

Available online at : <http://jurnal.abulyatama.ac.id/index.php/kandidat>
ISSN 2715-3126 (Online)

Universitas Abulyatama
KANDIDAT (Jurnal Riset dan Inovasi Pendidikan)



APLIKASI PUPUK GUANO DAN MYCOGROW TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN CABAI PAPRIKA (*Capsicum annum var. grossum.*)

Fitriah^{1*}, Elvrida Rosa², Bustami³

¹Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Abulyatama, Aceh Besar, 23372, Indonesia.

^{2,3}Dosen Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Abulyatama, Aceh Besar, 23372, Indonesia.

*Email korespondensi: fitriah_gitu@yahoo.co.id¹

Diterima 11 Februari 2021; Disetujui 12 Maret 2021; Dipublikasi 20 April 2021

Abstract: *This study aims to determine the effect of guano and mycogrow fertilizers on the growth and yield of paprika. The experiment was carried out on the land of the Aceh Agricultural Technology Research Center, Kuta Alam District, Banda Aceh. This study used a randomized block design (RBD) with a 4 x 3 factorial pattern where guano fertilizer consisted of 4 treatment levels G_0 =without guano fertilizer, G_1 =30 g / polybags (4 tons / ha), G_2 =60 g / polybags. (8 tons / ha), G_3 =90 g / polybags (12 tons / ha) and mycogrow consists of 3 treatment levels M_0 = without mycogrow fertilizer, M_1 =7.5 g / polybags (1 ton / ha), M_2 =15 g / polybags (2 tons / ha). Each treatment was repeated 3 times at the same time. The results showed that the application of guano fertilizer had a significant effect on the observed parameters, namely the number of fruits and fruit weight. The application of mycogrow fertilizer did not significantly affect all observed parameters, namely plant height, number of fruits, fruit weight, fruit diameter, fruit length and wet stool. The combination of these treatments shows that there is no real and very real interaction. All observations of chili peppers with the best fertilization doses were 8 tons / ha of guano and mycogrow fertilizers. The use of guano and mycogrow fertilizers can increase the yield of chili peppers.*

Keywords: *guano fertilizer, mycogrow, growth and yield of paprika*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk guano dan pupuk mycogrow terhadap pertumbuhan dan hasil cabai paprika. Percobaan dilaksanakan di lahan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Aceh Kecamatan Kuta Alam Banda Aceh. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak kelompok (RAK) dengan pola faktorial 4 x 3 pola faktorial dimana pupuk guano terdiri dari 4 taraf perlakuan G_0 =Tanpa pupuk guano, G_1 =30 g/polibag (4 ton/ha), G_2 =60 g/polibag (8 ton/ha), G_3 =90 g/polibag (12 ton/ha) dan mycogrow terdiri dari 3 taraf perlakuan M_0 =Tanpa pupuk mycogrow, M_1 =7,5 g/polibag (1 ton/ha), M_2 =15 g/polibag (2 ton/ha). Pada masing-masing perlakuan dilakukan 3 kali ulangan pada waktu yang bersamaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk guano berpengaruh nyata terhadap parameter yang diamati, yaitu jumlah buah, bobot buah. Pemberian pupuk mycogrow tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter diamati, yaitu tinggi tanaman, jumlah buah, bobot buah, diameter buah, panjang buah dan berak berangkas basah. Kombinasi perlakuan tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat adanya interaksi yang nyata dan sangat nyata. Semua pengamatan tanaman cabai paprika dosis pemupukan terbaik yaitu 8 ton/ha pupuk guano dan pupuk mycogrow. Penggunaan pupuk guano dan pupuk mycogrow dapat meningkatkan hasil tanaman cabai paprika.

Kata kunci : *pupuk guano, pupuk mycogrow, pertumbuhan dan hasil tanaman paprika*

Paprika (*Capsicum annum* var-grossum) merupakan salah satu komoditi sayuran yang dimanfaatkan buahnya. Umumnya paprika dipakai untuk garnish (hiasan makanan) atau salad. Akan tetapi, paprika dapat juga dijadikan lauk pokok sebab paprika mengandung gizi yang cukup tinggi (Prihantoro dan Indriani, 2000).

