

Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Green Giant dan Pupuk Daun Super Bionik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pare

¹Windy Ade Setiawan, ²Yudi Triyanto, ³Khairul Rizal

^{1,2,3}Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Labuhanbatu

corresponding author : yuditriyanto@gmail.com

Abstract

Bitter melon is one of the types of potentially commercial vegetables if cultivated intensively on an agribusiness scale. In addition, bitter melon is a profitable agricultural commodity and trade material in local markets and supermarkets because it contains high nutrition that is complete and all parts of the medicinal plant bitter melon. Green giant is an organic fertilizer, in the form of pellets containing nutrients complete with high cation exchange capacity that will increase the availability of nutrients for plants, safe for the environment. Green Giant can improve physical, chemical and biological soil properties. Improving soil texture and structure is accompanied by neutralizing soil acidity, improving soil aeration and drainage, supporting the development of beneficial microorganisms in the soil and increasing the amount of nutrients that can be absorbed by plants. the application of leaf fertilizer which contains micro nutrients, the deficiencies can be overcome. The soil will avoid fatigue or damage by using leaf fertilizer.

Key words : Green Giant, micro nutrients, fertilizer

Abstrak

Pare termasuk salah satu jenis sayuran berpotensi komersial bila dibudidayakan secara intensif dalam skala agribisnis. Selain itu pare merupakan komoditas usaha tani yang menguntungkan dan bahan dagangan di pasar local serta pasar swalayan karena mengandung gizi yang tinggi yang lengkap serta seluruh bagian tanaman pare berkhasiat obat. Green giant adalah pupuk organik, berbentuk pelet mengandung unsur hara lengkap dengan kapasitas tukar kation tinggi yang akan meningkatkan ketersediaan unsur hara untuk tanaman, aman terhadap lingkungan. Green Giant dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Memperbaiki tekstur dan struktur tanah disertai dengan menetralkan keasaman tanah memperbaiki aerasi dan drainase tanah, mendukung perkembangan mikroorganisme yang menguntungkan di dalam tanah dan meningkatkan jumlah unsur hara yang dapat diserap tanaman. Pemberian pupuk daun yang berisi unsur hara mikro maka kekurangan tersebut dapat teratasi. Tanah akan terhindar dari kelelahan atau rusak dengan pemakaian pupuk daun.

Kata Kunci : Green giant, unsur hara mikro, pupuk

Pendahuluan

Green giant merupakan pupuk organik, berbentuk pelet yang mengandung unsur hara lengkap dengan kapasitas tukar kation tinggi yang akan menambah ketersediaan unsur hara untuk tanaman, aman terhadap lingkungan. Green Giant dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Memperbaiki tekstur dan struktur tanah disertai dengan menetralkan keasaman tanah memperbaiki aerasi dan drainase tanah, mendukung perkembangan mikroorganisme yang menguntungkan di dalam tanah dan meningkatkan jumlah unsur hara yang dapat diserap tanaman. Pupuk Green giant mengandung unsur hara makro seperti : N = 3 %, P = 5 %, K = 3 %, Ca = 6,81 %, Mg = 0,88 %, S = 0,95 %, dan Na = 0,48%. Selain itu pupuk Green Giant memiliki unsur hara mikro seperti Fe=0,82 %, Zn =0,15%, Mn =0,10%,B=0,11%,Cu=94,94ppm,Mo=15,03ppm dan Se = 0,21 ppm. Pupuk ini baik digunakan untuk tanaman perkebunan, tanaman pangan, sayuran, tanaman buah (Anonimus, 2010).[1]

Keunggulan pupuk Green Giant adalah :

- Menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman.
- Mengurangi kehilangan kelembapan tanah dari 50% menjadi 10%.
- Menstimulasi mikroorganisme-mikroorganisme di dalam tanah.
- Tidak toksik terhadap tanah.
- Bebas pathogen, telur-telur serangga maupun biji-bijian karena melalui proses sterilisasi.
- Menjaga kelestarian dan kesuburan tanah.
- Ramah terhadap lingkungan dan aman terhadap pemakai.

Green Giant dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Peningkatan pori-pori tanah akan memperbaiki aerasi tanah, mendukung perkembangan mikroorganisme tanah, menetralkan tanah, dan meningkatkan daya serap unsur hara oleh tanaman (Anonimus, 2010).

