

DOI: 10.32663/ja.v21i2.4198

**RESPON TIGA VARIETAS CABAI MERAH (*Capsicum annum L.*)  
TERHADAP DOSIS BOKASHI CAMPURAN REMUNGGAI (*Moringa  
oleifera*) DAN DAUN JAMBU AIR (*Syzygium aqueum*)  
(Responses of Three Red Chili Varieties (*Capsicum annum L.*) To Bokashi Mixed Remunggai  
(*Moringa oleifera*) and Water Guava Leaves (*Syzygium aqueum*))**

**Shofiyatul Chusniyah\*, Nurseha, Sri Rustianti**

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Prof. Dr. Hazairin, SH. Jl. Jendral  
Sudirman No. 185 Bengkulu 38117, Indonesia. Telp. (0736) 344918

\*Corresponding author, Email: [chusniyahshofiyatul@gmail.com](mailto:chusniyahshofiyatul@gmail.com)

**ABSTRACT**

This experiment aims to determine the response of several red chili varieties to doses of bokashi mixed with remunggai (*Moringa oleifera*) and water apple leaves (*Syzygium aqueum*). This research was conducted from December 2022 to April 2023 in Bukit Peninjauan 1 Village, Sukaraja District, Seluma Regency. Using a completely randomized factorial design. The first factor was variety (V) which consisted of V1: Panex 100, V2: Pilar, V3: Gada MK, and the second factor was the dose of bokashi (D) which consisted of D1: control (NPK), D2: 10 tonnes/ha, D3: 20 tonnes/ha, D4: 30 tonnes/ha. The treatment was repeated 3 times to produce 36 experimental units. The results of the analysis of variance were continued with the Duncan's Multiple Range Test (DMRT) with a level of 5% if the factors had a significant or very significant effect. The results of the research that has been done show that giving different doses of bokashi to 3 varieties of chili plants has no significant effect on all observed variable parameters, both plant height, number of branches, flowering age, harvesting age, number of fruits per plant, and fruit weight planted.

**Keywords:** chili, bokashi, variety, dose

**ABSTRAK**

Percobaan ini bertujuan untuk mengetahui respon beberapa varietas cabai merah terhadap dosis bokashi campuran daun remunggai dan daun jambu air. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2022 sampai dengan bulan April 2023 di Desa Bukit Peninjauan 1, Kecamatan Sukaraja, Kabupaten Seluma. Percobaan menggunakan rancangan acak lengkap faktorial (RALF), adapun faktor pertama yaitu varietas (V) yang terdiri dari V1: Panex 100, V2: Pilar, V3: Gada MK, dan faktor yang kedua yaitu dosis bokashi (D) yang terdiri dari D1: kontrol (NPK), D2: 10 ton/ha, D3: 20 ton/ha, D4: 30 ton/ha. Perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga menghasilkan 36 satuan percobaan. Hasil analisis sidik ragam dilanjutkan dengan uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) dengan taraf 5% jika faktor memberikan pengaruh nyata atau sangat nyata. Hasil penelitian menyimpulkan menunjukkan bahwa pemberian dosis bokashi yang berbeda terhadap 3 varietas tanaman cabai memberikan pengaruh tidak nyata pada semua parameter peubah yang diamati, baik tinggi tanaman, jumlah cabang, umur berbunga, umur panen, jumlah buah per tanaman, dan berat buah pertanaman.

**Kata kunci:** cabai, bokashi, varietas, dosis

DOI: 10.32663/ja.v21i2.4198

## PENDAHULUAN

Cabai merah (*Capsicum annum L.*) merupakan komoditas sayuran yang memiliki nilai ekonomis cukup tinggi. Permintaan akan cabai terus meningkat pada setiap tahun. Pada tahun 2016-2017 mengalami kenaikan sebesar 15,37%, sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk dan berkembangnya industri yang membutuhkan bahan baku cabai (Badan Pusat Statistik, 2018). Menurut syukur dkk (2010) produksi cabai besar pada tahun 2014 mencapai sekitar 1,075 juta ton.

Sumber pertumbuhan produksi cabai tersebut berasal dari pertumbuhan luas panen sebesar 30% dan peningkatan produktivitas sebesar 70%. Meskipun produksi cabai nasional terus meningkat, produktivitas cabai per tanaman masih relatif rendah (0,20-0,33 kg/pohon atau 6,84 ton/ha cabai basah). Produktivitas tersebut masih jauh dari potensinya yang dapat mencapai 20 ton/ha, sehingga perlu adanya upaya peningkatan produktivitas.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan guna meningkatkan produktivitas tanaman cabai yaitu dengan cara pemupukan. Dalam hal ini, pupuk yang dapat digunakan yaitu pupuk organik, karena jika menggunakan pupuk kimia terus menerus akan dapat memberikan efek negative di kemudian hari, sehingga dianjurkan mengganti kebiasaan yang awalnya menggunakan pupuk kimia menjadi pupuk organik.

Pupuk organik merupakan pupuk yang dibuat menggunakan bahan-bahan organik seperti bagian tumbuhan segar maupun mati, kotoran hewan, limbah organik dan lain-lain. Jenis pupuk organik

yang banyak digunakan petani saat ini adalah pupuk kompos dan pupuk bokashi.