Cabai paprika memiliki kandungan nutrisi yang cukup tinggi diantaranya yaitu atas protein, lemak, karbohidrat, vitamin A, vitamin B, vitamin C, serta mineral seperti Ca, Fe, P dan K. Bahkan diketahui kandungan vitamin C dari cabai paprika jauh lebih tinggi.

Indonesia adalah negara agraris yang sebagian penduduknya bermata pencaharian sebagai petani. Dalam perekonomian nasional sektor pertanian mempunyai peranan yang sangat penting dimana sektor ini mempunyai peranan yang strategis, yaitu sebagai penyedia lapangan kerja, meningkatkan devisa negara dan juga meningkatkan pendapatan petani. Pada saat krisisekonomi melanda perekonomian Indonesia, sektor pertanian merupakan salah satu sektor yang bisa bertahan bahkan lebih banyak memberikan kontribusi terhadap perekonomian Indonesia.

Cabai paprika, meskipun popularitasnya masih jauh dibawah jenis cabai paprika yang lain namun budidaya paprika memiliki prospek yang cukup cerah. Luas penanaman paprika di Indonesia terus bertambah seiring dengan permintaan pasar yang terus meningkat. Di Indonesia pasar paprika masih terbatas di kota-kota besar dan banyak dijual di supermarket, dan belum banyak dijual di pasar tradisional. Seiring berjalannya waktu permintaan buah

paprika terus meningkat, baik permintaan pasar dalam negeri maupun untuk tujuan ekspor.

Tanaman paprika adalah salah satu komoditi sayuran yang memiliki nilai jual cukup tinggi. Hal ini disebabkan karena pertumbuhan tanaman paprika yang membutuhkan tempat seperti rumah kaca atau naungan agar dapat tumbuh secara optimal. Buah paprika dapat dijadikan alternatif pengganti cabai karena aroma pedas menusuk yang dimilikinya, walaupun rasa dari buah paprika tidaklah pedas bahkan cenderung manis.

Paprika juga merupakan salah satu komoditas sayuran asing yang potensial untuk dikembangkan di Indonesia dan bernilai ekonomi tinggi yang merupakan famili dari Solanaceae (Savaringga, 2013).

Pupuk Guano merupakan pupuk organik yang berasal dari kotoran kelelawar. Pupuk Guano dapat meningkatkan pertumbuhan yang kuat pada tanaman dan dapat meningkatkan ukuran dan jumlah daun pada tanaman.

Pupuk guano adalah pupuk yang berasal dari kotoran kelelawar dan sudah mengendap lama didalam gua dan telah bercampur dengan tanah dan bakteri pengurai. Pupuk guano ini mengandung nitrogen, fosfor dan potassium yang sangat bagus untuk mendukung pertumbuhan, merangsang akar, memperkuat batang bibit, serta mengandung semua unsur mikro yang dibutuhkan oleh bibit (Rasantika, 2009).

Pupuk guano berfungsi sebagai memperbaiki dan memperkaya struktur tanah karena mengandung material organik, dan baik

bagi pertumbuhan tanaman karena mengandung bakteri dan mikro biotik flora, mengontrol nematode merugikan yang berada di dalam tanah, memiliki daya KTK (kapasitas tukar kation) yang baik sehingga tanaman mudah mendapatkan unsur penting di dalam pupuk, memperkuat batang dan pertumbuhan daun baru menjadi lebih optimal.

Pupuk mycogrow merupakan salah satu cara yang dipakai untuk mengatasi masalah pada tanah Andisol karena jamur mikoriza berpotensi memfasilitasi penyediaan berbagai unsur hara bagi tanaman terutama unsur P. Perbaikan pertumbuhan dan kenaikan hasil berbagai tanaman berkaitan dengan perbaikan nutrisi P tanaman (Simanungkalit, 2001).

Pupuk mycogrow merupakan jamur yang hidup secara simbiosis pada sistem perakaran tanaman. Mycogrow berpotensi besar sebagai pupuk hayati karena merupakan salah satu mikroorganisme yang memiliki peranan yang sangat penting bagi tanaman yaitu dapat memfasilitasi penyerapan hara dalam tanah sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman, sebagai penghalang biologis terhadap infeksi patogen akar, meningkatkan ketersediaan air.

