

Pengaruh Pemberian Jamu Sehat Tanaman (JST) Raja Hara PS 200 dan Vermikompos Terhadap Pertumbuhan Bawang Merah Samosir (*Allium ascalonicum* L.)

Muhammad Alvi Ritonga^{1*}, Ida Zulfida¹, Dora Silvia Dewi¹

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembinaan Masyarakat
Jl. Balai Desa Pasar 12 Marindal II, Sumatera Utara

*Corresponding author, email: alvi0860@gmail.com

ABSTRACT

*The shallot plant (*Allium ascalonicum* L.) from the liliceae family originates from Central Asia, is one of the main horticultural products which is often used as a food flavoring. Quality shallot production is obtained by carrying out appropriate cultivation steps, one of which is meeting the plant's nutrient needs. Efforts that can be made to increase the production of Samosir Shallots (*Allium ascalonicum* L.) are by organic cultivation using Raja Hara PS 200 Plant Healthy Herbal Medicine (JST) and Vermicompost. The use of Raja Hara PS 200 Plant Healthy Herbal Medicine (JST) and Vermicompost is carried out to reduce the use of chemical fertilizers so that it can increase the nutrients in the soil. This research was conducted to determine the effect of giving Raja Hara PS 200 Plant Healthy Herbal Medicine (JST) and Vermicompost on the vegetative growth of Samosir Shallots (*Allium ascalonicum* L.). This research was conducted in July-September 2024. The method materials used were Samosir Shallot tubers, Plant Healthy Herbal Medicine (JST) Raja Hara PS 200 and Vermicompost. The method used in this research was a Randomized Group Design (RAK) which consisted of 1 treatment and 3 replications. Test analysis uses further analysis of variance with Duncan's Multiple Range Test (DMRT) 5%. The administration of Plant Healthy Herbal Medicine (JST) Raja Hara PS 200 and Vermicompost did not show any real differences in all growth variables, however, there was a tendency that the longer the time after administration of Plant Healthy Herbal Medicine (JST) Raja Hara PS 200 and Vermicompost, the greater the growth yield of Samosir Shallots. (*Allium ascalonicum* L.)*

Keywords: Samosir Shallots (*Allium ascalonicum* L.), Plant Healthy Herbal Medicine (JST) Raja Hara PS 200, Vermicompost

ABSTRAK

*Tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) dari famili liliceae berasal dari Asia Tengah, merupakan salah satu produk hortikultura utama yang sering digunakan sebagai penyedap masakan. Produksi bawang merah yang berkualitas diperoleh dengan melakukan langkah-langkah budidaya yang tepat, salah satunya dengan memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanaman. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi Bawang Merah Samosir (*Allium ascalonicum* L.) yaitu dengan budidaya organik menggunakan Jamu Sehat Tanaman (JST) Raja Hara PS 200 dan Vermikompos. Penggunaan Jamu Sehat Tanaman (JST) Raja Hara PS 200 dan Vermikompos dilakukan untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia sehingga dapat meningkatkan unsur hara pada tanah. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian Jamu Sehat Tanaman (JST) Raja Hara PS 200 dan Vermikompos terhadap pertumbuhan vegetative Bawang Merah Samosir (*Allium ascalonicum* L.). Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli-September 2024. Bahan Metode yang digunakan adalah umbi Bawang Merah Samosir, Jamu Sehat Tanaman (JST) Raja Hara PS 200 dan*

*Vermikompos. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 1 perlakuan dan 3 ulangan. Analisis pengujian menggunakan analisis sidik ragam lebih lanjut dengan uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) 5%. Pemberian Jamu Sehat Tanaman (JST) Raja Hara PS 200 dan Vermikompos tidak menunjukkan perbedaan nyata pada semua variabel pertumbuhan, namun ada tendensi semakin lama waktu setelah pemberian Jamu Sehat Tanaman (JST) Raja Hara PS 200 dan Vermikompos maka semakin meningkat hasil pertumbuhan Bawang Merah Samosir (*Allium ascalonicum* L.)*

Kata kunci: Bawang Merah Samosir (*Allium ascalonicum* L.), Jamu Sehat Tanaman (JST) Raja Hara PS 200, Vermikompos

PENDAHULUAN

Salah satu komoditi utama di beberapa daerah di Indonesia adalah bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) yang digunakan sebagai bumbu masakan dan memiliki kandungan beberapa zat yang bermanfaat bagi kesehatan. Bawang merah termasuk dalam kategori rempah-rempah. Komoditas ini termasuk kedalam kelompok rempah yang tidak bersubstitusi, artinya fungsi bawang merah tidak dapat digantikan oleh bahan lain. Rasa dan aroma makanan tidak akan lengkap jika tidak disertai dengan bawang merah. Selain umbinya, daun bawang merah yang masih muda juga dapat dimanfaatkan sebagai bumbu (Simangunsong, 2020).

