

RESPONS PEMBERIAN BIOTOGROW TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PARIJA (*Momordica charantia* L) VARIETAS HOKIAN DAN HAINAN

Syarifa Mayly

¹⁾ *Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Alwashliyah Medan*

Jl. Sisingamangaraja Km 5.5 No.10 Medan. Telp/fax : 061-7851881

Email : syarifamayly@gmail.com

ABSTRAK

Paria merupakan tanaman sayuran berbentuk buah, banyak digemari masyarakat, serta memiliki nilai ekonomis tinggi serta memiliki potensi sebagai tanaman obat. Rendahnya produksi paria disebabkan rendahnya input teknologi dalam budidaya paria. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair Biotogrow terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman paria varietas Hainan dan Hokian. Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor. Faktor pertama adalah pemberian pupuk organik cair Biotogrow (B) terdiri dari 2 taraf yaitu: B₁ = 2 ml/L air, B₂ = 4 ml/L air. Faktor kedua varietas paria (V) terdiri dari 2 taraf yaitu: V₁ = Varietas Hokian, V₂ = Varietas Hainan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk organik cair Biotogrow serta interaksi antara perlakuan pemberian pupuk organik cair Biotogrow dengan varietas paria memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah buah paria, serta berpengaruh tidak nyata terhadap berat buah saat panen, tinggi tanaman dan jumlah daun pada umur 4 minggu setelah tanam. Perlakuan varietas paria memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati. Perlakuan yang terbaik yaitu B₁V₂ dan B₂V₁.
Kata kunci : *Paria, Hokian, Hainan, Biotogrow*

ABSTRACT

Bitter guard is vegetable in the form of fruit, which favored by the community and has high economic value and potential as a medicinal plant. The low production of bitter guard is due to the low technology input in cultivation. This study aims to determine the effect of Biotogrow on the grow and yield of the variety of bitter guard. This research is a field experiment using a Randomized Block Design (RCBD) Factorial which consisted of two factors. The first factor was the application of Biotogrow consisting of B₁ = 2 ml/ L water, B₂ = 4 ml/ L water. The second factor is the variety of bitter guard V₁ = Hokian, V₂ = Hainan. The results of this study showed that the treatment of Biotogrow and interaction treatment of Biotogrow and bitter guard variety had a significant effect on number of fruit and had no significant effect to weight of fruit, plant height and number of leaves at 4 weeks after planting. The treatment of bitter guard variety had no significant effect to all observed parameter. The best treatment was B₁V₂ dan B₂V₁.

Key word : Bitter Guard, Hokian, Hainan, Biotogrow

PENDAHULUAN

Paria merupakan tanaman sayuran berbentuk buah, banyak digemari masyarakat, serta memiliki nilai ekonomis tinggi. Per 100gr bagian buah yang dapat dimakan mengandung 29 kilo kalori; 1,1g protein; 1,1g lemak; 0,5g karbohidrat; 45 mg kalsium; 64 mg fosfor; 1,4 mg besi; 18 S1/mg vit A; 0,08 mg vit B; 52 mg vit C dan 91,2g air (Bahagia, *et al.* 2018).

Paria yang memiliki rasa pahit berpotensi sebagai tanaman obat. Paria kaya akan serat yang baik untuk menjaga kesehatan pencernaan, dan karotennya dapat meningkatkan aktivitas dan kesehatan mata. Hasil penelitian Hernawati (2014) menunjukkan bahwa buah paria mengandung saponin, flavonoid, alkaloid, steroid atau triterpenoid serta asam fenolat yaitu asam p-hidroksibenzoat, asam kafeat dan asam m-hidroksibenzoat. Daun paria mengandung momordisina, momordina, karantina, resin, dan minyak lemak. Biji paria mengandung saponin, alkanoid, triterpenoid, dan asam momordial dan momordisin. Sedangkan akar paria mengandung asam momordial dan asam oleanolat (Susanto, 2018).