Kompos dan bokashi merupakan pupuk organik berbahan dasar yang sudah mengalami proses dekomposisi atau fermentasi menggunakan bantuan jasad renik. Dalam proses pengomposannya merupakan suatu proses bio-oksidasi yang mencakup mineralisasi dan humifikasi bahan organik menjadi produk yang stabil, bebas dari pathogen dan racun berbahaya bagi tanaman (Hasibuan, 2021).

Menurut Krisnadi (2015), remunggai merupakan tanaman yang memiliki unsur makronutrien dan asam amino yang cukup lengkap. Daun remunggai dapat dipercaya dapat digunakn untuk mempercepat pertumbuhan tanaman secara alami. Hal ini dikarenakan daun remunggai kaya akan Zeatin, Sitokinin, Askorbat, Fenilik, dan mineral (Ca, K, dan Fe) yang dapat memicu pertumbuhan tanaman sehingga daun remunggai dapat dijadikan sebagai pupuk organik yang paling baik untuk semua jenis tanaman.

Hasil penelitian Tyas, dkk (2016) menunjukkan bahwa tanaman yang diberi pupuk cair daun remunggai menghasilkan 20-35% hasil panen dan hasil tersebut lebih besar dari pada hasil panen tanpa menggunakan pupuk cair remunggai. Penelitian Lubis, dkk (2019) yang menyebutkan bahwa pemberian pupuk daun remunggai berpengaruh terhadap panjang tanaman, jumah polong, berat polong, dan produksi polong pada tanaman kacang panjang.

Persentase kandungan hara pada daun remunggai yaitu 4,02% nitrogen, 1,17% fosfor, 1,80% kalium, 11,1% C-organik, dan

DOI: 10.32663/ja.v21i2.4198

C/N ratio 2,8 (Kinasih, 2021). C/N ratio yang terkandung dalam daun remunggai tergolong rendah, maka perlu melakukan penambahan kombinasi bahan bokashi. Karena, pada dasarnya tanaman dapat tumbuh optimal pada C/N ratio 15-20. Sehingga dibutuhkan bahan kombinasi yang memiliki C/N ratio yang tinggi, salah satunya dengan menambahkan daun jambu air.

Daun jambu air (*Syzygium aqueum*) merupakan bahan organik tambahan yang memiliki kandungan nutrisi cukup tinggi seperti C-organik 52,69%, N 0,98%, P 0,03%, K 1,20%, dan C/N ratio 53,76 (Data primer, 2019). Senyawa kimia yang paling banyak ditemukan pada daun jambu air yaitu flavonoid, fenolik, dan tannin sebagai antimikroba. Menurut Rifqi (2017), tanaman jambu air mengandung senyawa Fenol dalam bentuk *Tannin*, dan *Oleanolic acid*. Sedangkan menurut Okuda, dkk., Nonaka, dkk dalam WHO (2009) menyebutkan pada daun jambu air mengandung enam senyawa flavonoid yaitu *4-Hidroksibenzaldehid*, *Myrisetin-3-O-Rhamnoside*, *Europetin-3-O-Rhamnoside*, *Floretin*, *Myrigalone-G* dan *Myrigalone-B*.

Penelitian ini bertujuan untuk melihat respon tiga varietas cabai merah terhadap dosis bokashi berbahan baku campuran daun remunggai dan daun jambu air.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian telah dilaksanakan di Desa Bukit Peninjauan 1 Kecamatan Sukaraja Kabupaten Seluma Provinsi Bengkulu, pada bulan Oktober 2022 - Januari 2023.

Bahan yang digunakan adalah 3 varietas cabai merah (Panex 100, Pilar, dan Gada MK), pupuk NPK, air, tanah, EM-4, gula, remunggai, daun jambu air, dedak, dan

pestisida (Decis, Antracol, Ragent, dan Stadium). Alat yang digunakan adalah timbangan digital, erlenmeyer, polybag, terpal, tangki, ember, cangkul, karung, plastik, meteran, gembor, alat tulis, pisau, label, mistar, timbangan, dan kamera.

Percobaan menggunakan metode rancangan acak lengkap faktorial (RALF) dengan 2 faktor. Faktor pertama adalah varietas tanaman cabai merah yang terdiri dari 3 varietas, sedangkan faktor kedua adalah dosis bokashi yang terdiri dari 4 taraf dengan menggunakan 3 ulangan, sehingga mendapatkan jumlah kombinasi sebanyak 36 satuan percobaan. Setiap perlakuan terdapat 3 unit tanaman sehingga total keseluruhan sebanyak 108 tanaman.

Pelaksanaan ini dilakukan dengan 2 tahap yaitu: 1) **Pembuatan bokashi campuran remunggai dan daun jambu air**. Pembuatan bokashi campuran ini dilakukan mulai dari pengumpulan bahan utama (remunggai dan daun jambu air) yang kemudian dicacah menggunakan chooper dengan masing-masing kebutuhan bahan utama sebanyak 4 kg, setelah itu pembuatan larutan EM-4, pencampuran bahan utama dan bahan campuran dengan perbandingan 3:1, dan setelah itu melakukan proses fermentasi selama 14 hari. 2) **Pengaplikasian bokashi campuran remunggai dan daun jambu air terhadap tanaman cabai merah**. Dalam tahap ini dimulai dari melakukan penyemaian bibit cabai selama 40 hari dengan media semai yang digunakan yaitu sekam, tanah, dan pupuk kandang dengan perbandingan 1:1:1. Setelah itu 1 minggu sebelum penanaman cabai terlebih dahulu melakukan pencampuran media tanam yaitu tanah topsoil dengan bokashi campuran remunggai dan daun jambu air sesuai dengan dosis

DOI: 10.32663/ja.v21i2.4198

bokashi yang telah di tentukan, setelah itu media yang sudah siap dimasukkan kedalam polybag dan diberi lebel, kemudian melakukan pindah tanam dan melakukan pemeliharaan seperti penyulaman, penyiangan gulma, penyiraman, dan pengendalian hama penyakit.

Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah karakteristik bokashi campuran remunggal dan daun jambu air, tinggi tanaman, jumlah cabang, umur berbunga, umur panen, jumlah buah per tanaman, dan bobot buah per tanaman.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Karakteristik Bokashi

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari pengamatan karakteristik bokashi yang terdiri dari karakteristik fisik, kimia, dan biologis. Pada karakteristik fisik, bokashi campuran remunggal dan daun jambu air mengalami perubahan antara sebelum dan sesudah fermentasi (Tabel 1).

Berdasarkan data pengamatan yang telah didapat mengenai aroma pada bokashi sebelum dan setelah fermentasi menghasilkan bahwa adanya perubahan aroma yaitu sebelum fermentasi bokashi beraroma segar seperti bahan mentah dan setelah difermentasi bokashi beraroma tajam seperti tape dan serbuk kayu segar. Bokashi campuran remunggal dan daun jambu air beraroma seperti tape dan serbuk kayu karena telah mengalami proses fermentasi anaerob, dimana dalam proses fermentasi tersebut menghasilkan alkohol sehingga mampu menciptakan aroma tersebut.

Aroma wangi (seperti tape, serbuk kayu, kayu, dan tanah) pada bokashi merupakan salah satu parameter yang mencirikan bokashi berhasil. Menurut Hasibuan (2021), dalam proses

pengomposan dapat menghasilkan aroma yang berbeda dari aroma awal bahan utama bokashi. Apabila aroma yang dihasilkan merupakan aroma seperti tape, maka proses fermentasi atau dekomposisi tersebut berhasil. Sedangkan jika menghasilkan aroma busuk, maka proses fermentasi tersebut gagal. Hal ini sejalan dengan Djuarnani et al (2006) bahwa karakteristik bokashi yang telah matang dapat di cirikan dengan beraroma seperti tanah. Apabila tercium bau busuk pada bokashi, maka proses fermentasi gagal.

Warna merupakan salah satu indikator yang dapat digunakan untuk mengetahui suatu proses fermentasi berjalan dengan lancar atau tidak. Seperti yang diketahui, proses fermentasi merupakan suatu proses penguraian bahan organik dengan menggunakan bantuan mikroorganisme. Semakin lama bokashi difermentasi akan cenderung menghasilkan warna lebih gelap dari warna awal bahan utama sebelum fermentasi. Menurut Djurnani *et al.* (2006) lama waktu fermentasi dapat mempengaruhi jumlah mikroba yang bekerja, sehingga dapat terjadinya perubahan warna pada bokashi menjadi gelap dan bokashi yang telah matang akan memberikan warna coklat kehitaman. Hal ini didukung oleh Isroi (2008), salah satu syarat bokashi dapat dikatakan telah matang yaitu dengan ciri-ciri berwarna coklat kehitaman, sedangkan bokashi yang memiliki warna hijau atau warna seperti asalnya maka dapat dikatakan bokashi tersebut belum matang.

Tekstur bokashi sebelum fermentasi terkesan lebih kasar keras dan setelah difermentasi terjadi perubahan menjadi sedikit lebih lunak dan jika dikepal terasa empuk dan lembut. Hal ini diduga dapat disebabkan karena susunan bahan mentah

DOI: 10.32663/ja.v21i2.4198

yang digunakan dalam pembuatan bokashi yang terdiri dari daun remunggai, daun jambu air kering, dan dedak. Dimana, tekstur daun jambu air kering yang dicacah cenderung kasar sehingga ketika digunakan sebagai bahan penyusun pupuk menghasilkan perubahan tekstur yang sedikit. Hal ini sesuai dengan pendapat

Murbandono (1994), untuk membuat pupuk organik yang berhasil maka perlu memperhatikan susunan bahan mentah yang digunakan. Semakin kecil ukuran potongan bahan mentah maka semakin cepat pula penguraiannya, karena semakin banyak permukaan yang tersedia untuk bakteri pembusuk.

**Table 1.** Karakteristik aroma, warna dan tekstur bokashi campuran remunggai dan daun jambu air

Karakteristik Fisik Bokashi	Sebelum Fermentasi	Sesudah Fermentasi
Aroma	beraroma daun segar	beraroma tajam seperti tape dan serbuk kayu segar
Warna	coklat cerah	coklat tua
Tekstur	kasar keras	kasar lunak

Perubahan suhu yang terjadi selama proses fermentasi pada bokashi tidak mengalami fluktuasi yang signifikan. Fluktuasi yang terjadi pada proses fermentasi hanya berkisar antara 30°C - 35°C. Menurut Ambarwati *et al.* (2004) suhu pada saat proses fermentasi dipengaruhi oleh penambahan dosis EM-4, yang mana jika semakin tinggi dosis digunakan maka semakin banyak mikroba yang bekerja dalam proses penguraian.

