

Peran Mol Bonggol Pisang Pada Hasil Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L)

Ratri Yulianingsih

Fakultas Pertanian Universitas Kapuas Sintang

Email: ratriyulianingsih2957@gmail.com

Abstrak: Tanah PMK merupakan salah satu jenis tanah yang bahan organiknya rendah. Tanah ini perlu diberi tambahan bahan organik, dan peran MOL bonggol pisang dalam proses dekomposisi bahan organik dan penyediaan nutrisi serta melancarkan penyerapan unsur hara atau nutrisi oleh akar tanaman. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peran MOL bonggol pisang pada hasil tanaman kacang panjang. Penelitian ini dirancang secara eksperimen lapangan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Perlakuan yang digunakan adalah MOL bonggol pisang, terdiri dari 5 (lima) taraf dan diulang sebanyak 5 kali. Taraf perlakuan terdiri dari: b_0 = tanpa perlakuan (kontrol), b_1 = 30 ml MOL bonggol pisang/liter air/petak, b_2 = 35 ml MOL bonggol pisang/liter air/petak, b_3 = 40 ml MOL bonggol pisang/liter air/petak, b_4 = 45 ml MOL bonggol pisang/liter air/petak. Data dianalisis dengan uji F kemudian dilanjutkan dengan uji BNJ. Hasil penelitian menunjukkan MOL bonggol pisang berpengaruh nyata terhadap jumlah polong per tanaman dan berat polong per tanaman. MOL bonggol pisang sebanyak 45 ml/liter air/petak memberikan hasil terbaik dengan rerata tertinggi jumlah polong 20,8 buah dan berat polong 399 g.

Kata kunci: Bonggol pisang, MOL, Kacang panjang, Hasil

PENDAHULUAN

Tanaman kacang panjang biasanya dikonsumsi segar sebagai lalapan maupun sayuran dalam upaya meningkatkan gizi masyarakat. Selain itu, buah atau polong muda bermanfaat antara lain sebagai bahan makanan dan sebagai bahan pengobatan (terapi) yaitu pengobatan anemia, antioksidan, serta salah satu sumber kandungan protein nabati yaitu, sebagai sumber serat alami yang tinggi (Haryanto, 2007).

Rendahnya produksi kacang panjang di Kabupaten Sintang,

diduga karena keterbatasan pengetahuan petani tentang teknik budidaya yang baik, dan tanah sebagai tempat tumbuh yang kurang subur. Sebagian besar tanah di Kabupaten Sintang termasuk jenis tanah PMK, yang dikenal kurang subur karena mengandung bahan organik sedikit, pH rendah, Al dan Fe tinggi. Buckman dan Brady (2006:3) menambahkan bahwa kondisi tanah tersebut dengan sifat yang sangat masam, disebabkan kapasitas tukar kation yang rendah dan mempunyai kejenuhan basa

rendah dan bereaksi masam. Agar tanah ini dapat dikelola untuk budidaya tanaman maka perlu penambahan pupuk organik dan dapat juga ditambahkan dengan pupuk hayati salah satunya adalah Mikroorganisme Lokal (MOL) bonggol pisang untuk mempercepat ketersediaan hara bagi pertumbuhan tanaman.

Jenis mikroorganisme yang telah diidentifikasi pada bonggol pisang antara lain *Bacillus sp*, *Aeromonas sp*, *Aspergillus nigger*, *Azospirillum*, *Azotobacter* dan mikroba selulolitik. Mikroorganisme-mikroorganisme ini sangat penting dalam mendukung pertumbuhan tanaman, agar dapat tumbuh secara optimal sehingga berdampak pada hasil yang maksimal (Suhastyo, 2011:1).

Penelitian ini untuk mengetahui peran MOL bonggol pisang terhadap hasil tanaman kacang panjang pada tanah PMK.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen lapangan, dirancang dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok. Perlakuan MOL Bonggol Pisang terdiri dari 5 taraf perlakuan diulangi sebanyak 5 kali. Taraf perlakuan yang digunakan sebagai berikut: b_0 = tanpa MOL bonggol pisang (kontrol); b_1 = dosis MOL bonggol pisang 30 ml/liter air/ petak; b_2 = dosis MOL bonggol pisang 35 ml/liter air/ petak; b_3 = dosis MOL bonggol pisang 40 ml/liter air/ petak; b_4 = dosis MOL bonggol pisang 45 ml/liter air/ petak. Satuan pengamatan dalam penelitian ini adalah seluruh tanaman percobaan sebanyak 100 tanaman. Data dianalisis dengan uji F dan dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil pengamatan pemberian MOL bonggol pisang terhadap peubah yang diamati tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata Hasil Pengamatan Pemberian MOL Bonggol Pisang Terhadap Peubah Jumlah Polong Dan Berat Polong