Manfaat pupuk mycogrow (1) meningkatkan transportasi air ke akar (2) Status P tanaman meningkat sehingga lebih tahan kekeringan (3) Hifa eksternal membuat tanaman lebih mampu mendapatkan air dan P (4) Kebutuhan air untuk memproduksi bobot kering tanaman lebih sedikit (5) Tanaman lebih tahan kekeringan (6) Secara tidak langsung

meningkatkan kemampuan tanah menyimpan air. Pupuk hayati mycogrow mengandung unsur hara makro dan mikro dan mikroorganisme pelarut fosfat (mycogrow).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di lahan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Aceh Kecamatan Kuta Alam Banda Aceh mulai 13 Juli – 17 September 2020.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: pupuk guano, mycogrow a, Benih tanaman cabai paprika F1 Red Star pesan online melalui shoppe dari Tangerang, polybag ukuran 40 x 50 cm sebanyak 36 buah, tanah, papan nama, kayu, paku, triplet. Alat-alat yang digunakan di lapangan antara lain : Cangkul, garu, sekop, ajir, hand sparyer, gembor penyiraman, timba, meteran, timbangan, alat tulis, gayung.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak kelompok (RAK) dengan pola faktorial 4 x 3 pola faktorial dimana pupuk guano terdiri dari 4 taraf perlakuan G_0 = Tanpa pupuk guano, G_1 = 30 g/polibag (4 ton/ha), G_2 = 60 g/polibag (8 ton/ha), G_3 = 90 g/polibag (12 ton/ha) dan mycogrow terdiri dari 3 taraf perlakuan M_0 = Tanpa pupuk mycogrow, M_1 = 7,5 g/polibag (1 ton/ha), M_2 = 15 g/polibag (2 ton/ha). Pada masing-masing perlakuan dilakukan 3 kali ulangan pada waktu yang bersamaan. Pengamatan yang dilakukan adalah tinggi tanaman, jumlah buah, bobot buah, diameter buah, panjang buah, bobot berangkasan basah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Pupuk Guano

Hasil uji F analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk guano tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 15, 30, 45 dan 60 HST.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman cabai paprika 15, 30, 45 dan 60 hari setelah tanam (HST) akibat pemberian pupuk guano

Perlakuan	Tinggi tanaman			
	15 HST	30 HST	45 HST	60 HST
	cm			
G ₀	15,53 a	27,83 a	30,33 a	31,00 a
G ₁	16,51 a	26,44 a	28,22 a	29,44 a
G ₂	15,74 a	29,00 a	31,44 a	32,11 a
G ₃	16,20 a	27,17 a	29,39 a	29,89 a
BNJ	3,62	6,57	6,08	5,92

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Nyata Beda Terkecil (BNJ) pada taraf 5 %.

Tabel 1 menunjukkan bahwa tinggi tanaman pada umur 15, 30, 45 dan 60 HST akibat pemberian pupuk guano tidak menunjukkan perbedaan yang nyata pada semua perlakuan yang dicobakan.

Tabel 2. Rata-rata jumlah buah, bobot buah, diameter buah, panjang buah dan bobot berangkasan basah tanaman cabai paprika akibat pemberian pupuk guano

Perlakuan	Jumlah buah	Bobot buah	Diameter buah	Panjang buah	Bobot berangkasan basah
G ₀	2,78 ab	65,11 b	52,46 a	5,34 a	41,44 a
G ₁	2,56 a	63,00 b	52,36 a	5,61 a	46,56 a
G ₂	3,89 b	47,71 ab	48,70 a	4,97 a	45,56 a
G ₃	3,89 b	41,65 a	46,82 a	4,37 a	38,56 a
BNJ	1,23	20,56	8,28	1,28	16,84

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5 %.

Tabel 2 menunjukkan bahwa tidak menunjukkan perbedaan yang nyata dari taraf perlakuan pupuk

guano yang dicobakan terhadap diameter buah, panjang buah dan berat berangkasan basah, sedangkan jumlah buah terbanyak dijumpai pada perlakuan pupuk guano G₃ (90g) yang tidak berbeda dengan G₂ (60g), tetapi berbeda nyata dengan G₁ (30g) dan G₀ (kontrol) dan bobot buah terbesar akibat pemberian pupuk guano dijumpai pada perlakuan G₀ (kontrol) yang tidak berbeda nyata dengan G₁ (30g) dan G₂ (60g) tetapi berbeda nyata dengan G₃ (90g).