Bahan dan Metode

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilakukan di lahan percobaan Prodi Agroteknologi Labuhanbatu, Jln. Manunggal AMD, Kelurahan Bakaran Batu, Kecamatan Rantau Selatan, Kabupaten Labuhanbatu, Provinsi Sumatera Utara yang dimulai dari bulan April 2020 sampai masa panen.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam melaksanakan kegiatan penelitian adalah benih tanaman pare, pupuk GREEN GIANT dan pupuk DAUN SUPERBIONIK, air, pestisida.

Alat-alat yang digunakan adalah meteran roll, tali rafia, cangkul, parang, sekop, gembor, ember, papan nama, termometer tanah, jangka sorong, oven tanah, pengaris, timbangan duduk, timbangan analitik, plastik, kayu, buku tulis dan bulpoin.

Metode Penelitian

Persiapan Lahan

Lahan yang digunakan dalam penelitian ini seluas 320 m² dengan panjang 32 m dan lebar 10 m. Lahan yang telah diseleksi kemudian dibersihkan dari rumput atau gulma sebelum diolah. Pengolahan tanah dilakukan melalui dua tahap yaitu tahap pertama dilakukan dengan cara mencangkul atau membalik, kemudian dihancurkan dan diratakan, setelah itu dibiarkan selama satu

minggu. Pada pengolahan tahap kedua, tanah digemburkan dengan mencangkul tipis-tipis dan dihaluskan hingga struktur tanah menjadi gembur dan remah, kemudian dilanjutkan dengan pembuatan petak-petak penelitian sekaligus pemerataan dengan ukuran tinggi petak 20-30 cm, luas petak percobaan 9 m², jarak antar petak 0,5 m dan jarak antar blok 1 m.

Pemupukan

Kegiatan pemupukan dilakukan dengan dosis yang sesuai dengan perlakuannya pemupukan dilakukan sebelum. Caranya dicampurkan pupuk tersebut merata dengan tanah, dengan demikian pupuk tersebut dilakukan sebagai pupuk dasar.

Penyiapan Benih

Benih tanaman pare yang baik dan bermutu adalah sebagai berikut: Biji tidak kriptot (bernas) murni (tidak bercampur dengan varietas lain), tidak terinfeksi oleh hama penyakit dan memiliki daya kecambah yang tinggi (kadar airnya minimal 85%) (Rukmana, 1997).

Penanaman

Benih ditanam seminggu setelah pemupukan, dengan jarak tanam 70cm x 70cm. Dalam setiap lubang tanam diberi dua benih per lubang dan setelah tumbuh cabut satu dan sisakan satu tanaman sehat.

Pemeliharaan

Tanaman pare sebenarnya dapat berproduksi walaupun tanpa pemeliharaan tetapi hasilnya rendah. Untuk produksi yang memuaskan tanaman ini perlu pemeliharaan yang intensif. Kegiatan pemeliharaan antara lain:

Penyiraman

Penyiraman dilakukan setelah tanaman pare ditanam, waktu penyiraman yang tepat adalah pada pagi hari dan sore hari sampai tanah betul-betul basah dengan tujuan untuk menjaga kelembaban tanah agar tidak terjadinya kekeringan pada tanaman.

Penyulaman

Penyulaman pada tanaman pare dilakukan sesuai dengan pertumbuhan dan perkembangan tanaman di lapangan. Bila ada tanaman yang mati dapat diganti dengan bibit baru yang pertumbuhannya sehat dan normal.

Penyiangan

Penyiangan tanaman dilakukan untuk mengurangi atau menghindari persaingan antara tanaman pare yang ditanam dengan jenis tanaman lain yang mungkin tumbuh disekitar tanaman pare dalam penyerapan unsur-unsur hara, air dan sinar matahari. Di samping itu penyiangan dilakukan untuk menghindari kemungkinan tumbuhnya hama dan penyakit yang mungkin timbul dari tanaman yang tumbuh selain tanaman pare.

Pemasangan tempat merambat tanaman pare.

Tanaman pare merupakan tanaman yang merambat dan menjalar, oleh karena itu diperlukan suatu tempat dimana nantinya buah pare tersebut dapat bergantung dengan baik, sehingga pertumbuhan buah pare dapat maksimal.

