

RESPON HASIL TANAMAN CABAI RAWIT DI LAHAN GAMBUT DENGAN PERLAKUAN BOKASHI RERUMPUTAN DAN PUPUK NPK 9-20-25

Abdul Yusron Faqihudien, Saijo, Fahrudin Arfianto¹
Universitas Muhammadiyah Palangkaraya, Palangka Raya, Indonesia
Email: yusrone730@gmail.com

ABSTRAK

Tanaman cabai merupakan salah satu tanaman hortikultura dari jenis sayuran yang memiliki buah kecil dengan rasa yang pedas. Selain berguna sebagai bahan penyedap masakan, cabai rawit juga mengandung zat gizi yang sangat diperlukan oleh tubuh manusia. Penelitian ini bertujuan menganalisis dan menguji pengaruh pupuk bokashi rerumputan dan NPK 9-20-25 pada tanah gambut terhadap tinggi tanaman, diameter batang, bobot buah pertanaman, jumlah buah pertanaman, bobot buah perbutir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk bokashi rerumputan dan NPK tidak berpengaruh tinggi tanaman, diameter batang, jumlah buah pertanaman, bobot buah pertanaman. Perlakuan tunggal pupuk bokashi rerumputan berpengaruh terhadap tinggi tanaman, diameter batang, jumlah buah pertanaman, bobot buah pertanaman. Perlakuan yang efisien untuk mendapatkan tingkat kemanisan batang sorgum yaitu perlakuan pupuk bokashi rerumputan dosis 15 ton/ha. Hasil tertinggi pada penelitian ini mendapatkan tinggi tanaman 39,01 cm, diameter batang 8,67 cm, bobot buah pertanaman 32,93 g, jumlah buah pertanaman 23, 24 buah, bobot buah perbutir 1,45 g. Untuk hasil lebih baik disarankan menggunakan pupuk bokashi rerumputan dengan dosis 15 t ha⁻¹ dan melakukan budidaya tanaman cabai rawit pada musim yang tidak memiliki curah hujan yang tinggi.

Kata Kunci: bokashi rerumputan, cabai rawit, lahan gambut

Abstract

Chili plants are one of the horticultural plants from the vegetable type that have small fruits with a spicy taste. This study aims to analyze and test the effect of bokashi grass fertilizer and NPK 9-20-25 on peat soil on plant height, stem diameter, fruit weight per plant, number of fruits per plant, fruit weight per grain. The results showed that the treatment of bokashi grass fertilizer and NPK did not affect plant height, stem diameter, number of fruits per plant, fruit weight per plant. Single treatment of bokashi grass fertilizer affected plant height, stem diameter, number of fruits per plant, fruit weight per plant. Efficient treatment to obtain the sweetness level of sorghum stems is the treatment of bokashi grass fertilizer at a dose of 15 tons/ha. The highest results in this study obtained a plant height of 39.01 cm, stem diameter 8.67 cm, fruit weight per plant 32.93 g, number of fruits per plant 23, 24 fruits, fruit weight per grain 1.45 g. For better results, it is recommended to use grass bokashi fertilizer with a dose of 15 t ha⁻¹ and cultivate cayenne pepper plants in seasons that do not have high rainfall.

Keywords: chili pepper, grass bokashi, peat soil

PENDAHULUAN

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan salah satu tanaman hortikultura dari jenis sayuran yang memiliki buah kecil dengan rasa yang

pedas. Selain berguna sebagai bahan penyedap masakan, cabai rawit juga mengandung zat gizi yang sangat diperlukan oleh tubuh manusia. Cabai rawit mengandung protein, lemak,

karbohidrat, kalsium (Ca), fosfor (P), besi (Fe), vitamin-vitamin (salah satunya adalah vitamin C) dan mengandung senyawa senyawa alkaloid, seperti capsaicin, flavonoid, dan minyak esensial (Prajnanta, 2007).