Rendahnya produksi paria disebabkan rendahnya input teknologi dalam budidaya paria. Salah satu input teknologi yang bisa digunakan dalam mengatasi rendahnya produksi paria, rendahnya kesuburan tanah serta kualitas buah paria adalah melalui penggunaan pupuk organik cair. Salah satu pupuk organik cair tersebut yaitu Biotogrow, dimana aplikasinya dapat meningkatkan ketersediaan hara, memperbaiki kesuburan tanah, meningkatkan kekebalan dan imunitas tanaman, memperkuat pertumbuhan bunga dan buah, serta meningkatkan hasil panen menjadi lebih sehat dan berkualitas.

Pupuk organik cair Biotogrow terdiri dari unsur hara makro/mikro, mikroorganisme dan hormon antara lain C-Organik 7.5%; bahan organik 2%; N Total 2.35%; P₂O₅ 3.5%; K₂O 2.24%; CaO 1.1%; MgO 0.1 %; S 1%, Fe 0.58%; Mn 0.3%; B 2250.80 ppm; Mo 0.01%; Cu 6.8 ppm; Zn 0.2%; CI 0.001%, *Actinomyces*, *Azotobacter Sp*, *Azospirillum Sp*, *Rhizobium Sp*, *Pseudomonas Sp*, *Lactobacillus Sp*, *Bacillus Sp*, *Cytophaga Sp*, *Streptomyces Sp*, *Saccharomyces*, *Selulolitik*, *BPF*, *Mycoriza*, *Tricoderma*, Auxin, Giberelin

(GA3), Sitokinin, Kinetin, Zeatin (Agroprobiotik, 2017).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair Biotogrow terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman paria varietas Hainan dan Hokian.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Marindal I, Kecamatan Patumbak, Kabupaten Deli Sedang, Sumatera Utara. Penelitian ini merupakan percobaan lapangan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial. Perlakuan terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah Faktor pertama adalah pemberian pupuk organik cair Biotogrow (B) terdiri dari 2 taraf yaitu: B₁ = 2 ml/L air, B₂ = 4 ml/L air. Faktor kedua varietas paria (V) terdiri dari 2 taraf yaitu: V₁ = Varietas Hokian, V₂ = Varietas Hainan. Perlakuan diulang enam kali.

Kegiatan penelitian dimulai dengan pembersihan lahan, pembuatan petak penelitian dengan ukuran 150 cm x 100 cm dengan ketinggian bedengan 30 cm. Benih paria varietas Hokian dan Hainan disemaikan terlebih dahulu pada media penyemaian. Satu minggu sebelum tanam dilakukan pemberian biochar sekam padi yang diperkaya dengan pupuk kandang sapi dengan dosis 5 ton/ha (biochar sekam padi 750 g/petak + pupuk kandang sapi 750 g/petak). Bibit paria yang sudah berumur 2 minggu setelah semai ditanam 2 bibit/lubang tanam dengan jarak tanam 120 cm x 45 cm. Jumlah tanaman per plot sebanyak 6 tanaman dengan 4 tanaman sampel tiap plot. Penyemprotan pupuk organik cair Biotogrow dilakukan sesuai dengan perlakuan dengan interval 7 hari sekali.

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman (cm), jumlah helai daun, berat buah (g), jumlah buah. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan sidik ragam dan diuji lanjut dengan uji berganda duncan taraf 5%.

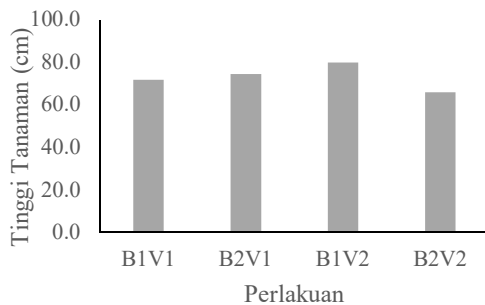
HASIL PENELITIAN

Tinggi Tanaman (cm)

Berdasarkan hasil uji statistik, diketahui bahwa pemberian pupuk organik cair

Biotogrow dan varietas berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman paria umur 4 minggu setelah tanam. Pemberian Biotogrow yang menunjukkan tinggi tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan B₁ (2 ml/L air) yaitu 75,79 cm, yang diikuti dengan perlakuan B₂ (4 ml/L air) yaitu 70,17 cm. Sedangkan tanaman paria tertinggi diperoleh pada varietas V₁ (Hokian) yaitu 73,08 cm yang diikuti dengan varietas V₂ (Hainan) yaitu 72,88 cm.

