

## **Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi Rumput Naga (*Potamogeton Sp.*) Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica Juncea L.*)**

*The Effect of Providing Bokashi Dragon Grass (*Potamogeton Sp.*) Fertilizer on the Growth and Yield of Mustard Plants (*Brassica Juncea L.*)*

**Rusydy Imbran<sup>1\*</sup>, Noor Khamidah<sup>1</sup>, Akhmad Rizali<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia.

\*e-mail pengarang korespondensi: [rusydykabal@gmail.com](mailto:rusydykabal@gmail.com)

Diterima: 17 Desember 2023; Diperbaiki: 20 Februari 2024; Disetujui: 15 Maret 2024

**How to Cite:** Rusydy, I., N, Khamidah., & A, Rizali. (2024). Pengaruh Pemberian Pupuk Bokasi Rumput Naga (*Potamogeton Sp.*) Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica Juncea L.*). *Agroekotek View*, Vol. 7(No. 1), halaman 60-66.

### **ABSTRACT**

Organic fertilizers can be in solid or liquid form, most organic fertilizers are in solid form such as manure and compost. The dragon grass (*Potamogeton Sp*) is one of the organic components that can be used to make bokashi fertilizer. This plant is a plant that lives in water, has a creeping rhizome and leafy branches, the leaf blades can float or submerge, and the stems are often joined. This plant does not have stomata on the leaves. The genus is generally divided into two groups, namely broadleaf and linear leaf. According to the results of the Balitra content test (2019), the dragon grass plant contains N = 3.36%, P = 0.41, K = 3.10. The purpose of this study is to see how providing dragon grass bokashi (*Potamogeton sp*) affects mustard greens development and yield (*Brassica juncea L.*). The study took place at the Banjarbaru agro-ecotechnology experimental garden (hortibun), Banjarbaru, South Kalimantan from January until March 2021. This research utilised a factorial Randomized Block Design (RAK) with two factors: K0: without giving bokashi fertilizer (Control); K1: 10 tons/ha equals 19.37 g (Bokashi Dragon Grass); K2: 15 Tons/ha = 29.06 g Bokashi Dragon Grass; K3: 20 Tons/ha = 38.75 g Bokashi Dragon Grass; K4: 25 Tons/ha = 48.44 g Bokashi Dragon Grass (Bokashi Dragon Grass). To produce 20 experimental units, each experiment was repeated 4 times.

**Copyright © 2024 Agroekotek View. All rights reserved.**

### **Keywords:**

Organic Fertilizer, Bokashi Dragon Grass, Mustard Plant

### **Pendahuluan**

Data produksi tanaman sawi Kalimantan Selatan terus mengalami peningkatan dari tahun-tahun sebelumnya dimana produksi tanaman sawi atau petsai tahun 2020 mengalami kenaikan sebesar 14.473 kuintal atau 1.447.300 kilogram dengan luas

panen sebesar 467 hektar. (Badan Pusat Statistika, 2020). Akan tetapi Ketergantungan petani terhadap pupuk kimia menyebabkan keuntungan yang di dapat petani kecil. Pupuk kimia yang harganya dipasaran termasuk mahal dan juga memiliki efek negatif terhadap lingkungan. Inovasi yang dapat digunakan petaniii sebagai pengganti pupuk kimia adalah pupuk organik yang termasuk harganya terjangkau (Pranata, 2007).

Pupuk organik adalah pupuk materi yang komponen penyusunnya termasuk kedalam kategori organik ataupun makhluk hidup baik berasal kotoran ternak ataupun berasal dari bagian tanaman. Pupuk organik memiliki fungsi untuk merestorasi sifat biologi tanah, sifat fisik dan kimia tanah (Pranata, 2007). Pupuk organik memiliki berbagai jenis yang termasuk kedalamnya adalah pupuk bokashi.

Bokashi merupakan suatu kata yang termasuk kedalam bahasa jepang yang memiliki arti yaitu “bahan-bahan organik yang telah difermentasikan”. Bokashi diolah melalui cara fermentasi bahan-bahan organik dengan bantuan EM (*Efektive Microorganisme*). Salah satu bahan organik untuk pembuatan pupuk bokashi dalam penelitian ini adalah tanaman air Rumpus Naga (*Potamogeton Sp*). Tumbuhan ini adalah tanaman yang hidup di air, memiliki rimpang yang dapat merayap dan ranting-ranting nya berdaun, bilah daunnya bisa melayang atau terendam, dan batangnya sering bergabung.