Menurut data BPS Kalimantan Tengah (2023) produksi cabai rawit di Kalimantan Tengah mengalami sedikit penurunan. Pada tahun 2021 produksi cabai rawit mencapai angka 69.614 kwintal, sedangkan pada tahun 2022 hanya mendapatkan hasil 54.191 kwintal. Dengan kondisi seperti ini, diperlukan budidaya cabai rawit diberbagai jenis lahan, sekalipun yang digunakan adalah lahan gambut.

Tanah gambut memiliki kesuburan yang sangat rendah, termasuk unsur hara makro (K, Ca, Mg, dan P), unsur hara mikro (Cu, Zn, Mn, dan Bo), pH yang rendah (masam), dan kapasitas tukar kation (KTK) yang tinggi, meskipun kejenuhan basa (KB) sangat rendah (Najiyati, et al., 2005). Maka dari itu perlu ditambahkan unsur hara tambahan untuk meningkatkan kesuburan tanah dari Lahan gambut. Salah satu cara untuk meningkatkan unsur hara dalam tanah yaitu dengan memberikan bokashi (Simanungkalit, et al., 2006).

Bokashi adalah bahan organik yang difermentasikan dengan EM4 yang

mengandung mikroorganisme fotosintetik, lactobacillus, ragi, dan aktinomicetes fungi yang dapat meningkatkan keragaman dan jumlah mikroorganisme dalam tanah. Ini dapat meningkatkan kesehatan dan kualitas tanah, yang pada gilirannya dapat meningkatkan pertumbuhan, kualitas, jumlah biomassa, dan produksi tanaman (Suyono, et al., 2008).

Pemanfaatan rumput sebagai bahan pembuatan bokashi dapat menggunakan jenis rumput pakis (Oktala, et al., 2022), rumput alang-alang (Manullang, 2021), rumput krinyu (Tawa & Sudarma, 2024), serta banyak rumput lain yang dapat digunakan sebagai bahan pembuatan bokashi. Pemberian bokashi yang difermentasi dengan EM-4 merupakan salah satu cara untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tunas, menekan hama dan penyakit serta meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi tanaman (Tawa & Sudarma, 2024).

Penggunaan pupuk organik juga perlu ditambahkan dengan pupuk tambahan. Salah satu pupuk yang dapat ditambah yaitu pupuk NPK. Pupuk NPK yang dapat ditambahkan yaitu pupuk NPK 9-20-25. Pupuk ini memberikan ketersediaan hara yang cukup, mulai dari unsur N, P, dan K. Dengan kombinasi

kandungan N 9%, P₂O₅ 20%, dan K₂O 25% cukup untuk memenuhi kebutuhan hara pada lahan gambut.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan selama 5 bulan dimulai dari bulan November 2024 sampai Maret 2025. Adapun lokasi pelaksanaan penelitian ini yaitu di Jalan Manunggal, Kelurahan Kelampangan, Kecamatan Sebangau, Kota Palangka Raya. Bahan yang diperlukan pada penelitian yaitu benih cabai rawit varietas Dewata 43 F1, pupuk NPK 9-20-25, bokashi rerumputan, kapur dolomit, air, papan, paku, plastik, dan kertas minyak. Adapun alat yang digunakan yaitu cangkul, pH meter larutan, pH meter portable, thermometer, gembor, jangka sorong, meteran, palu, penggaris, jaring hama, alat tulis, buku, smartphone, dan laptop.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor dan tiga kelompok. Faktor pertama yaitu pemberian bokashi rerumputan (B) yang terdiri dari 3 taraf dosis, yaitu B₁ = 5 t ha⁻¹, B₂ = 10 t ha⁻¹, B₃ = 15 t ha⁻¹. Faktor kedua yaitu pemberian pupuk NPK 9-20-25 (N) yang terdiri dari 3 taraf dosis, yaitu N₁ = 300 kg ha⁻¹, N₂ = 400 kg ha⁻¹, N₃ = 500 kg ha⁻¹. Penelitian diawali dengan pengolahan lahan lahan gambut