Rataan tinggi tanaman paria pada umur 4 minggu setelah tanam pada kombinasi perlakuan pemberian pupuk organik cair Biotogrow dan varietas dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini.



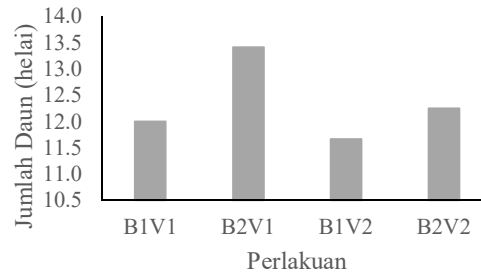
Gambar 1. Rataan Tinggi Tanaman Paria Umur 4 MST pada Perlakuan Pupuk Organik Cair Biotogrow dan Varietas.

Pada Gambar 1 terlihat bahwa perlakuan B₁V₂ menunjukkan tinggi tanaman tertinggi yaitu 79,92 cm, yaitu diikuti perlakuan B₂V₁ yaitu 74,50 cm, dan B₁V₁ yaitu 71,67 cm sedangkan tinggi tanaman terendah diperoleh oleh perlakuan B₂V₂ yaitu 65,83 cm.

Jumlah Daun (helai)

Berdasarkan hasil uji statistik, diketahui bahwa pemberian pupuk organik cair Biotogrow dan varietas berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun paria umur 4 minggu setelah tanam. Pemberian Biotogrow yang menunjukkan jumlah daun terbanyak diperoleh pada perlakuan B₂ (4 ml/L air) yaitu 12,83 helai, yang diikuti dengan perlakuan B₁ (2 ml/L air) yaitu 11,83 helai. Sedangkan jumlah daun paria terbanyak diperoleh pada varietas V₁ (Hokian) yaitu 12,71 helai yang diikuti dengan varietas V₂ (Hainan) yaitu 11,96 helai.

Rataan jumlah daun paria pada umur 4 minggu setelah tanam pada kombinasi perlakuan pemberian pupuk organik cair Biotogrow dan varietas dapat dilihat pada Gambar 2 berikut ini.



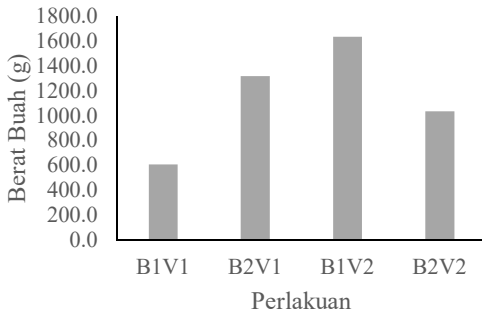
Gambar 2. Rataan Jumlah Daun Paria Umur 4 MST pada Perlakuan Pupuk Organik Cair Biotogrow dan Varietas.

Pada Gambar 2 terlihat bahwa perlakuan B₂V₁ menunjukkan jumlah daun paria terbanyak yaitu 13,42 helai, yaitu diikuti perlakuan B₂V₂ yaitu 12,25 helai, dan B₁V₁ yaitu 12,00 helai sedangkan jumlah daun paria terendah diperoleh oleh perlakuan B₁V₂ yaitu 11,67 helai.

Berat Buah Paria (g)

Berdasarkan hasil uji statistik, diketahui bahwa pemberian pupuk organik cair Biotogrow dan varietas berpengaruh tidak nyata terhadap berat buah paria pada saat panen. Pemberian Biotogrow yang menunjukkan berat buah tertinggi diperoleh pada perlakuan B₂ (4 ml/L air) yaitu 1175,00 g cm cm, yang diikuti dengan perlakuan B₁ (2 ml/L air) yaitu 1120,83 g. Sedangkan berat buah paria tertinggi diperoleh pada varietas V₂ (Hainan) yaitu 1333,33 g yang diikuti dengan varietas V₁ (Hokian) yaitu 962,50 g.