Menurut hasil uji kandungan Balitra (2019), tanaman rumput naga memiliki kandungan N= 3,36%, P=0,41, K=3,10. Kandungan N dan K pada tanaman rumput naga sangat tinggi sehingga dapat digunakan sebagai bahan untuk pembuatan pupuk bokashi. Unsur hara N memacu pertumbuhan vegetatif tanaman dan juga fotosintesis, dan unsur hara K sebagai sumber daya tahan untuk tanaman dengan cara memperkuat kekuatan daun, bunga, dan buah agar tidak mudah rontok. Oleh karena itu, tanaman rumput naga sangat cocok digunakan sebagai alternatif bahan dasar pupuk bokashi.

## **Bahan dan Metode**

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari - Maret 2021 yang bertempat di kebun percobaan agroekoteknologi Banjarbaru. Bahan yang digunakan adalah media tanam, benih, rumput naga, molase, pupuk kandang, bekatul, kapur pertanian. Alat yang digunakan cangkul, penggaris, polybag, karung, gembor, meteran, penggaris, alat semprot, alat tulis, kamera, label nama, dan neraca analitik.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yaitu yang terdiri dari 2 faktor berupa K0: tanpa pemberian pupuk bokashi (Kontrol); K1: 10 Ton/ha sama dengan 19,37 gr (Bokashi Rumpus Naga) K2: 15 Ton/ha sama dengan 29,06 g(Bokashi Rumpus Naga); K3: 20 Ton/ha sama dengan 38,75 g (Bokashi Rumpus Naga); K4: 25 Ton/ha sama dengan 48,44 g (Bokashi Rumpus Naga). Masing-masing percobaan diulang sebanyak 4 kali sehingga diperoleh 20 unit percobaan.

Tahapan pelaksanaan peneltian yaitu pembuatan bokashi rumput naga, persiapan lahan, penyemaian, pemberian pupuk dasar, pindah tanam, pemberian perlakuan pupuk bokashi, pemeliharaan dan pemanenan. Dalam penelitian ini komponen pengamatan yaitu adalah tinggi tanaman sawi, jumlah daun sawi, lebar daun ,dan berat basah total.

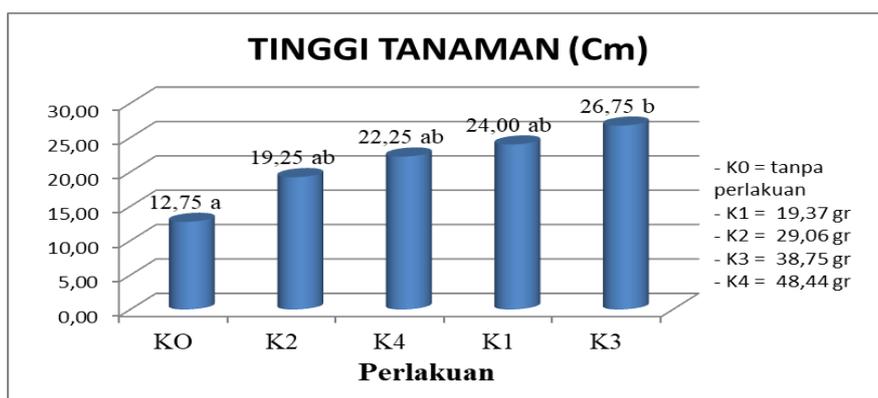
## Hasil dan Pembahasan

### Tinggi Tanaman

Hasil pengujian BNT taraf 5% menunjukkan pemberian pupuk bokashi rumput naga berpengaruh nyata pada tinggi tanaman umur 3 dan 4 mst. Hasil pengamatan 3 dan 4 mst dapat dilihat pada gambar grafik dibawah ini.



Gambar 3. Grafik tinggi tanaman sawi umur 3 minggu setelah tanam



Gambar 4. Grafik tinggi tanaman sawi umur 4 minggu setelah tanam.