Hasil uji kimia bokashi campuran remunggai dan daun jambu air setelah difermentasi selama 14 hari disajikan Tabel 2. Tabel 2 menunjukkan bahwa kandungan unsur hara nitrogen (N) melebihi syarat mutu pupuk organik (2-6%) dimana kandungan nitrogen pada bokashi campuran remunggai dan daun jambu air sebesar 16,10%. Menurut Trivana *et al.* (2017) menyebutkan lama fermentasi dapat mempengaruhi kandungan unsur N pada bokashi, yang mana semakin lama waktu proses fermentasi maka semakin meningkat pula kandungan nitrogen yang dimiliki, hal ini terjadi karena semakin lama proses fermentasi maka proses dekomposisi

yang dilakukan oleh mikroorganisme akan menghasilkan amonia dan nitogen.

Kandungan unsur hara forfor (P) yang terdapat pada bokashi campuran remunggai dan daun jambu air telah memenuhi syarat mutu pupuk organik (2-6%), dimana kandungan unsur hara fosfor pada bokashi tersebut sebesar 2,94%. Hal ini disebabkan oleh bahan organik yang digunakan yakni remunggai, daun jambu air, dedak, serta EM-4 yang menyebabkan jumlah mikroorganisme menjadi bertambah sehingga dapat menghasilkan mineral fosfat dari proses metabolisme organisme akan semakin besar. Semakin tinggi kandungan N yang di kandung maka mikroorganisme perombak fosfor akan meningkat, sehingga secara otomatis kandungan fosfor juga akan meningkat (Yuli *et al.*, 2011).

Kandungan hara kalium (K) yang terkandung dalam bokashi campuran remunggai dan daun jambu air berada dibawah atau tidak memenuhi syarat mutu pupuk organik yakni 0,75%, sedangkan syarat mutu kandungan kalium yaitu 2-6%, hal ini dapat disebabkan oleh jumlah volume

DOI: 10.32663/ja.v21i2.4198

EM-4 yang digunakan serta lama waktu fermentasi. Menurut Kurniawan *et al.* (2013) semakin banyak volume EM-4 maka semakin besar pula penyusutan yang terjadi karena banyaknya mikroorganisme yang bekerja, sehingga dapat menyebabkan putusannya rantai karbon yang kemudian menjadi rantai karbon yang sederhana, putusannya rantai karbon dapat menyebabkan unsur fosfor dan kalium meningkat.

Kandungan pH yang terdapat dalam bokashi campuran remunggai dan jambu air menunjukkan netral dan telah memenuhi syarat mutu pupuk organik yakni 6,1. Menurut Tallo dan Sio (2018) pH yang netral akan membuat aktivitas mikroorganisme dalam pupuk organik berjalan dengan sempurna, sehingga unsur hara yang terlepas dari pupuk organik juga akan semakin baik.

C-Organik yang terkandung dalam bokashi campuran remunggai dan daun jambu air menunjukkan hasil yang sangat

tinggi yakni 19,4%, hal ini diduga dapat disebabkan oleh perbandingan bahan utama yang kurang sesuai. Tinggi rendahnya kandungan C-Organik pada suatu pupuk organik dapat berpengaruh pada C/N ratio, yang mana standar mutu C/N ratio pada pupuk organik yakni 15-25 sedangkan C/N ratio yang terkandung dalam bokashi campuran remunggai dan daun jambu air adalah 1,20. Menurut Khasanah *et al* (2020) besarnya nilai C/N ratio dapat berpengaruh terhadap ketersediaan unsur hara bagi tanaman. Besarnya nilai C/N ratio berbanding terbalik dengan ketersediaan unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman, karena nilai C/N ratio yang terlalu tinggi dapat menyebabkan proses penguraian unsur hara berlangsung lebih lambat karena mikroba kekurangan nitrogen, sedangkan nilai C/N ratio yang terlalu rendah dapat menyebabkan volatilisasi ammonia (Hasibuan, 2021).

**Tabel 2.** Kandungan hara bokashi campuran remunggai dan daun jambu air

Unsur Hara	Bokashi Campuran Remunggai Dan Daun Jambu Air (Data Primer, 2022)	Standar Mutu Pupuk Organik (Permentan, 2011)	Keterangan
Nitrogen (N)	16,10 %	2-6	Sangat tinggi
Fosfor (P)	2,94 %	2-6	Sedang
Kalium (K)	0,75 %	2-6	Rendah
pH	6,1	4-9	Sedang
C-Organik	19,4 %	Minimal 15 %	Tinggi
C/N ratio	1,20	15-25	Rendah

Selain menguji kandungan hara pada bokashi, perlu dilakukannya uji kandungan hara tanah sebelum penanaman yang bertujuan untuk mengetahui jumlah kandungan hara tersebut. Hasil analisis kandungan hara tanah sebelum penanaman disajikan pada Tabel 3.

Hasil pengamatan karakteristik biologis bokashi yang menggunakan uji bioassay menghasilkan indeks perkecambahan sebesar 114,43% (Tabel 4), dimana hasil tersebut dapat diartikan bahwa bokashi campuran daun remunggai dan daun jambu air sudah sangat matang karena hasil

DOI: 10.32663/ja.v21i2.4198

dari perhitungan indeks perkecambahan telah >90%. Hasibuan (2020) menyebutkan bahwa bokashi dengan indeks perkecambahan <80% dapat di artikan bokashi belum matang, jika menghasilkan indeks perkecambahan 80% - 90% bokashi matang, dan jika indeks perkecambahan yang

dihasilkan >90% berarti bokashi sangat matang. Bokashi dapat matang karna terjadi proses fermentasi anaerob yang mendapatkan panas dari luar kemudian menghasilkan fiksasi nitrogen, asam amino, alkohol, gula, produksi antibiotik.