dengan pemberian kapur dolomit sehingga mendapatkan nilai pH 6,5. Variabel pengamatan penelitian ini yaitu, tinggi tanaman, diameter batang, bobot buah pertanaman, jumlah buah pertanaman bobot buah perbutir.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rekap hasil analisis keragaman untuk masing masing faktor perlakuan dan interaksinya terhadap semua parameter pengamatan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi hasil analisis ragam perlakuan bokashi rerumputan (B) dan pupuk NPK 9-20-25 (N) serta interaksinya (BN).

No	Pengamatan	Hasil analisis ragam		
		B	N	B*N
1.	Tinggi Tanaman	**	tn	tn
2.	Diameter Batang	**	tn	tn
3.	Bobot Buah Pertanaman	**	tn	tn
4.	Jumlah Buah Pertanaman	**	tn	tn
5.	Bobot Buah Perbutir	**	tn	tn

Keterangan :

** :Berpengaruh sangat nyata

tn :Tidak berpengaruh

B :Faktor Perlakuan Bokashi Rerumputan

N :Faktor Perlakuan Pupuk NPK 9-20-25

BN:Interaksi Faktor Perlakuan Bokashi Rerumputan dan NPK 9-20-25

1. Tinggi Tanaman

Hasil uji beda rata-rata tinggi tanaman cabai rawit pada Tabel 2. menunjukkan bahwa tinggi tanaman umur 42 HST perlakuan tunggal pupuk bokashi rerumputan B₃ menghasilkan tanaman

tertinggi, berbeda B2 nyata dengan dan B1. Hasil pengamatan menunjukkan pemberian bokashi rerumputan dengan dosis 15 ton ha⁻¹ mendapatkan hasil tertinggi dengan tinggi tanaman 39,10 cm. Hasil uji BNJ dapat dilihat pada pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji beda rata-rata tinggi tanaman cabai rawit akibat perlakuan pupuk bokashi rerumputan

Bokashi	Tinggi Tanaman (cm)
B1 (5 t ha ⁻¹)	38,11c
B2 (10 t ha ⁻¹)	38,48b
B3(15 t ha ⁻¹)	39,10a
BNJ 5%	0,33

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 0,05

2. Diameter Batang

Hasil uji beda rata-rata diameter batang cabai rawit pada Tabel 3. menunjukkan pemberian bokashi rerumputan dosis B3=15 ton ha⁻¹ mendapatkan hasil tertinggi dengan tinggi tanaman 8,67 cm. Hasil uji BNJ dapat dilihat pada pada Tabel 3.

Tabel 1. Hasil uji beda rata-rata diameter batang cabai rawit akibat perlakuan pupuk bokashi rerumputan.

Bokashi	Diameter Batang
B1 (5 t ha ⁻¹)	8,29c
B2 (10 t ha ⁻¹)	8,46b
B3(15 t ha ⁻¹)	8,67a
BNJ 5%	0,09

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 0,05.

3. Bobot buah pertanaman

Hasil uji beda rata-rata bobot buah pertanaman cabai rawit pada Tabel 4. menunjukkan pemberian bokashi rerumputan dosis B3=15 ton ha⁻¹ mendapatkan hasil tertinggi dengan tinggi tanaman 32,93 cm. Hasil uji BNJ dapat dilihat pada pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji beda rata-rata bobot buah pertanaman cabai rawit akibat perlakuan pupuk bokashi rerumputan

Bokashi	Bobot buah pertanaman
B1 (5 t ha ⁻¹)	32,23c
B2 (10 t ha ⁻¹)	32,54b
B3(15 t ha ⁻¹)	32,93a
BNJ 5%	0,31

Keterangan:Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 0,05.