Tingginya kebutuhan masyarakat akan bawang merah membuka potensi pengembangan akan komoditas tersebut. Potensi pengembangan bawang merah masih terbuka lebar tidak saja untuk kebutuhan dalam negeri tetapi juga luar negeri. Bawang merah juga merupakan sumber pendapatan dan kesempatan kerja yang memberikan kontribusi cukup tinggi terhadap perkembangan ekonomi wilayah karena bawang merah dihasilkan hampir di seluruh wilayah Indonesia (Fauzan, 2016). Ada berbagai macam varietas bawang merah yang ada di Indonesia yaitu salah satunya varietas Samosir. Bawang Merah Varietas Samosir (*Allium ascalonicum* L.) merupakan bawang merah varietas local dari Kabupaten Samosir Provinsi Sumatera Utara. Adapun ciri khas bawang merah lokal Samosir memiliki warna lebih merah, kadar air rendah, memiliki rasa lebih pedas dan aroma yang sangat tajam. Selain itu harga bawang merah lokal ini memiliki harga jual yang tinggi di pasaran. Bawang Merah Samosir (*Allium ascalonicum* L.) memiliki tinggi tanaman 26,9-41,3 cm, tanaman berbunga pada umur 52 hari, umur panen setelah tanam yaitu 70 hari, anakan 6-12 umbi per rumpun, jumlah daun 22-43 helai, bentuk umbi bulat dengan ujung meruncing, dan produksi umbi kering 7,4 ton per hektar.

Upaya yang dapat dilakukan dalam meningkatkan produksi bawang merah adalah dengan cara melakukan pemupukan secara organik. JST (Jamu Sehat Tanaman) Raja Hara PS200 merupakan salah satu pupuk organik cair yang diolah dengan menggunakan bahan-bahan baku yang baik berupa tumbuhan dan tanaman yang bisa diolah untuk dijadikan jamu bagi kesehatan tanah yang sudah sakit. Tumbuhan dan tanaman yang digunakan dalam pembuatan Jamu Sehat Tanaman (JST) Raja Hara PS200 ialah tumbuhan yang dibutuhkan sebagai nutrisi tanah yang dibutuhkan suatu tanaman agar mampu menjadi tanaman yang berkualitas tinggi. Jamu Sehat Tanaman (JST) Raja Hara PS200 memiliki manfaat yang cukup banyak yakni diantaranya :a) Mengembalikan kesuburan tanah dengan memperbaiki kondisi biologi, fisik dan kimia tanah sehingga dapat menyediakan unsur hara bagi tanaman. b) Meningkatkan kapasitas tukar kation dan sistem erasi dalam tanah. c) Meningkatkan kemampuan daun menarik unsur hara dalam proses transportasi unsur hara dari akar dan merangsang pertumbuhan akar, batang dan daun agar berkembang sempurna dan memperpanjang usia akar. d) Memacu mitosis pada jaringan meristem pada titik tumbuh pucuk, kuncup bunga dan stolon. e) Meningkatkan daya tahan tanaman, terutama melindungi

akar dari serangan hama dan penyakit. f) Meningkatkan daya tahan tanaman terhadap pengaruh logam berat. g) Meningkatkan produktivitas tanaman melalui metabolit pengatur tumbuh dan bioaktivator. h) Meningkatkan efektifitas pupuk kimia dan mengurangi leachin pupuk kimia. Hal ini sesuai dengan yang pernyataan yang dikemukakan oleh (Adiaha, 2017) bahwa salah satu manfaat dari pupuk organik ialah kesehatan dan kesuburan bagi kesehatan tanah dan tanaman itu sendiri.