**Tabel 3.** Analisis kandungan hara dalam tanah

Unsur Hara	Kandungan Hara Tanah (Data Primer, 2022)	Standar Mutu Tanah (PPTA Bogor, 1983)	Keterangan
Nitrogen (N)	0,29 %	0,21-0,50 %	Standar
Fosfor (P)	53,41 %	21,40 %	Tinggi
Kalium (K)	43,79 %	21,40 %	Tinggi
pH	6,3	6,6-7,5	Agak masam
C-Organik	1,4 %	1,2-2,50 %	Rendah
C/N ratio	4,83	11-15	Sangat rendah

Menurut Sulistiyawati *et al.* (2008), uji biologis merupakan salah satu cara sangat penting untuk mengetahui tingkat kematangan bokashi dengan melakukan uji perkecambahan dan melihat indeks perkecambahannya (IP). Uji perkecambahan dapat dijadikan sebagai tolak ukur untuk mengetahui apakah bokashi masih

mengandung zat beracun (fitotoksin) atau tidak, karena jika dalam pengaplikasian bokashi atau kompos belum matang dapat menyebabkan gangguan perkecambahan dan pertumbuhan tanaman akibat adanya zat beracun (fitotoksin) yang terdapat dalam bokashi atau kompos tersebut (Cooperband *et al.*, 2003).

**Tabel 4.** Data pengamatan indeks perkecambahan bokashi campuran remunggai dan daun jambu air

Petridisk	Indeks perkecambahan (IP)	Rata-rata perkecambahan
Ulangan 1	129,50%	114,43%
Ulangan 2	110,15%	
Ulangan 3	103,64%	

## 2. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan varietas dan dosis bokashi campuran remunggai dan daun jambu air menghasilkan pengaruh tidak nyata terhadap semua peubah yang diamati. Hal ini diduga karenakan tanaman cabai merah kekurangan unsur hara makro yang

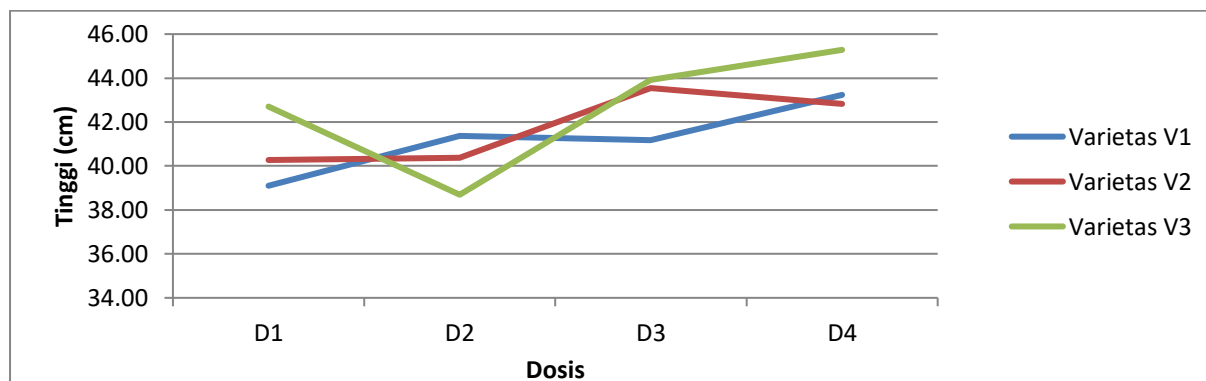
cukup untuk membentuk sel-sel meristematik pada batang serta untuk memperlancar metabolisme tanaman. Menurut Nugroho (2011) tanaman membutuhkan unsur hara N, P, dan K dalam jumlah yang banyak untuk tumbuh dan berkembangnya. Hal ini didukung Lingga dan Marsono (2004) yang menyebutkan bahwa ketersediaan unsur hara nitrogen yang

DOI: 10.32663/ja.v21i2.4198

tinggi dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman, karena N dapat berfungsi sebagai perangsang pertumbuhan secara menyeluruh baik batang, cabang, daun, serta dapat mendorong terbentuknya klorofil daun yang berguna untuk proses fotosintesis.

Pertumbuhan tanaman cabai selalu mengalami kenaikan pada setiap minggunya. Adapun respon antara varietas dan dosis bokashi campuran remunggai dan daun jambu air menunjukkan bahwa dosis bokashi 30 ton/ha (D4) pada varietas Gada MK (V3) memiliki hasil cenderung lebih baik dibanding dengan dosis bokashi dan varietas yang lain (Gambar 1). Hal ini diduga tanaman tidak memiliki kemampuan untuk menyerap unsur hara N yang terdapat

didalam tanah dan unsur hara N yang terdapat pada pupuk bokashi. Martono dan Paulus (2005) cepat lambatnya pertumbuhan dan meningkatnya tinggi tanaman dapat dipengaruhi oleh pemberian dosis pupuk. Pemberian pupuk yang mengandung unsur hara makro seperti N, P, dan K dengan dosis yang sesuai dengan kebutuhan tanaman dapat berpengaruh dalam mempercepat pertumbuhan dan meningkatkan tinggi tanaman. Pemberian dosis pupuk yang terlalu tinggi dapat memperlambat pertumbuhan tanaman, sedangkan pemberian pupuk yang terlalu rendah akan mengakibatkan terjadinya defisiensi hara yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman sehingga menyebabkan tanaman menjadi kerdil.



