nitrogen. Nitrogen ini berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan vegetatif, sehingga daun tanaman menjadi lebih lebar, berwarna lebih hijau dan lebih berkualitas (Sarif, P., Hadid, A., & Wahyudi, 2015).

Sawi merupakan jenis sayuran yang disukai oleh masyarakat karena banyak memberikan manfaat dan juga salah satu sayuran daun yang memiliki nilai ekonomis tinggi setelah kubis dan brokoli. Tanaman sawi sebagai bahan makanan sayuran mengandung zat-zat gizi yang cukup lengkap sehingga apabila dikonsumsi sangat baik untuk mempertahankan kesehatan tubuh. Kandungan gizi yang terdapat pada sawi adalah protein, lemak, karbohidrat, Ca, P, Fe, Vitamin A, Vitamin B, dan Vitamin C. Pengembangan budidaya sawi mempunyai prospek baik untuk mendukung upaya peningkatan pendapatan petani, peningkatan gizi masyarakat, perluasan kesempatan kerja, pengembangan agribisnis, peningkatan pendapatan negara melalui pengurangan impor dan memacu laju pertumbuhan ekspor. Kelayakan pengembangan budidaya sawi antara lain ditunjukkan oleh adanya keunggulan komparatif kondisi wilayah tropis Indonesia yang sangat cocok untuk komoditas tersebut. Disamping itu umur panen sawi relatif pendek dan hasilnya memberikan keuntungan yang memadai. tetapi tanaman yang dihasilkan umumnya masih menggunakan pupuk anorganik sehingga belum berorientasi pada produk organik yang harganya cukup mahal (Alifah, 2019)

Pada saat ini produk sayuran yang diinginkan oleh konsumen adalah sayuran yang berkualitas baik dan sehat serta aman untuk dikonsumsi. Untuk mendapatkannya maka budidaya sawi perlu dilakukan secara berkelanjutan yaitu meningkatkan pemberian pupuk organik dan mengurangi pemberian pupuk anorganik . Sawi sangat potensial untuk dibudidayakan karena tingginya kebutuhan masyarakat akan sayuran. Hal

ini terjadi seiring dengan meningkatnya pengetahuan masyarakat akan pentingnya manfaat sayuran bagi kesehatan dan pertambahan penduduk, sehingga permintaan pasar akan sayuran terus meningkat. Standar mutu yang digunakan untuk pertanian organik cenderung ke arah residu pestisida di bawah ambang yang diizinkan serta sayuran tidak berlobang dan busuk (Rizki *et al.*, 2014)

Berikut ini Klasifikasi tanaman sawi manis (*Brassica Juncea L*)
Divisi : *Spermatophyta*
subdivisi : *Angiospermae*
Kelas : *Dicotyledonae*
Ordo : *Rhoeadales (Brassicales)*
Famili : *Cruciferae (Brassicaceae)*
Genus : *Brassica*
Spesies : *Brassica juncea L.*

Penggunaan pupuk organik dalam bercocok tanam bisa menjadi pilihan yang tepat bagi para petani untuk mendapatkan hasil panen yang lebih baik, karena tanaman yang diberi pupuk organik memiliki daya tahan terhadap serangan hama atau pun penyakit. Sedangkan dari sisi ekonomi penggunaan pupuk organik dapat menekan biaya pengeluaran, sehingga para petani akan mendapatkan keuntungan yang lebih banyak lagi (Erwin, 2017).

Untuk mengurangi permasalahan yang ada pada kerusakan lahan maka digunakan pupuk organik yang berasal dari hewan atau tumbuhan. salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai pupuk adalah rebung. Rebung bambu merupakan bagian tunas berasal dari rhizome ataupun buku-buku yang akan muncul dari dalam tanah. Rebung bagi sebagian orang dimanfaatkan sebagai bahan sayur. Rebung mengandung unsur kalium, fosfor, kalsium serta mengandung fitohormon giberelin (Andriani, 2020).