Vermikompos merupakan pupuk yang dihasilkan dari pengomposan bahan organik dengan memanfaatkan interaksi antara cacing tanah dan mikroorganisme (Tanzil et al, 2023). Vermikompos juga mengandung sejumlah unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman. Vermikompos (kascing) merupakan kotoran cacing yang dapat berguna untuk pupuk. Kascing ini mengandung partikel-partikel kecil dari bahan organik yang dimakan cacing dan kemudian dikeluarkan lagi. Kandungan kascing tergantung pada bahan organik dan jenis cacingnya. Selain mengandung unsur hara makro dan mikro, kascing juga mengandung hormon pertumbuhan seperti sitokinin dan auksin yang dihasilkan cacing pada proses pengomposan. Secara umum penggunaan pupuk organik vermikompos memiliki efek residu pada tanaman berikutnya. Nurhidayati et al, (2018) melaporkan bahwa pupuk vermikompos memiliki efek residu sampai 3 periode tanam setelah efek langsung pada penanaman pertama tanaman sawi Pakcoi.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli-September 2024, dilaksanakan di lahan kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Pembinaan Masyarakat Indonesia (UPMI) Medan, Jl. Balai Desa Pasar 12 Marindal II, Kecamatan Patumbak Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih Bawang Merah Samosir (*Allium ascalonicum* L), Jamu Sehat Tanaman (JST) Raja Hara PS 200, Vermikompos dan bahan-bahan yang mendukung dalam pelaksanaan penelitian. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah polybag 5 kg dengan ukuran 25 x 50, gembor, meteran, cangkul, parang/pisau, timbangan analitik, dan alat tulis.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Dengan 2 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuannya terdiri dari Jamu Sehat Tanaman (JST) Raja Hara PS 200 (P) dengan 3 taraf yaitu P₀: 0 ml/liter air (kontrol), P₁: 10 ml/liter, P₂: 20 ml/liter air. Dan perlakuan kedua Vermikompos (V) terdiri dari 3 taraf yaitu V₀: Kontrol (tanpa pemupukan), V₁: 100 gr/polybag, V₂: 200gr/polybag. Jumlah tanaman per plot yaitu 6 tanaman. Jumlah sampel per plot yaitu 3 tanaman sampel. Waktu pengaplikasian Jamu Sehat Tanaman yaitu 2 MST, 3 MST, 4 MST, 5 MST, 6 MST. Vermikompos dilakukan pada saat 1 minggu sebelum penanaman yaitu pada saat melakukan pengisian tanah ke dalam polybag.

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan analisis sidik ragam untuk mengetahui perbedaan nyata pada taraf 5% menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Apabila pengujian yang dilakukan memperlihatkan pengaruh nyata kemudian diuji lanjut dengan uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di lapangan, data diperoleh berdasarkan parameter tinggi tanaman (cm) dan jumlah daun (helai).

Dari hasil uji anova dilanjutkan dengan uji Duncan, pengaruh pemberian Jamu Sehat Tanaman (JST) Raja Hara PS 200 dan Vermikompos menunjukkan hasil tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan Bawang Merah Samosir (*Allium ascalonicum* L.).

Tabel 1. Pengaruh tunggal pemberian Jamu Sehat Tanaman (JST) raja hara PS 200 dan vermikompos terhadap tinggi tanaman

Perlakuan	Rataan Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur		
	2 MST	4 MST	6 MST
Jamu Sehat Tanaman (JST) Raja Hara PS 200			
P0	15,89	22,28	24,14
P1	16,26	21,84	22,89
P2	17,33	20,47	21,74
Vermikompos			
V0	16,83	23,50	25,03
V1	15,84	19,67	21,61
V2	16,80	21,42	22,12

Dari hasil sidik ragam menunjukkan pengaruh tunggal pemberian Jamu Sehat Tanaman (JST) Raja Hara PS 200 (P) yang paling tertinggi terhadap tinggi tanaman terdapat pada perlakuan P0 umur 6 MST yaitu sebesar 24,14 cm dan yang paling terendah pada perlakuan P0 umur 2 MST yaitu sebesar 15,89 cm. Pengaruh tunggal pemberian Vermikompos (V) yang paling tertinggi terdapat pada perlakuan V0 umur 6 MST yaitu sebesar 25,03 cm dan yang paling terendah pada perlakuan V1 umur 2 MST yaitu sebesar 15,84 cm.