**Gambar 1.** Grafik interaksi pemberian dosis bokashi campuran terhadap berbagai varietas cabai pada peubah tinggi tanaman

Respon pemberian dosis bokashi campuran pada tiga varietas cabai merah terhadap jumlah cabang menghasilkan dosis bokashi campuran 10 ton/ha (D2) pada varietas Panex 100 (V1) cenderung lebih baik jika dibandingkan dengan dosis NPK (D1). Hal ini diduga yang menyebabkan jumlah cabang memiliki hasil berpengaruh tidak nyata adalah rendahnya nilai C/N ratio yang terkandung dalam tanah dan pupuk

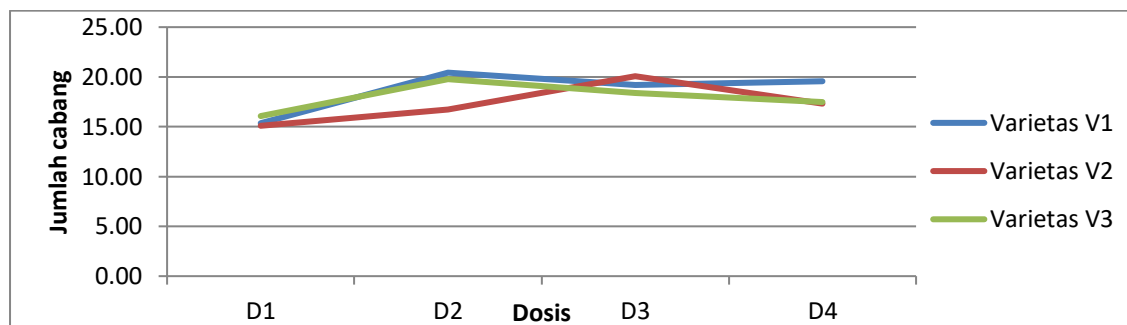
bokashi campuran remunggai dan daun jambu air yang rendah. Menurut Sutanto (2002) bila ketersediaan unsur hara karbon terbatas (C/N ratio rendah), maka mikroorganisme tidak memiliki kemampuan untuk mengikat seluruh unsur hara nitrogen bebas yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi. Sedangkan jika ketersediaan unsur karbon berlebih (C/N ratio tinggi) maka hal ini dapat menjadi faktor pembatas



DOI: 10.32663/ja.v21i2.4198

pertumbuhan mikroorganisme. Hal ini sejalan dengan Isroi (2008) apabila C/N ratio terlalu tinggi, maka mikroba akan kekurangan N untuk sintesis protein sehingga proses dekomposisi berjalan lambat. Sedangkan jika C/N ratio terlalu rendah, maka akan menyebabkan unsur hara N

menjadi gas amonia sehingga tidak dapat diserap oleh tanaman meskipun jumlah kandungan hara N tinggi. Pengamatan jumlah cabang ini sangat berpengaruh terhadap jumlah produksi cabai, karena jumlah cabang sangat berkaitan dengan jumlah buah dan berat buah.



**Gambar 2.** Grafik interaksi pemberian dosis bokashi campuran terhadap berbagai varietas cabai pada peubah jumlah cabang

Pada pengamatan umur berbunga dan umur panen, penggunaan dosis bokashi campuran terhadap berbagai varietas cabai menghasilkan proses pembungaan dan pemanenan lebih cepat dibanding dengan deskripsi tanaman cabai. Akan tetapi pemberian dosis bokashi 10 ton/ha (D2) memiliki hasil cenderung lebih baik dalam proses pembungaan pada tanaman cabai (Tabel 5). Hal ini diduga bokashi campuran

remunggai dan daun jambu air dengan dosis 10 ton/ha (D2) dapat memenuhi kebutuhan unsur hara fosfor (P) bagi tanaman. Menurut Kinasih (2021) jika kebutuhan unsur hara fosfor (P) terpenuhi bagi tanaman, maka proses pembungaan dan pembuahan akan terjadi lebih cepat. Dalam hal dapat diartikan bahwa umur berbungan dapat mempengaruhi umur panen.

**Tabel 5.** Perbandingan umur berbunga dengan deskripsi

Varietas	Umur Berbunga (hari)	Deskripsi Umur Berbunga (hari)	Keterangan
V1 (Panex 100)	21,5	35-40	Lebih cepat
V2 (Pilar)	23,64	40-45	Lebih cepat
V3 (Gada MK)	21,53	25-27	Lebih cepat