4. Jumlah Buah pertanaman

Hasil uji beda rata-rata diameter batang cabai rawit pada Tabel 5. menunjukkan pemberian bokashi rerumputan dosis B3=15 ton ha⁻¹ mendapatkan hasil tertinggi dengan tinggi tanaman 23,24 buah. Hasil uji BNJ dapat dilihat pada pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil uji beda rata-rata jumlah buah pertanamn cabai rawit akibat perlakuan pupuk bokashi rerumputan

Bokashi	Jumlah buah pertanaman
B1 (5 t ha ⁻¹)	22,22c
B2 (10 t ha ⁻¹)	22,91b
B3(15 t ha ⁻¹)	23,24a
BNJ 5%	0,28

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 0,05.

5. Bobot buah perbutir

Hasil uji beda rata-rata diameter batang cabai rawit pada Tabel 6. menunjukkan pemberian bokashi rerumputan dosis B3=15 ton ha⁻¹ mendapatkan hasil tertinggi dengan tinggi tanaman 1,45 buah. Hasil uji BNJ dapat dilihat pada pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil uji beda rata-rata jumlah buah pertanamn cabai rawit akibat perlakuan pupuk bokashi rerumputan

Bokashi	Bobot buah perbutir
B1 (5 t ha ⁻¹)	1,40c
B2 (10 t ha ⁻¹)	1,42b
B3(15 t ha ⁻¹)	1,45a
BNJ 5%	0,01

Keterangan:Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 0,05

Pembahasan

Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa perlakuan bokashi rerumputan berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman cabai rawit. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Iswahyudi *et al.* (2020) yang melaporkan bahwa penggunaan pupuk bokashi dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman secara signifikan. Hal ini diduga karena bahan organik yang dapat meningkatkan sifat biologi tanah dengan adanya jumlah mikroorganisme yang tersedia di dalam pupuk tersebut. Bokashi juga dapat menciptakan interaksi positif yang saling menguntungkan antara tanah dengan tanaman yang dibudidayakan.

Menurut Rukmana (2002), unsur nitrogen mempunyai peran penting bagi pertumbuhan tanaman, terutama pertumbuhan vegetatif, seperti diameter batang. Peran utama nitrogen yaitu merangsang pertumbuhan tanaman khususnya batang, cabang, dan daun. Pertumbuhan tanaman merupakan perwujudan dari pembesaran, pembelahan, dan peningkatan sel tanaman sehingga mengakibatkan perluasan dinding sel. Dengan adanya unsur nitrogen yang terkandung dalam pupuk organik dengan jumlah yang cukup menghasilkan aktivitas pembelahan sel akan meningkat yang kemudian meningkatkan ukuran diemater batang.

Penggunaan bokashi memiliki dampak signifikan terhadap berat buah dari tanaman. Hal ini diduga karena bokashi dapat menyediakan unsur hara makro seperti N, P, dan K, serta unsur hara mikro yang terdapat dalam pupuk secara optimal, terutama kalium yang berperan krusial dalam pembentukan karbohidrat, sehingga berat buah cabai meningkat (Deru et al. 2024).

Aktivitas mikroba dalam bokashi dapat menyediakan unsur fosfor dan kalium yang ada di dalam tanah dan bokashi jerami yang cukup untuk memenuhi kebutuhan tanaman dalam menghasilkan buah. Unsur hara fosfor

memiliki peran dalam mendorong pembungaan dan kematangan buah, sedangkan kalium berfungsi untuk memperkuat tanaman sehingga jumlah daun, bunga, dan buah menjadi lebih banyak serta membuat buah menjadi lebih kokoh sehingga tidak mudah jatuh (Thana, 2016).