Pupuk organik cair adalah larutan dari hasil pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur . Kelebihan dari pupuk organik ini adalah mampu mengatasi defisiensi hara secara cepat, tidak bermasalah dalam pencucian hara, dan juga mampu menyediakan hara secara cepat Selain itu, pupuk ini juga memiliki bahan pengikat sehingga larutan pupuk yang diberikan ke permukaan tanah/air bisa langsung dimanfaatkan oleh tanaman. Pupuk organik cair tidak menimbulkan efek buruk bagi

kesehatan tanaman karena bahan dasar alamiah, sehingga mudah diserap secara menyeluruh oleh tanaman (Kasi & Palopo, 2019).

Pupuk organik cair dapat menunjang perkembangan pertanian ramah lingkungan, dan dapat menghasilkan bahan yang bebas dari kandungan kimia sehingga budidaya tanaman yang dihasilkan menjadi sehat dan bersih untuk dikonsumsi masyarakat. rebung bambu yaitu salah satu tumbuhan yang dapat digunakan sebagai bahan untuk membuat pupuk organik cair, tumbuhan rebung bambu populasinya cukup besar, akan tetapi masih kurang dimanfaatkan secara maksimal oleh masyarakat khususnya para petani, bagi masyarakat rebung bambu umumnya hanya dikonsumsi, sedangkan rebung bambu mengandung banyak manfaatnya antara lain dapat digunakan sebagai bahan pembuatan pupuk organik cair (POC), sehingga perlu diketahui bahwa peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pupuk organik cair pada rebung bambu ini.

Metode

Kegiatan ini dilakukan di Desa Tebing tinggi, kecamatan pangkatan, Kabupaten Labuhanbatu Provinsi Sumatera Utara. Waktu pelaksanaan ini berlangsung mulai 25 Oktober 2022 – 25 Februari 2023.

Pembuatan metode kegiatan ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 ulangan dan 4 taraf perlakuan: 12 percobaan di dalam polybag. konsentrasi pupuk organik cair rebung bambu terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu :

P0 = Kontrol (Tanpa POC Rebung Bambu)

P1 = 30 ml / L air

P2 = 65 ml / L air

P3 = 100 ml / L air

Ukuran polybag 20 x 25 cm.

Parameter yang di amati disini pertumbuhan tanaman sawi manis yang diimplementasikan pupuk organik cair rebung bambu serta melihat hasil perbedaan dari pemberian dosis yang berbeda.



Gambar 1. Tanaman Sawi Manis (*Brassica Juncea L*)

Bahan yang paling utama dipergunakan dalam pembuatan poc ini yaitu rebung bambu 2 kg, air kelapa 2 gelas, Air rendaman beras $\frac{1}{2}$ Liter, Susu bear brand 1 kaleng, Telur bebek 1 butir, Kacang Hijau $\frac{1}{4}$. Alat yang digunakan dalam pelatihan ini adalah : pengaduk, toples kaca ukuran 1,5 Liter, Ember, Pisau, Parutan, Blender (penghalus bahan), Tisu, dan karet. proses fermentasi selama 30 hari, program yang dilakukan pembuatan pupuk organik cair memiliki sasaran kepada masyarakat Desa Tebing Tinggi kecamatan pangkatan kabupaten labuhanbatu. Pelatihan ini dilakukan secara langsung dikantor Badan Penyuluh Pertanian (BPP).

Perlakuan pertama (P0), yaitu tanpa pupuk yang dimana bahan yang digunakan hanya tanah yang disiram 2 kali sehari pada pagi dan sore hari ke tanaman sawi manis (*Brassica Juncea L*) sebanyak 500 ml air / tanaman

Perlakuan kedua (P1), yaitu dengan pupuk organik cair rebung bambu yang sudah di fermentasi dan pengaplikasiannya dengan cara disiramkan ke tanaman sawi manis (*Brassica Juncea L*) setiap hari pagi dan sore dengan dosis 30 ml : 500 ml air / liter