Pembungkusan Buah

Untuk menghasilkan buah pare yang mulus dan permukaan kulit tidak bolong, maka sebaiknya dilakukan pencegahan melalui pembungkusan buah pare. Tindakan pembungkusan buah pare ini dimaksudkan adalah untuk mencegah serangga lalat buah yang menyerang buah pare pada waktu usia muda. Waktu yang tepat untuk pembungkusan adalah pada waktu tanaman telah menghasilkan buah pare dengan ukuran batang korek api, atau kurang lebih berumur kira-kira 1,5-2 bulan.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Kegiatan pengendalian hama dan penyakit sangat tergantung pada kondisi di lapangan penelitian. Apabila timbulnya gejala maupun tanda-tanda serangan hama dan penyakit maka perlunya melakukan metode pemberantasan terhadap hama dan penyakit yang menyerang pada tanaman pare.

Panen

Panen dilakukan setelah tanaman pare berumur 3 bulan sejak tanam benih atau 3 bulan setelah pindah tanam bibit dari persemaian. Kemudian panen berikutnya dilakukan secara periodic dua kali dalam seminggu atau tergantung kebutuhan. Cara pemanenan harus diperhatikan dengan baik karena hal ini menentukan kualitas tanaman pare. Pementikan sebaiknya dilakukan dengan menggunakan alat potong yang tajam.

Parameter Pengamatan

Pengamatan dilakukan terhadap pertumbuhan dan komponen hasil.

Jumlah Daun per Tanaman (Helai)

Pengamatan jumlah daun dilakukan pada saat tanaman berumur 2 minggu setelah tanam, 2 (MST) dan perhitungan selanjutnya 2 minggu sekali hingga fase vegetatif maksimum.

Panjang Batang (cm)

Pengukuran panjang batang dilakukan pada saat tanaman berumur 2 MST. Pengukuran panjang tanaman dilakukan mulai permukaan tanah sampai titik tumbuh terpanjang dengan menggunakan meteran atau tali raffia, pengulung selanjutnya dilakukan setiap 2 minggu sekali sampai pada pertumbuhan vegetatif maksimum.

Bobot Buah Per tanaman (g)

Bobot Buah per tanaman dilakukan dengan menimbang buah dyang di panen secara bertahap, kemudian di akumulasikan pada akhir pengamatan.

Panjang Sulur(cm)

Tanaman di ukur dari pangkal batang hingga titik tumbuh tanaman, dilakukan 2 minggu sekali.

Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial dengan perlakuan media tanam sebagai berikut:

Faktor I : Pupuk Organik Green Giant dengan 3 taraf perlakuan :

1. G0 : 0 g/tanaman

2. G1 : 50 g/tanaman

3. G2 : 80 g/tanaman

Faktor II : Pupuk Daun Super Bionik dengan 3 taraf perlakuan :

1. S0 : 0 cc/liter

2. S1 : 6 cc/liter

3. S2 : 9 cc/liter

Pupuk Green Giant	Pupuk Daun Super Bionik		
	S ₀	S ₁	S ₂
G ₀	G ₀ S ₀	G ₀ S ₁	G ₀ S ₂
G ₁	G ₁ S ₀	G ₁ S ₁	G ₁ S ₂
G ₂	G ₂ S ₀	G ₂ S ₁	G ₂ S ₂
Jumlah Ulangan	:	3	
Jumlah Percobaan	:	9	
Jumlah Polybag	:	27	
Jumlah tanaman/polybag	:	1	
Jumlah seluruh tanaman	:	27	
Jumlah sampel/polybag	:	1	
Jumlah seluruh sampel	:	27	

Dari hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan sidik ragam berdasarkan model linier sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \rho_i + \alpha_j + \varepsilon_{ij}$$

$$i = 1,2,3, \quad j = 0,1,2,3,4,5,6,7$$

Y_{ij} = Hasil pengamatan untuk percobaan ke-i dan perlakuan media tanam taraf ke-j

μ = Nilai tengah umum

ρ_i = Efek dari blok ke-i

α_j = Efek perlakuan median tanam taraf ke-j

ε_{ij} = Galat dari blok ke-i dan perlakuan media tanam taraf-j

Hasil dan Pembahasan

Dari penelitian tentang Pengaruh Pemberian Pupuk organik Green Giant dan Pupuk Daun Super Bionik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pare(*Momordica charantia* L.) diperoleh sebagai berikut:

Panjang Batang(cm)

Hasil penelitian tentang pengaruh pupuk organik green giant dan pupuk daun daun super bionik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pare pada panjang batang pare umur 6 minggu setelah tanam (MST) disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan panjang batang pare umur 6 MST dengan menggunakan pupuk organik green giant dan pupuk daun super bionik.