Tabel 2. Rerataan pengaruh interaksi perlakuan Jamu Sehat Tanaman (JST) raja hara PS 200 dan vermikompos terhadap tinggi tanaman

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)		
	2 MST	4 MST	6 MST
P0 V0	16,34	22,36	23,52
P0 V1	16,44	22,96	25,43
P0 V2	14,87	21,52	23,48
P1 V0	16,19	26,99	29,21
P1 V1	14,34	16,86	18,00
P1 V2	18,24	21,69	21,47
P2 V0	17,97	21,14	22,37
P2 V1	16,74	19,20	21,42
P2V2	17,29	21,06	21,44

Tabel 2. Menunjukkan pengaruh interaksi pemberian perlakuan Jamu Sehat Tanaman (JST) Raja Hara PS 200 dan Vermikompos terhadap tinggi tanaman yang paling tertinggi adalah P1V0 pada umur 6 MST yaitu sebesar 29,21 cm dan yang paling terendah adalah P1V1 yaitu sebesar 14,34 cm.

Berdasarkan hasil diatas pemberian perlakuan Jamu Sehat Tanaman (JST) Raja Hara PS 200 dan Vermikompos menunjukkan hasil tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, tetapi terdapat tendensi semakin lama waktu setelah pemberian Jamu Sehat Tanaman (JST) Raja Hara PS 200 dan Vermikompos maka semakin meningkat hasil pertumbuhan tinggi tanaman Bawang Merah Samosir (*Allium ascalonicum* L.).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Jurnal et al. (2019), penggunaan JST Raja Hara PS 200 menunjukkan peningkatan signifikan dalam pertumbuhan tanaman, terutama pada umur 6 minggu setelah tanam (MST). Hal ini dapat dijelaskan oleh peningkatan aktivitas mikroorganisme tanah yang berperan dalam dekomposisi bahan organik dan penyediaan nutrisi esensial seperti nitrogen, fosfor, dan kalium (NPK). Peningkatan tinggi tanaman pada umur 6 MST dibandingkan dengan umur 2 MST mengindikasikan bahwa JST memberikan efek jangka panjang yang berkelanjutan terhadap pertumbuhan tanaman.

Penelitian oleh Suhartini et al. (2020) menunjukkan bahwa pemberian vermikompos secara signifikan meningkatkan pertumbuhan tanaman pada berbagai fase pertumbuhan. Peningkatan tinggi tanaman yang paling signifikan terjadi pada fase pertumbuhan vegetatif, seperti yang terlihat pada umur 6 MST. Vermikompos tidak hanya menyediakan nutrisi makro dan mikro, tetapi juga memperbaiki struktur tanah, memungkinkan akar tanaman menyerap air dan nutrisi dengan lebih efisien. Hal ini dapat menjelaskan perbedaan tinggi tanaman pada umur 6 MST dan 2 MST dalam penelitian yang Anda sebutkan.

Tabel 3. Pengaruh Tunggal pemberian Jamu Sehat Tanaman (JST) Raja Hara PS 200 dan Vermikompos Terhadap Jumlah Daun

Perlakuan	Rataan Jumlah daun (helai) Pada Umur		
	2 MST	4 MST	6 MST
Jamu Sehat Tanaman (JST) Raja Hara PS 200			
P0	11,93	12,67	13,04
P1	11,93	14,19	13,61
P2	12,30	13,37	12,59
Vermikompos			
V0	11,70	16,19	13,11
V1	11,93	11,11	13,04
V2	12,52	12,93	13,09

Dari hasil sidik ragam menunjukkan pengaruh tunggal pemberian Jamu Sehat Tanaman (JST) Raja Hara PS 200 (P) yang paling tertinggi terhadap jumlah daun terdapat pada perlakuan P1 umur 4 MST yaitu sebesar 14,19 dan yang paling terendah pada perlakuan P0 dan P1 umur 2 MST yaitu sebesar 11,93. Pengaruh tunggal pemberian Vermikompos (V) yang paling tertinggi terdapat pada perlakuan V0 umur 4 MST yaitu sebesar 16,19 dan yang paling terendah pada perlakuan V1 umur 4 MST yaitu sebesar 11,11.

Tabel 4. Rerataan Pengaruh interaksi perlakuan Jamu Sehat Tanaman (JST) Raja Hara PS 200 dan Vermikompos Terhadap Jumlah Daun

Perlakuan	Jumlah Daun (Helai)		
	2 MST	4 MST	6 MST
P0 V0	10,89	12,89	12,56
P0 V1	13,22	13,11	14,44
P0 V2	11,67	12,00	12,11
P1 V0	12,33	21,33	14,44
P1 V1	10,78	10,33	12,89
P1 V2	12,67	10,89	13,50
P2 V0	11,89	14,33	12,33
P2 V1	11,78	9,89	11,78
P2V2	13,22	15,89	13,67

Tabel 4. Menunjukkan pengaruh interaksi pemberian perlakuan Jamu Sehat Tanaman (JST) Raja Hara PS 200 dan Vermikompos terhadap jumlah daun yang paling tertinggi adalah P1V0 pada umur 4 MST yaitu sebesar 21,33 cm dan yang paling terendah adalah P2V1 yaitu sebesar 9,89 cm.