Perlakuan ke tiga (P2) yaitu dengan pupuk organik cair rebung bambu yang sudah di fermentasi dan pengaplikasiannya dengan cara disiramkan ke tanaman sawi manis (*Brassica Juncea L*) setiap pagi dan sore hari dengan dosis 65 ml : 500 ml air / Liter

Perlakuan keempat (P3), yaitu dengan pupuk organik cair rebung bambu yang sudah di fermentasi dan pengaplikasiannya dengan cara disiramkan ke tanaman sawi manis (*Brassica Juncea L*) setiap hari pagi dan sore dengan dosis 100 ml : 500 ml air / Liter

Tabel 1. Tinggi Tanaman Sawi Manis (cm)

Perlakuan	10 HST	20 HST	30 HST
P0	4,2	8,7	11,2
P1	4,5	12,7	14,5
P2	4,8	14,5	14,7
P3	5,9	16,7	28,5
Rata - rata	$19/3 = 6,3$	$52/3 = 17,3$	$68/3 = 22,6$

Berdasarkan Tabel 1 dapat disimpulkan bahwa tinggi tanaman yang berpengaruh pada tanaman adalah P3 dosis 100 ml dengan tinggi tanaman 28,5 cm dan yang paling rendah berada pada P0 tanpa pupuk dengan tinggi 5 cm rata - rata 5,5 cm dan untuk menemukan hasil yang maksimal maka menggunakan dosis 100 ml / polybag.

Tabel 2. Lebar Daun Tanaman Sawi manis (cm)

Perlakuan	10 HST	20 HST	30 HST
P0	2 cm	4,5 cm	5,5
P1	1,5 cm	4 cm	5 cm
P2	1,5 cm	7 cm	7 cm
P3	1,5 cm	3,8 cm	6,2 cm
Rata - rata	$6,5/3 = 2,1$ cm	$19/3 = 6,3$ cm	$23/3 = 7,6$ cm

Berdasarkan Tabel 2 dapat di jelaskan bahwa lebar daun sawi manis lebih menonjol pada P3 dan daun yang lebih rendah di P0 tanpa pupuk dengan lebar daun 1,5 cm rata- rata 2,1 cm, Dan dapat di simpulkan bahwa yang paling efektif adalah P2 dan P3 dengan dosis 100 ml/ polybag.

Tabel 3. Jumlah Daun Tanaman Sawi Manis (Helai)

Perlakuan	10 HST	20 HST	30 HST
P0	3	4	5
P1	4	4	5
P2	4	5	6
P3	5	5	7

Berdasarkan Tabel 3 banyak jumlah daun pada tanaman sawi manis lebih baik P2 dan P3 dengan dosis 65 ml dan 100 ml, rata - rata 5 helai , dan yang paling rendah jumlah daun pada P0 dan P1 yaitu 30 ml , sedangkan 20 HST dosis P1 dan P2 4 cm, kesimpulannya lebih baik P3 untuk jumlah daun perpolybag.

Hasil dan Pembahasan

Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair Rebung Bambu

Pelatihan yang dilakukan untuk membuat pupuk organik cair ini merupakan program KKN Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) , kegiatan ini di mulai dengan melakukan sosialisasi kepada masyarakat petani desa tebing tinggi pangkatan , sosialisasi ini dilakukan supaya memanfaatkan rebung bambu yang ada disekitaran desa tebing tinggi pangkatan untuk pembuatan pupuk organik cair bahan organik .

Sebelum melakukan pelatihan kepada masyarakat tim pengabdian melakukan pengeleban di Komisi Penyuluh Pertanian, Perikanan, Kehutanan, (KP3K) Kabupaten Deli Serdang Klinik Tanah Pertanian Pondok Miri Asri Pasar Kecil Gg Pribadi Desa Sei Semayang Kecamatan Sunggal Deli Serdang Jl.Binjai – Medan Km. 13

Untuk mengetahui kandungan yang ada di dalam pupuk organik cair rebung bambu , dan setelah hasil Lab keluar : pupuk organik cair rebung bambu ini mengandung :

N = 3,58 % , P = 5,61 % , K = 2,65 % , pH: 6,54 % . setelah mengetahui kandungan yang ada di poc rebung bambu . tim mulai melakukan pelatihan kepada para petani desa tebing tinggi pangkatan yang dimana rebung bambu kurang dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar , dan selama pelatihan ini berlangsung masyarakat sangat terinspirasi dalam pembuatan poc berbahan organik ini , dengan adanya pelatihan ini masyarakat akan lebih menjaga kelestarian lingkungan dengan

memanfaatkan rebung bambu yang ada dilingkungan desa .

