

Pupuk Organik Cair Azolla (*Azolla pinnata*) dan Pupuk Kandang Ayam Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L*)

*Azolla Liquid Organic Fertilizer (*Azolla pinnata*) and Chicken Manure Increase Growth and Production of Pakcoy (*Brassica rapa L*)*

Erlita Chaniago^{1*}, Nurma Ani², Farida Hariani³, Afriska Ristanti⁴

^{1,2,3,4} Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Al Azhar

Jl. Pintu Air IV No.214, Kwala Bekala, Medan 20142

Email : erlitaaidil@gmail.com

Diterima 17 Februari 2022/Disetujui 20 Februari 2022

Abstract

The research was conducted at Gedung Johor Medan North Sumatera Province. This study used 2 factors with 3 replications where the first factor was azolla liquid organic fertilizer (K) which consisted of 4 levels, namely K0 = without azolla liquid organic fertilizer, K1 = 25 ml Liter-1 of water, K2 = 50 ml Liter-1 of water, K3 = 75 ml Liter-1 of water. The second factor is chicken manure (N) consisting of 3 levels, namely N0 = without chicken manure, N1 = 1.5 kg plot-1, N2 = 3 kg plot-1. The results of the study showed that the application of Azolla liquid organic fertilizer and the interaction of Azolla liquid organic fertilizer and chicken manure had no significant effect on all observations. The application of chicken manure to the parameters of plant height, leaf length, leaf width and number of leaves 6 WAP, leaf area 4 WAP, plant wet weight per sample and per plot in treatment N1 was the highest treatment.

Key words : Azolla Liquid Organic Fertilizer, Chicken Manure, Growth, Production

Abstrak

Penelitian dilaksanakan di Gedung Johor, Medan Propinsi Sumatera Utara. Penelitian ini menggunakan 2 faktor yang diteliti dan 3 ulangan dimana faktor pertama adalah pupuk organik cair azolla (K) yang terdiri dari 4 taraf yaitu K0 = tanpa pupuk organik cair azolla, K1 = 25 ml liter-1 air, K2 = 50 ml liter-1 air, K3 = 75 ml liter-1 air. Faktor kedua adalah pupuk kandang ayam (N) terdiri dari 3 taraf yaitu N0 = tanpa pupuk kandang ayam, N1 = 1,5 kg plot-1, N2 = 3 kg plot-1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair azolla serta interaksi pupuk organik cair azolla dan pupuk kandang ayam berpengaruh tidak nyata terhadap semua pengamatan. Pemberian pupuk kandang ayam terhadap parameter tinggi tanaman, panjang daun, lebar daun dan jumlah daun 6 MST, luas daun 4 MST, berat basah tanaman per sample dan per plot pada perlakuan N1 merupakan perlakuan tertinggi.

Kata kunci : Pertumbuhan, Produksi, Pupuk Kandang Ayam, Pupuk Organik Cair

PENDAHULUAN

Pakcoy bukanlah tanaman asli Indonesia. Karena Indonesia mempunyai kecocokan terhadap iklim, cuaca dan tanahnya sehingga dikembangkan di Indonesia. Daerah penanaman yang cocok mulai dari

ketinggian 5 meter sampai 1200 meter di atas permukaan laut. Namun tumbuh optimal jika dibudidayakan di daerah yang mempunyai ketinggian 100 meter sampai 500 meter dpl. Tanaman pakcoy dapat tumbuh baik ditempat yang berhawa panas

maupun berhawa dingin, sehingga dapat diusahakan dari dataran rendah maupun dataran tinggi. Menurut Sukmawati (2012), budidaya pakcoy sebaiknya dipilih daerah yang memiliki suhu 15 – 30 oC, dan memiliki curah hujan lebih dari 200 mm bulan-1, sehingga tanaman ini cukup tahan untuk dibudidayakan di dataran rendah.

Pakcoy tumbuh subur pada tanah yang gembur dan kaya akan unsur hara. Pakcoy ditanam dengan kerapatan tinggi yaitu sekitar 20 – 25 tanaman/meter². Pakcoy memiliki umur panen singkat, tetapi kualitas produk dapat dipertahankan selama 10 hari pada suhu 0 oC dan RH 95% (Yogiandre, dkk 2011).

Pupuk organik adalah pupuk yang dibuat menggunakan bahan-bahan alami. Pupuk organik merupakan sumber unsur hara terpenting dalam pertanian organik. Strategi pertanian organik adalah memindahkan hara secepatnya dari sisa tanaman, kompos, dan pupuk kandang menjadi biomassa tanah yang selanjutnya telah mengalami proses mineralisasi akan menjadi hara dalam larutan tanah. Pupuk organik telah lama digunakan untuk meningkatkan kesuburan tanah. Sampai tahun 1850 kesuburan tanah seluruhnya hanya didukung oleh pupuk organik, karena belum ada pupuk anorganik seperti urea. Selain menambah unsur hara makro dan mikro di dalam tanah, pupuk organik ini sangat baik dalam memperbaiki struktur tanah pertanian. Pupuk organik tidak lain adalah bahan yang dihasilkan dari pelapukan sisa-sisa tanaman, hewan, dan manusia (Sumarni dkk., 2010).