Pengaruh Pupuk Mycogrow

Hasil uji F analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk mycogrow tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 15, 30, 45 dan 60 HST.

Tabel 3. Rata-rata tinggi tanaman cabai paprika 15, 30, 45 dan 60 hari setelah tanam (HST) akibat pemberian pupuk mycogrow

Perlakuan	Tinggi tanaman			
	15 HST	30 HST	45 HST	60 HST
	cm			
M ₀	16,51 a	29,29 a	30,71 a	31,33 a
M ₁	16,44 a	28,54 a	31,00 a	31,83 a
M ₂	15,04 a	25,00 a	27,83 a	28,67 a
BNJ	3,62	6,57	6,08	5,92

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5 %.

Tabel 3 menunjukkan tinggi tanaman pada umur 15, 30, 45 dan 60 HST tidak menunjukkan perbedaan yang nyata pada semua perlakuan pemberian pupuk mycogrow tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman.

Tabel 4. Rata-rata jumlah buah, bobot buah, diameter buah, panjang buah dan bobot berangkasan basah tanaman cabai paprika akibat pemberian pupuk mycogrow

Perlakuan	Jumlah buah	Bobot buah	Diameter buah	Panjang buah	Bobot berang kasan basah
M ₀	3,17 a	5,61 a	52,00 a	5,00 a	42,75 a
M ₁	3,00 a	1,14 a	47,65 a	4,97 a	40,42 a
M ₂	3,67 a	6,36 a	50,61 a	5,25 a	45,92 a
BNJ	1,23	0,56	8,28	1,28	16,84

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5 %.

Tabel 4 menunjukkan bahwa tidak menunjukkan perbedaan yang nyata dari taraf perlakuan pupuk mycogrow yang dicobakan terhadap diameter jumlah buah, bobot buah, diameter buah, panjang buah dan bobot berangkasan basah.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam diketahui bahwa pupuk guano berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah buah. Hal ini diduga, bahwa tercukupinya unsur hara pada tanaman sangat penting untuk hasil produksi dari tanaman dan berpengaruh nyata terhadap parameter bobot buah. bahwa kuantitas dan kualitas hasil antara lain dipengaruhi oleh ketersediaan dan keseimbangan hara di dalam tanah. Menurut Nugrahini (2013) bahwa bila ketersediaan unsur hara cukup dan seimbang selama pertumbuhan tanaman maka akan berperan dalam pembentukan batang, pelebaran daun sehingga pada akhirnya akan meningkatkan hasil tanaman.

Sementara pengaruh tidak nyata perlakuan pupuk guano terdapat pada parameter diameter buah, panjang buah dan bobot berang kasan basah. Hal ini diduga unsur hara dalam pupuk

guano tidak mampu meningkatkan produksi dari diameter buah tanaman dan tidak mampu meningkatkan panjang buah secara signifikan, hal ini disebabkan karena akar tanaman tidak dapat menyerap unsur hara dan mineral yang dibutuhkan. Menurut Wibisono dan Basri (1993) menyatakan bahwa tanaman akan dapat tumbuh dan berproduksi dengan sempurna apabila unsur hara yang diperlukan cukup.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam diketahui bahwa pupuk mycogrow tidak berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah buah, bobot buah diameter buah, panjang buah dan berangkasan basah. Hal ini diduga bahwa perlakuan dosis mycogrow 7,5g tidak mampu meningkatkan jumlah buah. Menurut Zulaikha (2006) menyatakan bahwa pemberian dosis mycogrow yang tepat pada tanaman bisa menunjukkan respon yang signifikan, begitu juga sebaliknya pada dosis yang berlebihan akan menghambat pertumbuhan tanaman.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Pemberian pupuk guano berpengaruh nyata terhadap jumlah buah dan bobot buah.
2. Pemberian pupuk mycogrow tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah buah, bobot buah, diameter buah, panjang buah dan berak berangkasan basah.
3. Tidak terdapat interaksi disemua parameter akibat pemberian pupuk guano dan pupuk mycogrow