Berdasarkan hasil data tinggi tanaman sawi umur 3 dan 4 minggu, perlakuan K3 dengan pemberian pupuk bokashi sebesar 38,75 gr menunjukkan respon yang terbaik yaitu 25,38 pada umur 3 mst dan 26,75 pada umur 4 mst. Hasil terbaik tinggi tanaman sawi yaitu pada perlakuan K3 pada umur 4 mst sebesar 26,75.

Hal ini disebabkan karena kandungan N pada pupuk bokashi rumput naga dan pemberian perlakuan pada dosis pupuk K3 sudah mencukupi ketersediaan unsur hara untuk tumbuh dan berkembang, sehingga tanaman dapat tumbuh optimal jika dibandingkan dengan tanaman lain yang memiliki dosis perlakuan yang berbeda. proses laju pembelahan sel dan pemanjangan sel dipengaruhi oleh kadar jumlah kandungan nitrogen yang tinggi pada tanaman Ketersediaan unsur hara N, memberikan pengaruh terhadap klorofil yang terbentuk sehingga akan semakin tinggi dan membantu salah satu fungsi klorofil yaitu sebagai fungsi essensial dalam proses fotosintesis (Ananty, 2008).

### Jumlah Daun

Hasil pengujian menunjukkan pemberian pupuk bokashi rumput naga berpengaruh nyata terhadap Tinggi tanaman sawi pada umur 2 mst. Hasil grafik pengamatan ada pada gambar 5 dibawah ini.



Gambar 5. Jumlah daun tanaman sawi umur 2 minggu setelah tanam.

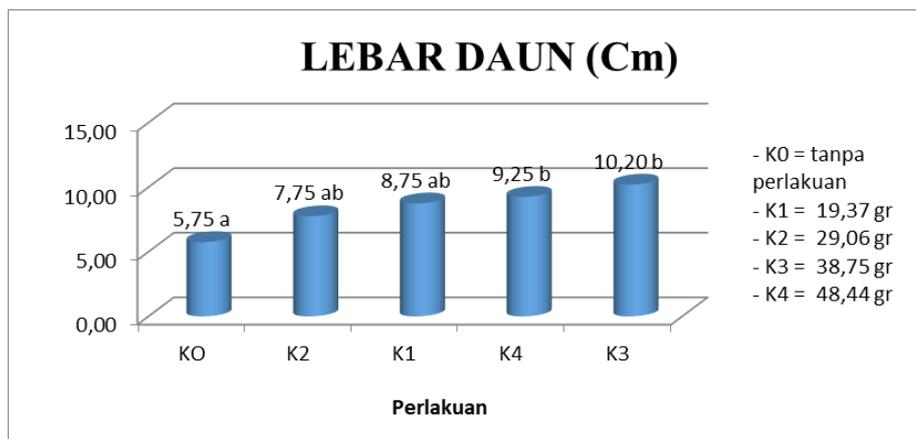
Berdasarkan hasil grafik, ditunjukkan jika perlakuan K1 dengan pemberian pupuk bokashi sebesar 19,37gr memperlihatkan respon hasil terbaik yaitu 6,25. Hal ini diduga karena pemberian pupuk bokashi dengan perlakuan K1 sudah mampu memberikan pengaruh dengan hasil yang baik terhadap jumlah daun tanaman sawi. Tanaman tumbuh subur disaat kondisi unsur hara yang tersedia sudah sesuai dan mudah diterima ataupun diserap oleh tanaman. Menurut pernyataan (hardwigeno, 1987) bahwa jika tanaman yang unsur hara nya sudah tersedia dan terpenuhi kebutuhannya maka dapat membantu tanaman tumbuh dengan baik dan subur.

### Lebar Daun

Hasil pengujian menunjukkan pada umur 3 dan 4 mst pemberian pupuk bokashi rumput naga berpengaruh nyata terhadap lebar daun tanaman sawi. Hasil pengamatan lebar daun pada 3 dan 4 mst ada pada gambar grafik dibawah ini.