Keunggulan dari pupuk organik cair adalah dapat menyehatkan lingkungan, revitalisasi produktivitas tanah, menekan biaya, dan meningkatkan kualitas produk (Hadisuwito, 2012). Disamping itu keunggulan lain dari pupuk organik cair adalah mampu memperbaiki struktur tanah, menaikkan daya serap tanah terhadap air, menaikkan kondisi kehidupan di dalam tanah.

Azolla merupakan tanaman pakuan yang hidup di air yang memegang peranan penting memfiksasi nitrogen bebas dari udara. Azolla merupakan tumbuhan kecil yang mengapung di air, terlihat berbentuk segitiga atau segiempat, berukuran 2-4 cm x 1 cm, terdiri atas 3 bagian, (yaitu akar, rhizome, dan daun yang terapung), Akar soliter, menggantung di air, berbulu. 1-5 cm, dengan membentuk kelompok 3-6 rambut akar. Rhizoma merupakan sporofit, daun kecil, membentuk 2 barisan, menyirip bervariasi, duduk melekat, cuping dengan cuping dorsal berpegang di atas permukaan air dan cuping ventral mengapung.

Pupuk organik cair ini berasal dari tumbuhan Azolla yang masih segar yang difermentasi kemudian menjadi nutrisi bagi tanaman. bagian yang sering digunakan untuk pupuk organik cair adalah daun, tangkai, dan batang yang masih muda. Umumnya, semua jenis tanaman bisa dijadikan sebagai pupuk organik cair. Namun, jenis tanaman yang paling bagus untuk pupuk organik cair adalah tanaman yang akarnya bersimbiosis dengan mikroorganisme pengikat nitrogen. Penggunaan pupuk organik yang lebih efektif dan efisien adalah dalam bentuk pupuk cair. pupuk cair lebih mudah terserap oleh akar tanaman karena unsur-unsur didalamnya sudah terurai. Penggunaan pupuk cair lebih mudah pekerjaan dan penggunaannya, dalam sekali pemberian pupuk organik cair melakukan 3 macam proses sekaligus, yaitu: memupuk tanaman, menyiram tanaman dan mengobati tanaman. Pupuk organik cair Azolla yang memiliki kandungan N cukup tinggi dan berguna bagi tanaman semusim maupun tanaman tahunan. Azolla mengandung 2.55% – 3.95% (Karimuddin, 2016).

Pupuk organik cair Azolla mempunyai beberapa manfaat diantaranya dapat mendorong dan meningkatkan pembentukan klorofil daun sehingga tanaman menjadi kokoh, kuat dan daun menjadi lebih lebar, meningkatkan daya

tahan tanaman terhadap kekeringan, merangsang pertumbuhan cabang produksi, serta meningkatkan pembentukan bunga dan bakal buah (Inaini 2015).

Kotoran ternak merupakan salah satu limbah yang dihasilkan dari hewan ternak yang dipelihara dan dibudidayakan. Kotoran ternak memiliki potensi yang besar dalam pemanfaatan dan pengembangannya seiring dengan banyaknya hewan ternak yang dibudidayakan oleh masyarakat maupun perusahaan hewan ternak (Priyanto dkk, 2010).

Pupuk kandang ayam mempunyai fungsi yang penting yaitu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, mengemburkan lapisan tanah (top soil), meningkatkan populasi jasad renik, mempertinggi daya serap dan daya simpan air, yang seluruhnya dapat meningkatkan kesuburan tanah (Sutedjo, 2010).

Pupuk kandang ayam memiliki kandungan N, P dan K yang lebih tinggi dari pupuk kandang lainnya. Pupuk kandang ayam telah dianalisis dengan hasil analisis kandungan N 17.2%, P₂₀₅ 14.85% dan K₂₀ 6.34%, pupuk kandang ayam relatif lebih cepat terdekomposisi serta mempunyai kadar hara yang cukup, jika dibandingkan dengan jumlah unit yang sama dengan jenis pupuk kandang lainnya (Samuel dkk, 2015).

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Gedung Johor, Medan. Penelitian ini menggunakan 2 faktor yang diteliti dan 3 ulangan dimana faktor pertama adalah pupuk organik cair azolla (K) yang terdiri dari 4 taraf yaitu K₀ = tanpa pupuk organik cair azolla, K₁ = 25 ml liter-1 air, K₂ = 50 ml liter-1 air, K₃ = 75 ml liter-1 air. Faktor kedua adalah pupuk kandang ayam (N) terdiri dari 3 taraf yaitu N₀ = tanpa pupuk kandang ayam, N₁ = 1,5 kg plot-1, N₂ = 3 kg plot-1 benih pakcoy Varietas Nauli F1, Parameter Pengamatan terdiri atas :

Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran dilakukan setelah bibit berumur 2 minggu setelah tanam dan selanjutnya dilakukan pengamatan dengan waktu 2 minggu sekali sampai satu minggu sebelum panen (42 HST).