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, dapat

disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut agar memperoleh pertumbuhan dan hasil tanaman paprika yang maksimal dengan menggunakan pupuk guano dan pupuk mycogrow dengan sesuai, sehingga nantinya hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan dapat menjadi sumber referensi bagi peneliti selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Azman, S. Syafruddin dan Jumini. 2016. Pengaruh aplikasi mikoriza campuran (*Glomus mosseae* dan *Gigaspora* sp.) terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa varietas cabai (*Capsicum annum* L.) pada tanah entisol. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh.
- Bernaditus Y. Wahyu Wiryanto. 2002. Bertanam Cabai di Musim Hujan. Penebar Swadaya. Jakarta. 112 P.
- Dasipah E., Lutfiadi R., dan Alhusaeniah E. 2011. Analisis usahatani cabai paprika (*Capsicum annum* var *grosso*) hidroponik di kecamatan cikajang kabupaten garut. Jurnal Agribisnis. 1(6): 1-14
- Fermin, uli., 2013. Pertumbuhan dan Produksi Jagung (*Zea mays* L.) dan Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) melalui Pemberian Nutrisi Organik dan Waktu Tanam dalam Sistem Tumpangsari. Skripsi Sarjana, Fakultas Pertanian Universitas Halu Oleo. Kendari.
- <https://genagraris.id/budidaya/paprika-capsicum-annum-var-grosso-1>
- <https://media.neliti.com/media/publications/89866-ID-pengaruh-waktu-pemberian-pupuk-mikoriza.pdf> diakses tanggal 16 April 2020
- <https://idea.grid.id/read/09692715/guano-kotoran-burung-yang-menyuburkan?page=all> diakses tanggal
- 16 April 2020
- <https://docplayer.info/33039258-Tinjauan-pustaka-botani-paprika-syarat-tumbuh.html> diakses tanggal 16 April 2020
- <https://docplayer.info/44719820-Pengaruh-waktu-pemberian-pupuk-mikoriza-terhadap-pertumbuhan-dan-hasil-tanaman-paprika-capsicum-annum-var-grosso-1.html> diakses tanggal 17 April 2020
- Ir. Bambang Cahyono. 2003. *Cabai Paprika Teknik Budi Daya dan Analisis Usaha Tani*. Peberbit Kanisius, Yogyakarta
- Jumini dan Ainun, M. 2009. Pertumbuhan dan hasil terung akibat pemberian pupuk daun gandasil D dan zat pengatur tumbuh harmonik. J. Floratek 4: 73 – 80
- Nugrahini, T. 2011. Pengaruh pemberian pupuk guano terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) pada dua metode vertikultur.
- Prihmantoro, H, Indriani, Y.H. 2000. Paprika Hidroponik dan Nonhidroponik. Penebar Swadaya. Jakarta
- Rasantika, M. S. 2009. Guano Kotoran Burung yang menyuburkan. Kompas Gramedia. 9 Juli 2009. Jakarta.
- Savaringga, R. 2013. Strategi pengembangan usaha cabai paprika hidroponik di koperasi petani mitra Sukamaju kecamatan Cisarua kabupaten Bandung Barat. Skripsi. IPB, Bogor Jurnal Dinamika Pertanian Volume XXVIII Nomor 3 Desember 2013 (211 - 216) ISSN 0215-2525
- Simanungkalit, R. D. M., 2001. Aplikasi Pupuk Hayati dan Pupuk Kimia Suatu Pendekatan Terpadu, Balai Penelitian Bioteknologi Tanaman Pangan, Bogor. Buletin Agrobio. 4 (2)
- Sufardi. 2012. Pengantar nutrisi tanaman. Bina Nanggroe. Banda Aceh

- Syah, J.M.A., I. Was dan Y. Herizal. 2007. Pemanfaatan Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) untuk Memacu Pertumbuhan Bibit Manggis (*Garcinia mangostana* L.) Solok. Sinar Tani Edisi 24-30 Oktober 2007. Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika
- Tarsum. 2012. Macam pupuk kandang dan dosis pupuk KCl terhadap pertumbuhan dan produksi terung (*Solanum melongena* L.). Skripsi. Jurusan Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Darul Ulum. Lamongan
- Wibisono, A dan Basri, M. 1993. Pemanfaatan Limbah Organik Untuk Pupuk. Buletin Perkebunan. Vol 02/1 KNNS/Tahun 1 Desember.
- Zulaikha, S. 2006. Serapan fosfat dan respon tanaman tomat terhadap mikoriza dan pupuk fosfat terhadap tanah ultisol. J. bioshenia. 3 (2):83-92.