Gambar 6. Grafik lebar daun tanaman sawi umur 3 minggu setelah tanam

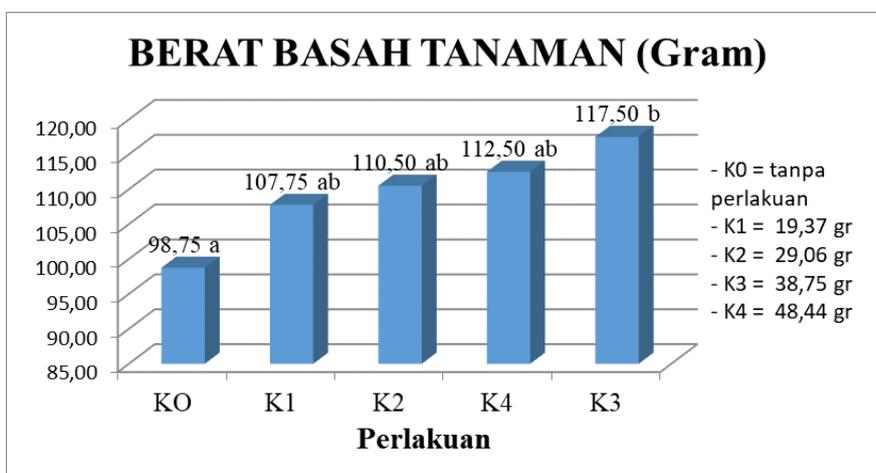


Gambar 7. Grafik lebar daun tanaman sawi umur 4 minggu setelah tanam

Berdasarkan nilai hasil lebar daun tanaman sawi umur 3 dan 4 minggu setelah tanaman, perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan K3 yaitu 8,75 pada umur 3 mst dan 10,20 pada umur 4 minggu setelah tanam . Pemberian pupuk bokashi pada perlakuan K3 dan K4 umur 4 minggu setelah tanam, memperlihatkan bahwa pupuk bokashi rumput naga berpengaruh nyata terhadap lebar daun tanaman sawi.

### Berat Basah Tanaman

Hasil pengamatan menunjukkan data homogen sehingga data tersebut dapat dianalisis keragaman dengan menggunakan BNT taraf 5 %. Hasil dari uji analisis ragam memperlihatkan jika pemberian pupuk bokashi rumput naga berpengaruh terhadap berat basah tanaman sawi berdasarkan data grafik dibawah.



Gambar 8. Hasil berat basah tanaman sawi umur empat minggu setelah tanam

Pada umur 4 mst, pemberian pupuk bokashi rumput naga pada perlakuan K3 menunjukkan bahwa pupuk berpengaruh nyata terhadap berat basah tanaman sawi, tetapi tidak berpengaruh terhadap perlakuan K0, K1, K2, dan K4. Berdasarkan hasil berat basah tanaman sawi pada berbagai perlakuan, perlakuan K3 dengan pemberian pupuk bokashi sebesar 38,75 gr memperlihatkan hasil yang paling baik yaitu 117,50 gram jika dibandingkan dengan perlakuan pupuk bokashi rumput naga yang lain. Pada gambar 8 dapat dilihat bahwa pemberian perlakuan pupuk bokashi yang tinggi pada

perlakuan K4 memiliki nilai rata-rata berat basah tanaman sawi yang lebih rendah, dibandingkan dengan pemberian pupuk bokashi K3. Hal ini dipengaruhi kebutuhan unsur hara dan air di dalam tanah sudah tercukupi untuk tanaman.

Respon tanaman sawi menunjukkan bahwa kondisi pertumbuhan tinggi tanaman, perkembangan jumlah dan lebar daun sudah sejalan dalam hal berat basah. Apabila didapatkan jumlah daun dan lebar daun yang banyak, maka hasil dari berat basah tanaman juga akan bertambah banyak dan meningkat. Kandungan air pada jaringan tanaman mempengaruhi berat basah tanaman karena air di dalam sel berfungsi untuk membantu aktifitas sel dalam mendorong pemanjangan sel jaringan meristem yang mengakibatkan peningkatan pertumbuhan dan perkembangan vegetatif tanaman sehingga mempengaruhi nilai dari berat basah tanaman (Salisbury dan Ross, 1995).