Rataan berat buah paria pada saat panen pada kombinasi perlakuan pemberian pupuk organik cair Biotogrow dan varietas dapat dilihat pada Gambar 3 berikut ini.



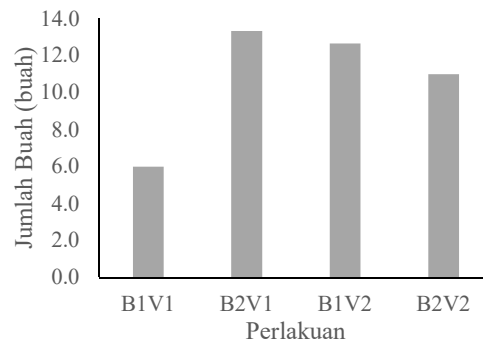
Gambar 3. Rataan Berat Buah Paria Umur 4 MST pada Perlakuan Pupuk Organik Cair Biotogrow dan Varietas.

Pada Gambar 3 terlihat bahwa perlakuan B₁V₂ menunjukkan berat buah paria tertinggi yaitu 1633,33 g, yaitu diikuti perlakuan B₂V₁ yaitu 1316,67 g, dan B₂V₂ yaitu 1033,33 g sedangkan jumlah daun paria terendah diperoleh oleh perlakuan B₁V₁ yaitu 608,33 g.

Jumlah Buah Paria (Buah)

Berdasarkan hasil uji statistik, diketahui bahwa pemberian pupuk organik cair Biotogrow berpengaruh nyata terhadap jumlah buah paria pada saat panen. Pemberian Biotogrow pada perlakuan B₂ (4 ml/L air) menunjukkan jumlah buah paria tertinggi yaitu 12,17 buah, yang berbeda nyata dengan perlakuan B₁ (2 ml/L air) yaitu 9,33 buah. Perlakuan varietas berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah buah paria pada saat panen dimana jumlah buah paria tertinggi diperoleh pada varietas V₂ (Hainan) yaitu 11,83 buah yang diikuti dengan varietas V₁ (Hokian) yaitu 9,67 buah.

Interaksi antara perlakuan pupuk organik cair Biotogrow dengan varietas paria menunjukkan pengaruh nyata terhadap jumlah buah paria. Rataan jumlah buah paria pada saat panen pada kombinasi perlakuan pemberian pupuk organik cair Biotogrow dan varietas dapat lihat pada Gambar 4 berikut ini.



Gambar 4. Rataan Jumlah Buah Paria Umur 4 MST pada Perlakuan Pupuk Organik Cair Biotogrow dan Varietas.

Pada Gambar 4 terlihat bahwa perlakuan B₂V₁ menunjukkan jumlah buah paria tertinggi yaitu 13,33 buah, yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan B₁V₂ yaitu 12,67 buah, dan B₂V₂ yaitu 11 buah dan berbeda nyata dengan perlakuan B₁V₁ yaitu 6 buah.

Pada perlakuan pemberian pupuk organik cair Biotogrow terlihat bahwa pemberian pupuk Biotogrow sebanyak 4 ml/L air menunjukkan pertumbuhan jumlah daun, berat buah dan jumlah buah tertinggi dibandingkan dengan pupuk Biotogrow sebanyak 2 ml/L air. Kenaikan dosis Biotogrow yang diberikan juga menaikkan pertumbuhan dan hasil tanaman paria. Hal ini disebabkan karena pupuk Biotogrow mengandung banyak unsur yang bermanfaat bagi tanaman antara lain unsur hara makro dan mikro, mikroorganisme serta hormon yang bermanfaat bagi pertumbuhan dan hasil tanaman. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Djamaan (2006) yang menyatakan bahwa unsur hara NPK yang banyak terkandung dalam pupuk organik cair merupakan unsur hara utama bagi pertumbuhan vegetatif tanaman seperti akar, batang dan daun serta perkembangan tanaman. Agrobiotik (2017) menyatakan bahwa aplikasi Biotogrow dapat memperbaiki unsur fisik dan biologi tanah yang rusak serta dapat menghasilkan tanaman yang sehat, berkualitas, organik dan tahan simpan.