**Tabel 6.** Perbandingan umur panen dengan deskripsi

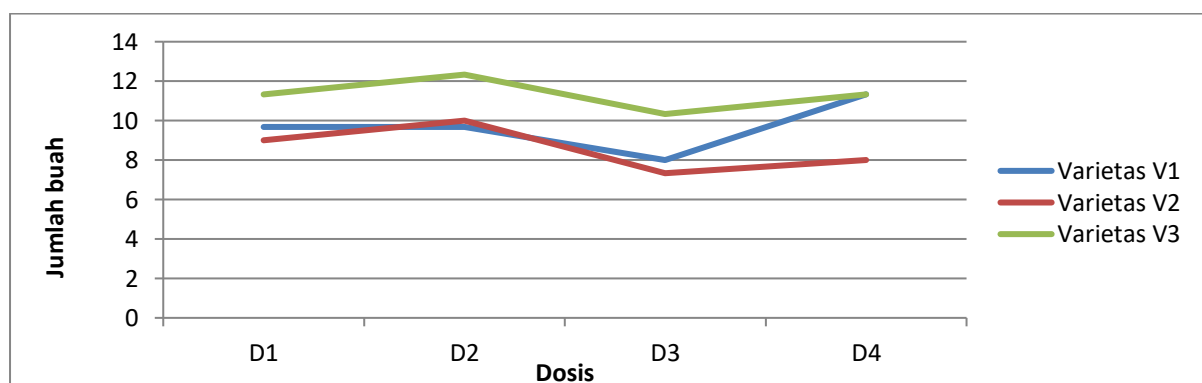
Varietas	Umur Panen (hari)	Deskripsi Umur Panen (hari)	Keterangan
V1 (Panex 100)	78,28	93-103	Lebih cepat
V2 (Pilar)	79,33	108-112	Lebih cepat
V3 (Gada MK)	70,33	80	Lebih cepat

DOI: 10.32663/ja.v21i2.4198

Berdasarkan Tabel 6. diduga unsur hara P yang terkandung dalam bokashi telah mencukupi dan sesuai dengan kebutuhan tanaman sehingga dapat memicu cepatnya proses pemasakan pada buah cabai. Hal ini sesuai dengan Agoes (1994) pemberian unsur hara N, P, K yang sesuai akan membantu dalam proses pemasakan buah. Karena unsur hara tersebut akan dimanfaatkan dan diserap untuk merangsang pertumbuhan, salah satunya proses pemasakan. Akan tetapi terdapat beberapa pendapat yang mengemukakan bahwa hasil kandungan C/N ratio yang rendah dapat mengakibatkan kandungan unsur hara N yang dapat digunakan untuk proses pembentukan dan fotosintesis berubah menjadi gas amonia yang tidak dapat diserap oleh tanaman sehingga tanaman cabai mengalami proses pembungaan lebih cepat, serta umur panen lebih cepat sehingga dapat menyebabkan umur produksi tanaman cabai lebih singkat.

Jumlah buah dan bobot buah per tanaman juga menghasilkan pengaruh tidak nyata. Hasil ini juga sangat berkaitan dengan jumlah cabang, semakin banyak jumlah cabang tanaman maka akan semakin banyak pula jumlah buah yang dihasilkan. Menurut Ganefianti (1999) komponen

pertumbuhan yang mempunyai hubungan erat dengan komponen hasil ditunjukkan oleh peubah jumlah cabang dikotom. Dimana, percabang dikotom sangat dipengaruhi oleh percabangan primer sehingga sangat dimungkinkan bahwa semakin banyak jumlah cabang primer dan cabang dikotom, maka jumlah buah pertanaman akan meningkat. Pada peubah pengamatan jumlah buah per tanaman ini, dengan memberikan dosis bokashi 10 ton/haa (D2) memiliki hasil cenderung lebih baik dari dosis yang lain (Gambar 3). Pada peubah bobot buah per tanaman diduga kebutuhan unsur hara tanaman belum cukup terpenuhi untuk proses pembentukan buah, sehingga berat buah yang dihasilkan sangat rendah. Menurut Limbongan (2017) ketersediaan unsur hara N, P, dan K dalam jumlah yang cukup dapat membantu pembentukan biji yang selanjutnya dapat menstimulir pada pembentukan buah. Unsur N, P, dan K sangat berpengaruh terhadap berat buah karena unsur tersebut berperan dalam pembentukan jaringan penyimpanan. Pada peubah bobot buah per tanaman ini, dengan memberikan dosis pupuk NPK (D1) memiliki hasil cenderung lebih baik di banding dengan dosis lain (Gambar 4).

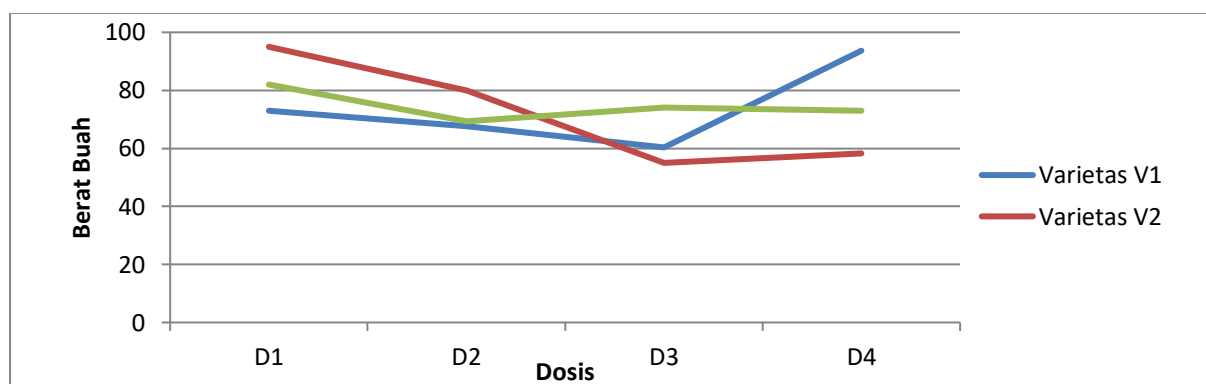


**Gambar 3.** Grafik Interaksi pemberian dosis bokashi campuran terhadap varietas cabai pada peubah jumlah buah per tanaman