Berdasarkan hasil diatas pemberian perlakuan Jamu Sehat Tanaman (JST) Raja Hara PS 200 dan Vermikompos menunjukkan hasil tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, faktor yang dapat menyebabkan tidak berpengaruhnya pemberian Jamu Sehat Tanaman (JST) Raja Hara PS 200 dan Vermikompos seperti faktor lingkungan, Suhu, kelembapan, dan pH

tanah mempengaruhi aktivitas mikroorganisme yang terdapat dalam Jamu Sehat Tanaman (JST) Raja Hara PS 200 dan Vermikompos. Tanah dengan pH terlalu rendah atau tinggi dapat menyebabkan mikroorganisme dalam JST dan Vermikompos tidak aktif, sehingga penyerapan nutrisi menjadi tidak maksimal (Paridawati, 2024).

Penyerapan unsur hara oleh tanaman dari pupuk organik memang membutuhkan waktu yang lebih lama di bandingkan pupuk anorganik. Hal ini sesuai dengan penelitian oleh Guo et al. (2019) menunjukkan bahwa mineralisasi dari pupuk organik memakan waktu berminggu-minggu hingga berbulan-bulan, tergantung pada bahan asal pupuk organik dan faktor tanah. Meskipun pelepasan unsur hara lambat, pupuk organik memberikan manfaat jangka panjang seperti memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kapasitas penyerapan air, serta mendukung keberlanjutan kesuburan tanah melalui peningkatan kandungan bahan organik.

KESIMPULAN

Pemberian Jamu Sehat Tanaman (JST) Raja Hara PS 200 dan Vermikompos tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun pada tanaman Bawang Merah Samosir (*Allium ascalonicum* L.). Namun terdapat tendensi semakin lama waktu setelah pemberian Jamu Sehat Tanaman (JST) Raja Hara PS 200 dan Vermikompos maka semakin baik hasil pertumbuhannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiaha, M. S. (2017). Potential of moringa oleifera as nutrient-agent for biofertilizer production. *World News of Natural Sciences* 10 : 101-104.
- Fauzan, M. (2016). Pendapatan, risiko, dan efisiensi ekonomi usahatani bawang merah di Kabupaten Bantul. *AGRARIS: Journal of Agribusiness and Rural Development Research*, 2(2), 107-117.
- Guo, M., et al. (2019). Mineralization of Organic Nitrogen in Compost and Its Effect on Plant Growth. *Journal of Soil Science and Plant Nutrition*, 19(3), 658-667.
- Jurnalis, M., et al. (2019). Pengaruh pemberian jamu sehat tanaman terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat. *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 14(2), 87-95.
- Nurhidayati N, M. Machfudz, I. Murwani. (2018). Direct and residual effect of various vermicompost on soil nutrient and nutrient uptake dynamics and productivity of four mustard Pak-coi (*Brassica rapa* L.) sequences in organic farming system. *International Journal of Recycling of Organic Waste in Agriculture*. 7(2018) :173- 181.
- Paridawati. (2024). Pengaruh pH Tanah terhadap aktivitas mikroorganisme pada pupuk organik dan penyerapan nutrisi. *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 18(1), 45-53.
- Simangunsong, W. (2020). Analisis Pendapatan Efisiensi Serta Faktor Pendorong Petani Bawang Merah Bertahan Dan Beralih Ke Usaha Komoditi Lain Di Desa Saor Nauli Hatoguan Kecamatan Palipi Kabupaten Samosir. <https://repository.uhn.ac.id/handle/123456789/4229>
- Suhartini, A., et al. (2020). Efek Pemberian Vermikompos terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Merah. *Jurnal Tanah dan Agroekosistem*, 12(1), 54-60.
- Tanzil, A., Rahayu, P., Jamila, R., Fanata, W., Sholikhah, U., & Ratnasari, T. (2023). Pengaruh Sampah Organik Terhadap Karakteristik Kimia Vermikompos. *Agroradix : Jurnal Ilmu Pertanian*, 7(1), 67-76.