Kandungan hara N, P, dan K tersedia dalam jumlah yang memadai untuk proses pembentukan biji, yang kemudian mendorong terbentuknya daging buah. Unsur P dan K memiliki dampak signifikan terhadap berat buah karena mereka berkontribusi dalam pembentukan jaringan penyimpanan. Proses pembentukan daging buah yang lebih baik sangat didukung oleh keberadaan unsur mikro, khususnya Fe (Thana, 2016).

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk bokashi rerumputan berpengaruh sangat nyata dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit pada variabel tinggi tanaman, diameter batang, awal muncul bunga, jumlah cabang produktif, dan juga hasil produksi tanaman cabai rawit berupa bobot buah pertanaman, jumlah buah pertanaman, serta bobot buah perbutir. Dosis terefisien

untuk pengaplikasian pupuk bokashi rerumputan yaitu B3 (15 t ha⁻¹).

Disarankan dalam budidaya tanaman cabai rawit menggunakan pupuk bokashi rerumputan dengan dosis B3 (15 t ha⁻¹).

Untuk mendapatkan hasil lebih baik disarankan pengaplikasian pupuk bokashi rerumputan dan melakukan budidaya tanaman cabai rawit pada musim yang tidak memiliki curah hujan yang tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Tengah. Produksi Tanaman Sayuran dan Buah–Buahan Semusim Menurut Jenis Tanaman di Provinsi Kalimantan Tengah, 2023. Diakses pada 3 Oktober 2024, dari <https://kalteng.bps.go.id/id/statistics-table/3/VFV4MmQxaG9kakZrVUdWeEx6aDFUMnN6WmpocVp6MDkjMw==/produksi-tanaman-sayuran-dan-buah-buahan-semusim-menurut-jenis-tanaman-di-provinsi-kalimantan-tengah.html?year=2023>
- Deru, Y., Hamakonda, U. A., Lea, V. C., & Bay, J. R. (2024). Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi Dan Npk Phonska Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Ilmu Pertanian Tropis*. 1(2), 1-16.
- Iswahyudi, I., Izzah, A., & Nisak, A. 2020. Studi Penggunaan Pupuk Bokashi (Kotoran Sapi) Terhadap Tanaman Padi, Jagung & Sorgum. *Jurnal Pertanian Cemara*. 17(1), 14-20.
- Manullang, H. W. S. 2021. Pengaruh Bokashi Gulma Ilalang Dan Pupuk Npk Phonska Terhadap

- Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis Jacq.*) Di Pre-Nursery. [Skripsi] Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau.
- Oktala, F. R. Y., Budi, S., & Warganda, W. 2022. Pengaruh Bokashi Pakis Dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Cabai Besar Pada Tanah Aluvial. *Jurnal Sains Pertanian Equator*. 11(4), 216-224.
- Prajnanta, F. 2007. *Mengatasi Permasalahan Bertanam Cabai Hibrida Secara Intensif*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Rukmana, R. 2002. *Usaha Tani Cabai Hibrida Sistem Mulsa Plastik*. Yogyakarta: Kanisius
- Simanungkalit, R.D.M., D.A. Suriadikarta, Rasti Saraswati, Dyah Setyorini, dan Wiwik Hartatik, 2006. *Pupuk Organik dan Pupuk Hayati*. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Suyono, A. D., T. Kurniatin, S. Mariam, M. Damayanti, T. Syammusa, A. Yuniarti, E. Trinurani dan Y. Machfud. 2008. *Pupuk dan Pemupukan*. Unpad Press. Bandung.
- Tawa, K. J. T., & Sudarma, I. A. 2024. Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi Feses Ayam dan Daun Kirinyuh dengan Level yang Berbeda (0, 15, 30, dan 45 Ton/Ha) Terhadap Tinggi Tanaman dan Produksi Berat Kering Pertumbuhan Ketiga Rumput Odot. *Jurnal Peternakan Sabana*. 3(1), 21-27.
- Thana, D. P. 2016. Pengaruh Berbagai Dosis Bokashi Jerami Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*) Varietas Lokal. *AgroSaint*. 7(1), 20-25.