Pada perlakuan varietas paria terlihat bahwa varietas yang menunjukkan pertumbuhan paria terbaik yaitu untuk parameter tinggi tanaman dan jumlah daun adalah varietas Hokian sedangkan varietas

yang menunjukkan hasil paria terbaik untuk parameter berat buah dan jumlah buah yaitu varietas Hainan. Hal ini disebabkan masing-masing varietas memiliki karakteristik tersendiri terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman sesuai dengan potensi masing-masing varietas. Hal ini sejalan dengan deskripsi varietas dimana varietas Hainan memiliki potensi buah lebih berat dari pada varietas Hokian. Prajnanta (2008) yang menyatakan varietas bermutu tinggi (unggul) mempunyai sifat unggul. Keunggulan tersebut tercermin pada sifat pembawaannya yang dapat menghasilkan produksi tinggi, respon terhadap pemupukan dan resisten terhadap hama dan penyakit.

Pada perlakuan interaksi pemberian pupuk organik cair biotogrow dan varietas terlihat bahwa perlakuan kombinasi B₁V₂ (Varietas Hainan dengan Biotogrow 2 ml/L air) menunjukkan tinggi tanaman dan berat buah paria tertinggi dan perlakuan kombinasi B₂V₁ (Varietas Hokian dengan Biotogrow 4 ml/L air) menunjukkan jumlah daun dan jumlah buah paria tertinggi. Hal ini disebabkan bahwa masing-masing varietas menunjukkan respon yang berbeda bila berinteraksi dengan lingkungannya dan respon tersebut tergantung pada kemampuan adaptasi dari masing-masing varietas. Hal ini sejalan dengan Harjadi (1996) yang menyatakan bahwa selalu terdapat perbedaan respon genotip pada interaksi varietas tanaman dengan lingkungan tempat tumbuhnya.

KESIMPULAN

Perlakuan pemberian pupuk organik cair Biotogrow serta interaksi antara perlakuan pemberian pupuk organik cair Biotogrow dengan varietas paria memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah buah paria, serta berpengaruh tidak nyata terhadap berat buah saat panen, tinggi tanaman dan jumlah daun pada umur 4 minggu setelah tanam. Perlakuan varietas paria memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati. Perlakuan yang terbaik yaitu B₁V₂ (Varietas Hainan dengan Biotogrow 2 ml/L air) dan B₂V₁ (Varietas Hokian dengan Biotogrow 4 ml/L air)

DAFTAR PUSTAKA

- Agroprobiotik, 2017. Biotogrow – Solusi Pertanian Masa Depan. www.agroprobiotik.com.
- Bahagia, W., Kurniawaty, E., & Mustafa, S. (2018). Potensi Ekstrak Buah Pare (*Momordica Charantia*) Sebagai Penurun Kadar Glukosa Darah: Manfaat Di Balik Rasa Pahit. *Jurnal Majority*, 7(2), 177-181.
- Djamaan, D. 2006. Pemberian NPK terhadap pertumbuhan dan hasil selada (*Lactuca sativa L.*).
- Harjadi, M. M. S. 1996. Pengantar Agronomi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Hernawati 2014. Potensi Buah Paria (*Momordica charantia L.*) Sebagai Herbal Antifertilitas. Skripsi Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia Bandung.
- Prajnanta, F. 2008. Agribisnis cabai hibrida. Penebar Swadaya, Bogor.
- Susanto, A. (2018). Bakteriologi (Anti Mikroba Alami Penyakit Typus). E-Book Penerbit STIKes Majapahit, 1-30