Berikut ini beberapa keuntungan penggunaan pupuk organik cair yaitu :

1. Pengaplikasiannya lebih mudah dibandingkan dengan pengaplikasian pupuk organik padat
2. Unsur hara yang terdapat dalam pupuk cair mudah diserap tanaman
3. Mengandung mikroorganismenya yang jarang terdapat dalam pupuk organik padat
4. Pencampuran pupuk organik cair dengan pupuk organik padat mengaktifkan unsur hara yang ada dalam pupuk organik padat tersebut

Adapun manfaat dari poc rebung bambu yang membuat masyarakat semakin minat dalam mempelajari untuk pembuatan pupuk organik cair rebung bambu ini .



Gambar 2. Sosialisasi dan Pelatihan kepada masyarakat dan kelompok tani



Gambar 3. Hasil Lab POC Rebung Bambu

No.	Sampla ID	Parameter	Result	Analytical Method	Remarks
1.	POC 4	pH	6.54 %	H ₂ O (1 : 5) Elektrometry	Kondisi Sample Cair
		N ₂ Total	3.58 %	Kjedahl with H ₂ SO ₄	
		K ₂ Total	2.85 %	HCl AAS with HCl	
		P ₂ Total	3.61 %	HCl AAS with HCl	

Gambar 4. Hasil Analisis POC

Kesimpulan

Rebung bambu dapat di jadikan sebagai pupuk organik cair, Selain berperan untuk menghasilkan nutrisi bagi tanah dan tanaman, POC ini juga berfungsi untuk mempertahankan jumlah udara yang terkandung didalam tanah sehingga menyebabkan tanah tidak mudah memadat atau mengalami pengerasan.

Daftar Pustaka

alifah, M. S. (2019). *Respon Tanaman Sawi (Brassica Juncea L.) Terhadap Pemberian Beberapa Dosis Pupuk Organik Cair Daun Gamal (Gliricidia Sepium)*. [Http://Repository.Uin-Suska.Ac.Id/21968/](http://Repository.Uin-Suska.Ac.Id/21968/)

Andriani, V. (2020). Sari Rebung Bambu Duri (Bambusa Blumeana) Sebagai Fitohormon Giberelin Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Cabai Rawit (Capsicum Frutescens L.). *Quagga: Jurnal Pendidikan Dan Biologi*, 12(1), 57. <https://doi.org/10.25134/Quagga.V12i1.2185>

Erwin, E. (2017). Inokulum Mikoriza Arbuskula Sebagai Pupuk Hayati Pada Tanaman Gandum (Triticum Aestivum L.). *Bioeduscience*, 1(1), 38. <https://doi.org/10.29405/Bioeduscience/38-44111180>

Kasi, P. D., & Palopo, U. C. (2019). *Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Rebung Bambu U Ntuk*.

September.

- Miranti Sari Fitriani, Evita, J. (2015). Uji Efektifitas Beberapa Mikro Organisme Lokal Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi Hijau (*Brassica Juncea L.*). *Paper Knowledge . Toward A Media History Of Documents*, 17(2), 68–74.
- Rizki, K., Rasyad, A., & Murtiati. (2014). Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sawi Hijau (*Brassica Rapa*) Effect Of Cow Urine Fermented On The Growth And Production Plant Green Mustard (*Brassica Rapa*). *Jom Faperta*, 1(2), 1–8.
- Sarif, P., Hadid, A., & Wahyudi, I. (2015). Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica Juncea L.*) Akibat Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Urea. *Jurnal Agrotekbis*, 3(5), 585–591