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
G0S0	30,5	35,7	40	106,2	35,4
G0S1	41	46,7	49	136,7	45,6
G0S2	40	45,7	50	135,7	45,2
G1S0	43,6	46	51,5	141,1	47
G1S1	42	43,6	47	132,6	44,2
G1S2	50	55,4	58,9	164,3	54,8
G2S0	51	53,4	56,7	161,1	53,7
G2S1	31	33,6	37,9	102,5	34,2
G2S2	33,8	35	39,8	108,6	36,2
Jumlah	363	395	430,8	1189	396

Sumber : Data diolah

Pada hasil tabel data didapatkan bahwa hasil tertinggi terdapat pada perlakuan G1S2 dengan total 164,3 dan hasil terendah terdapat pada G2S1 dengan total 102,5.

Jumlah Daun (helai)

Hasil penelitian tentang pengaruh pupuk organik green giant dan pupuk daun daun super bionik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pare pada jumlah daun umur 6 minggu setelah tanam(MST)disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan jumlah daun tanaman pare umur 6 MST dengan menggunakan pupuk organik greent giant dan pupuk daun super bionik.

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
G0S0	20,5	24	26,7	71,2	23,73
G0S1	30,4	33,3	38,6	102,3	34,1
G0S2	37	40,5	45,7	123,2	41,07
G1S0	36,7	39,8	45	121,5	40,5
G1S1	40	45,8	47	132,8	44,27
G1S2	39	46,6	50,3	135,9	45,3
G2S0	33,5	33,8	40	107,3	35,77
G2S1	37,8	39	46,5	123,3	41,1
G2S2	39,6	42	45,8	127,4	42,47
Jumlah	314,5	344,8	385,6	1044,9	348,3

Sumber : Data diolah

Pada hasil tabel data didapatkan bahwa hasil tertinggi terdapat pada perlakuan G1S2 dengan total 135,9 dan hasil terendah terdapat pada G0S0 dengan total 71,2.

Panjang Sultur (cm)

Hasil penelitian tentang pengaruh pupuk organik green giant dan pupuk daun daun super bionik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pare pada jumlah daun umur 6 minggu setelah tanam (MST) disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan jumlah sultur tanaman pare umur 6 MST dengan menggunakan pupuk organik greent giant dan pupuk daun super bionik.

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
G0S0	30,4	33,5	37,5	101,4	33,8
G0S1	33	36,8	39	108,8	36,3
G0S2	32	36,7	39,6	108,3	36,1
G1S0	40	44,5	46	130,5	43,5
G1S1	43	47,5	49,9	140,4	46,8
G1S2	42,3	45	48,9	136,2	45,4
G2S0	41	43,6	49,5	134,1	44,7
G2S1	46	46,5	48	140,5	46,8
G2S2	47,9	48	49,8	145,7	48,6
Jumlah	355,6	382,1	408,2	1145,9	382

Sumber : Data diolah

Pada hasil tabel data didapatkan bahwa hasil tertinggi terdapat pada perlakuan G2S2 dengan total 145,7 dan hasil terendah terdapat pada G0S0 dengan total 101,4.

Bobot Buah (g)

Hasil penelitian tentang pengaruh pupuk organik green giant dan pupuk daun daun super bionik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pare pada jumlah daun umur 6 minggu setelah tanam(MST)disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan Bobot Buah tanaman pare umur 6 MST dengan menggunakan pupuk organik greent giant dan pupuk daun super bionik.