DOI: 10.32663/ja.v21i2.4198

Secara keseluruhan pengaruh pemberian dosis bokashi campuran remunggai dan daun jambu air terhadap pertumbuhan berbagai varietas tanaman cabai memberikan pengaruh tidak nyata diduga di sebabkan oleh suhu lingkungan lokasi penelitian yang tinggi serta kandungan hara C/N ratio yang terdapat pada bokashi campuran remunggai dan daun jambu air memiliki hasil yang rendah sehingga menyebabkan kandungan hara N tidak dapat diserap oleh tanaman dengan maksimal karena C/N ratio yang rendah menyebabkan unsur hara N berubah menjadi

gas animo. Hal ini sejalan dengan Khasanah *et al* (2020) besarnya nilai C/N ratio dapat berpengaruh terhadap ketersediaan unsur hara bagi tanaman. Pada penelitian ini juga terdapat beberapa serangan hama (trips, ulat, lebah, serta kutu daun) dan penyakit (layu fusarium, dan keriting) sehingga dapat menyebabkan tanaman cabai tidak berproduksi dengan baik. Hal ini sejalan dengan Suharno (2006) bahwa tingginya serangan hama dan penyakit dapat menurunkan hasil suatu tanaman, baik secara kualitas maupun kuantitas.



**Gambar 4.** Grafik interaksi pemberian dosis bokashi campuran terhadap varietas cabai pada peubah bobot buah per tanaman

## KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan respon varietas tanaman cabai merah terhadap dosis bokashi campuran remunggai dan daun jambu air memberikan hasil berpengaruh tidak nyata pada semua peubah yang diamati. Dosis bokashi campuran remunggai dan daun jambu air berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan dan hasil pada tiga varietas tanaman cabai. Tidak terdapat interaksi antara dosis bokashi remunggai dan daun jambu air dengan 3 varietas tanaman cabai pada semua peubah yang di amati.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agoes dan S., Dina. (1994). *Aneka Jenis Media Tanam dan Penggunaannya*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Ganefianti, D.W. (1999). Analisis Daya Gabung Dan Heterosis Cabai Merah (*Capsicum annum L.*) Melalui Persilangan Dialil. *Laporan Penelitian Dosen Muda DIKTI 1998/1999*. Bengkulu.
- Hasibuan, I. (2020). *Pertanian organik: Prinsip Pertanian organik*. Magelang: Tidar Media.
- Hasibuan, I. (2021). *Teknologi Pupuk organik*. Surabaya: Global Aksara Press.

DOI: 10.32663/ja.v21i2.4198

- Isroi. (2008). *Kompos*. Bogor: Balai Penelitian Bioteknologi Perkebunan Indonesia
- Khasanah. E.W.N., Fuskhah. E., dan Sutarno. (2020). Pengaruh berbagai jenis pupuk kandang dan konsentrasi plant growth promoting rhizobacteria (PGPR) terhadap pertumbuhan dan produksi cabai (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian* 17(1), 1-15.
- Kinasih, N. I. W., Nurseha, N., & Pertiwi, N. (2021). Respon tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.) terhadap komposisi dan dosis bokashi pelepah sawit dan daun remungai. *Jurnal Agroqua: Media Informasi Agronomi dan Budidaya Perairan*, 19(2), 300-310.
- Kurniawan, D., *et al.* (2013). Pengaruh volume penambahan effective microorganism 4 (EM4) 1% dan lama fermentasi terhadap kualitas pupuk bokashi dari kotoran kelinci dan limbah nangka. *Jurnal Industria*, 2(1), 57-66.
- Limbongan, Y.L., Bunga, C.A., (2017). Pengaruh berbagai dosis bokashi jerami (dekomposer bio-triba-1) terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai besar (*Capsicum Sp*) varietas lokal. *Agrosains UKI Toraja*, 8( 2).
- Martono, P.S. (2005). *Pupuk Akar, Jenis Dan Aplikasi*. Cetakan IV. Penebar Swadaya. Jakarta
- Nugroho. (2011). *Peran Konsentrasi Pupuk Daun Dan Dosis Pupuk Kalium Terhadap Hasil Tanaman Tomat (Lycopersicum esculentum Mill)*. Fakultas Pertanian. Universitas Boyolali
- Sutanto, R. (2002). *Penerapan Pertanian Organik. Permasalahannya dan Pengembangannya*. Yogyakarta: Kanisius
- Tallo, M, L, L., Sio, S. (2018). Pengaruh lama fermentasi terhadap kualitas pupuk bokashi padat kotoran sapi. *Jurnal of Animal Science*, 4(1), 12-14.
- Trivana, L., A.Y. Pradhana., A.P. Manambangtua. (2017). Optimalisasi waktu pengomposan pupuk kandang dari kotoran kambing dan debu sabut kelapa dengan bioaktivator EM4. *Jurnal sains dan teknologi lingkungan*, 9(1),16-24.
- Yuli A. Hidayati., B. Kurnani., E.T. Marlina., E. Harlia. (2011). Kualitas Pupuk cair hasil pengolahan feses sapi potong menggunakan *Saccharomyces cereviceae*. *Jurnal Ilmu Ternak*, 11(2), 104-107.