Jumlah Daun (helai)

Pengukuran dilakukan setelah bibit berumur 2 minggu setelah tanam dan selanjutnya dilakukan pengamatan dengan waktu 2 minggu sekali sampai satu minggu sebelum panen (42 HST).

Panjang Daun (cm)

Pengukuran dilakukan setelah bibit berumur 2 minggu setelah tanam dan selanjutnya dilakukan pengamatan dengan waktu 2 minggu sekali sampai satu minggu sebelum panen (42 HST).

Lebar daun (cm)

Pengukuran dilakukan setelah bibit berumur 2 minggu setelah tanam dan selanjutnya dilakukan pengamatan dengan waktu 2 minggu sekali sampai satu minggu sebelum panen (42 HST).

Luas Daun (cm²)

Pengukuran dilakukan setelah bibit berumur 2 minggu setelah tanam dan selanjutnya dilakukan pengamatan dengan waktu 2 minggu sekali sampai satu minggu sebelum panen (42 HST).

Berat Basah Tanaman perSa

Penimbangan berat ba: naman dilakukan setelah pemanenan umur (57 HST) yaitu dengan mencabut tanaman secara hati-hati agar tanaman tidak rusak.

Berat Basah Tanaman per Plot

Penimbangan berat basah tanaman dilakukan setelah pemanenan umur (57 HST) yaitu dengan mencabut tanaman secara hati-hati agar tanaman tidak rusak

KESIMPULAN

Dari hasil diatas maka dapat disimpulkan:

1. Pemberian pupuk organik cair azolla berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter pengamatan.

2. Pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman 2-4 MST, jumlah daun 2-4 MST, panjang daun 2-4 MST, lebar daun 6 MST, berpengaruh sangat nyata terhadap parameter tinggi tanaman 6 MST, jumlah daun 6 MST, panjang daun 6 MST, lebar daun 4 MST, luas daun 4 MST, berat basah tanaman/sampel dan berat basah tanaman/plot tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap parameter lebar daun 2 MST, luas daun 2 dan 6 MST.
3. Interaksi pupuk organik cair azolla dan pupuk kandang ayam berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter.
Perlu penelitian lebih lanjut mengenai konsentrasi pupuk organik cair azolla terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*).

DAFTAR PUSTAKA

- Hadisuwito, S. 2012. Membuat Pupuk Organik Cair. PT. Agro Media Pustaka: Jakarta Selatan.
- Hilman dan Suwandi. 1990. Manfaat Kotoran Ayam Sebagai Pupuk Organik. <http://www.nangimam.com/2014/02/manfaat-kotoran-ayam-sebagaipupuk.html>.
- Inaini, R. 2015. Pengaruh Penggunaan Pupuk Hijau Cair *Azolla* dan Kihujan Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Rumput Signal (*Brachiaria decumbens*) Pada Lahan Marginal. Makassar: Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin.
- Junita, F., S. Muhartini dan D. Kastono. 2002. Pengaruh Frekuensi Penyiraman dan Takaran Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Pakchoi. Ilmu Pertanian. .
- Karimuddin. 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk Hijau Cair kihujan (*Samanea Saman*) Dan *Azolla* (*Azolla Pinnata*) Terhadap Kandungan Selulosa Dan hemiselulosa Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*). Skripsi. Universitas Hasanuddin. Makassar, Sulawesi Selatan.
- Lakitan, B. 1996. Fisiologi Tumbuhan dan Perkembangan Tanaman. Raja Grafindo. Jakarta
- Mudrikati, 2018. Pengaruh Pupuk Organik Cair Tanaman Air (*Azolla* Pinata) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Pakcoy (*Brassica rapa L.*). Jurusan Pen.Ipa Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Islam Negri Mataram.
- Nurhasanah, O., dkk. 2015. Pemberian Kombinasi Pupuk Hijau *Azolla* pinnata Dengan Pupuk Guano Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica chinensis L.*). Universitas Riau. JOM FAPERTA. Vol 2 (1).
- Puspita,S., Maghfoer, M.D., Koesrihati, 2014. Pengaruh Frekuensi Penyiraman dan Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakchoy. Jurnal Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya.
- Samuel T Z Purba, MMB Damanik, Kemala Sari Lubis, 2015. Dampak Pemberian Pupuk TSP dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Ketersediaan dan Serapan Fosfor Serta Pertumbuhan Tanaman Jagung Pada Tanah Inceptisol Kwala Bekala. *E-ISSN* No. 2337 – 6597.