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
G0S0	40	44,5	46	130,5	43,5
G0S1	42,4	46	47,5	135,9	45,3
G0S2	43	45,6	48	136,6	45,5
G1S0	45,6	46	49,6	141,2	47,1
G1S1	46	50,2	52,4	148,6	49,5
G1S2	47,7	49	53,5	150,2	50,1
G2S0	46,8	48,9	52,9	148,6	49,5
G2S1	47	49,8	52	148,8	49,6
G2S2	46	49,9	53,5	149,4	49,8

Jumlah	404,5	429,9	455,4	1289,8	430
--------	-------	-------	-------	--------	-----

Sumber : Data diolah

Pada hasil tabel data didapatkan bahwa hasil tertinggi terdapat pada perlakuan G1S2 dengan total 150,2 dan hasil terendah terdapat pada G0S0 dengan total 130,5.

Kesimpulan

1. Pupuk organik green giant dan pupuk daun super bionik terhadap pertumbuhan dan produksi berpengaruh pada panjang batang, jumlah daun, jumlah sulur, dan bobot buah.
2. Pengaruh pupuk organik green giant dan pupuk daun super bionik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pare yang terbaik terdapat pada perlakuan G1S2 dan G2S2.

Daftar Pustaka

- [1] 2007 Tarigan et all., “Pengaruh pemberian pupuk organik green giant dan pupuk daun super bionik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung (,” *Skripsi*, 2009.
- [2] G. Sargiman, T. Wiliana, and S. Panjaitan, “Gatot Sargiman & Tiurma Wiliana Susanti Panjaitan,” vol. 1, no. 1, pp. 7–12, 2013.
- [3] P. Terhadap, P. Dan, P. Tanaman, and V. Raden, “Momordica charabtia),” vol. 1, no. M, 2016.
- [4] U. M. Area, “PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN PARE (Momordica charantia L .) SKRIPSI OLEH : Anna Milasarah Ritonga Skripsi Ini Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi S-1 di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI FAK,” 2019.
- [5] N. H. RIYADI, “Mengangkat potensi pare (Momordica charantia) menjadi produk pangan olahan sebagai upaya diversifikasi,” vol. 1, pp. 1167–1172, 2015, doi: 10.13057/psnmbi/m010535.
- [6] N. Novi and R. Rizki, “PERTUMBUHAN VEGETATIF TANAMAN PARE (Momordica charantia L.) YANG DIBERI AIR CUCIAN BERAS PADA BERBAGAI KONSENTRASI NOVI*, RIZKI Program Studi Pendidikan Biologi STKIP PGRI Sumatera Barat,” *BioCONCETTA VOL. 1 NO 2 ISSN 2460-8556*, vol. 1, no. 2, pp. 67–73, 2015.
- [7] M. G. Mayorga et al., “STUDI PENGARUH VARIASI DOSIS TERAPI INFUSA PEKAT BUAH PARE (Momordica charantia L.) TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH DAN GAMBARAN HISTOLOGI HATI TIKUS (Rattus norvegicus) YANG DIINDUKSI ALOKSAN,” *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 6, no. 2, pp. 1689–1699, 2016, doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- [8] Hernawati, “POTENSI BUAH PARE (Momordica charantia L.) SEBAGAI HERBAL ANTIFERTILITAS,” *J. Univ. Pendidik. Indones.*, p. 18, 2011.
- [9] L. S. B. A. & Wolfman, “Respons Pertumbuhan dan Produksi Paria terhadap beberapa komposisi media tanam dan pemberian pupuk organik cair,” *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2013, doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- [10] H. Fitriani, “PENGARUH PRODUKSI BENIH TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PARE (Momordica Charantina L.),” 2017.
- [11] N. L. Nurida, A. Dariah, and A. Rachman, “Peningkatan Kualitas Tanah Dengan Pembenh Tanah Biochar Limbah Pertanian,” *J. Tanah dan Iklim*, vol. 37, no. 2, pp. 69–78, 2013, doi: 10.2017/jti.v37n2.2013.69-78.

- [12] P. Kesesuaian, I. Tanaman, P. Serta, and K. Terhadap, “Pemetaan Kesesuaian Iklim Tanaman Pakan Serta Kerentanannya Terhadap Perubahan Iklim Dengan Sistem Informasi Geografi (Sig) Di Provinsi Bali,” *Pastura J. Trop. Forage Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 9–15, 2011, doi: 10.24843/Pastura.2011.v01.i01.p03.