### Kesimpulan

1. Aplikasi pemberian pupuk bokashi rumput naga dengan berbagai dosis berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, dan berat basah tanaman.
2. Dosis pemberian pupuk bokashi rumput naga yang efektif untuk pertumbuhan dan hasil tanaman sawi, yaitu pada perlakuan K3 dengan pemberian dosis perlakuan sebesar K3: 20 Ton/ha setara dengan 38,75 gr/tanaman (Bokashi Rumput Naga).

### Daftar Pustaka

- Arifin Z. (2007). Bokashi (Bahan Organik Kaya Sumber Hidup). Balai Teknologi Pertanian UPTD Petanian. Malang.
- Ananty, A. D. (2008). Uji Efektivitas Pupuk Organik Hayati (Bio-Organic Fertilizer) dalam Mensubstitusi Kebutuhan Pupuk pada Tanaman Caisim Brassica Chinensis. *Skripsi*. Departemen Ilmu Tanah dan Sumber Daya Lahan. Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Arinong R. (2005). *Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi dengan Pemberian Bokashi*. Jakarta.
- Allard. R.W. (2010). *Pemuliaan Tanaman 2*. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Husma. M. (2010). Pengaruh Bahan Organik dan Pupuk Kalium Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Melon (*Curcuma melo* L.). *Tesis*. Program Studi Agronomi Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Aswandi, dan Anwarudin. (2004). Pembuatan Bokashi. [www.stpp-manokwari.ac.id](http://www.stpp-manokwari.ac.id). Diakses pada tanggal 6 Oktober 2008.
- Badan Pusat Statistik. (2020). Produksi tanaman sawi , cabai rawit, dan bawang merah tahun 2020. Berita Resmi Statistik No. 54/08/Th. MMXX, 1 Agustus 2013. Kalimantan Selatan.
- Fransisca, S. (2009). Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) terhadap Penggunaan Pupuk Kascing dan Pupuk Organik Cair. *Skripsi*. Program Studi Agromi, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Hairiah. (2006). Hubungan Laju Pertumbuhan Tanaman Air *Potamogeton* sp. dengan Unsur Hara (NPK) di Saluran Irigasi Riam Kanan. *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru.
- Hardjowigeno, S. (1987). *Ilmu Tanah*. Media Tanam. Sarana Perkasa. Jakarta.160 hal.

- Muzayyanah. (2009). Pengaruh Pemberian Bokashi Jerami Padi terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *Skripsi*. Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Malang.
- Nasir. (2008). Pengaruh Penggunaan Pupuk Bokashi Pada Pertumbuhan dan Produksi Padi Palawija dan Sayuran. <http://www.disperternak.pandegelang.go.id>. Diakses pada tanggal 22 Oktober 2008.
- Pranata, A. S. (2007). *Pupuk Organik Cair*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Rukmana, R. (2007). *Bertanam Petsai dan Sawi*. Kanisius. Yogyakarta.
- Saparinto, C. (2012). *Praktis Menanam 14 Sayuran Konsumsi Populer di Pekarangan*. ANDI. Yogyakarta.
- Salisbury, F.B., dan Cleon.W. Ross. 1995. *Fisiologi tumbuhan, jilid 1, edisi 4, diterjemahkan oleh Diah R. L. dan Sumaryono*. ITB. Bandung.
- Siahaan, Ferdinan O. (2011). Respons Pertumbuhan dan Produksi Sawi (*Brassica juncea* L.) terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair. *Skripsi*. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Siregar, I. H., Dermiyati dan A. Niswati. (2007). Perubahan pada Populasi Mikroorganisme Tanah Akibat Pemberian Bokashi Berkelanjutan pada Sistem Pertanian Organik di Kecamatan Pagelaran Kabupaten Tanggamus. <http://www.unila.ac.id/~fp>. Diakses pada tanggal 15 Desember 2008.
- Sitompul, S. M. dan B. Guritno. (1995). *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sutedjo, M. M. (2002). Pupuk dan Cara Pemupukan. Jakarta: Rhineka Cipta.
- Wibawa, A. (1998). Intensifikasi Pertanaman Kopi dan Kakao Melalui Pemupukan. *Warta Pusat Penelitian Kopi dan Kakao*. 14 (3) : 245-262.