Perlakuan	Rerata	
	Jumlah Polong	Berat Polong (g)
b ₀	11,55	255,00
b ₁	13,80	319,80
b ₂	12,50	268,35
b ₃	16,20	346,00
b ₄	20,80	399,00

Sumber: Hasil Pengamatan, 2020

Tabel 1 menampilkan rerata jumlah polong tertinggi terlihat pada tanaman b₄ yaitu rata-rata 20,80 polong per tanaman, sedangkan jumlah polong terendah pada tanaman b₀ yaitu 11,55 polong per tanaman. Berat polong tertinggi pada tanaman b₄ yaitu rata-rata 399,00 g per tanaman, sedangkan berat polong

terendah pada tanaman b₀ yaitu 255,00 g per tanaman.

Hasil uji F menyatakan pemberian MOL bonggol pisang berpengaruh terhadap hasil kacang panjang, terlihat pada peubah jumlah polong dan berat polong, seperti ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Uji F Pemberian MOL Batang Pisang Terhadap Peubah Jumlah Polong Dan Berat Polong

SK	F Hitung		F Tabel	
	Jumlah Polong	Berat Polong (g)	0,05	0,01
Kelompok	1,61 ^{tn}	1,63 ^{tn}	3,01	4,77
Perlakuan	33,02 ^{**}	11,68 ^{**}	3,01	4,77

Sumber: Hasil Analisis Data, 2020

Keterangan: tn = tidak nyata pada taraf 0,05

** = nyata pada taraf 0,01

Hasil analisis ragam pada Tabel 2 diketahui bahwa MOL bonggol pisang berpengaruh nyata

pada taraf 0,01 sehingga dilanjutkan uji BNJ, hasilnya disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji BNJ Pemberian MOL Bonggol Pisang Terhadap Peubah Jumlah Polong Dan Berat Polong

Perlakuan	Jumlah Polong	Berat Polong (g)
b ₀	11,55 a	255,00 a
b ₁	12,50 ab	268,35 a
b ₂	13,80 b	319,80 b
b ₃	16,20 c	346,00 b
b ₄	20,80 d	399,00 c
BNJ 0,05 =	1,24	33,28
BNJ 0,01 =	1,57	42,19

Sumber: Hasil Analisis Data, 2020

Keterangan: angka yang ditandai huruf berbeda menunjukkan beda nyata pada taraf 0,01

Hasil uji BNJ pada Tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah polong dan berat polong per tanaman mengikuti taraf pemberian MOL bonggol pisang, semakin tinggi dosis perlakuan maka semakin meningkat jumlah polong dan berat polong yang dihasilkan oleh tanaman.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian MOL bonggol pisang berpengaruh terhadap jumlah polong per tanaman dan berat polong per tanaman, dikarenakan ukuran dan jumlah sel pada tanaman kacang panjang juga bertambah. Pertambahan jumlah sel pada tanaman disebabkan karena peran dari MOL bonggol pisang dalam proses dekomposisi bahan organik

dan penyediaan nutrisi serta melancarkan penyerapan unsur hara/nutrisi oleh akar tanaman. Menurut Purwasasmita (2009), MOL mengandung zat yang dapat merangsang pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Fitohormon) seperti *Giberelin* yang merupakan hormon yang mengatur perkecambahan dan pemanjangan batang. *Auxin* merupakan hormon yang berperan dalam pertumbuhan untuk memacu proses pemanjangan sel. *Sitokinin* merupakan hormon yang berperan dalam pembelahan sel yang merangsang pembentukan akar dan batang, mengatur pertumbuhan daun dan pucuk dan memperbesar daun muda.

Melalui adanya pemberian MOL bonggol pisang kesuburan

tanah meningkat karena bahan organik terdekomposisi dengan baik akibat adanya bantuan mikroba dalam MOL. Membaiknya kondisi tanah menyebabkan unsur hara dalam tanah akan terjaga dan dapat dengan mudah terserap oleh tanaman sehingga kebutuhan unsur hara akan terpenuhi dan kembalinya kesuburan tanah akan mempermudah tanaman bertumbuh dan berkembang dengan baik. Menurut Purwasasmita (2009), dengan adanya pemberian MOL bonggol pisang dapat menunjang kebutuhan unsur hara dalam tanah. Larutan MOL juga mengandung unsur hara makro, mikro, dan mengandung mikroorganisme yang berpotensi sebagai perombak bahan organik. Melalui bantuan mikroorganisme perombak bahan organik yang terkandung di dalam MOL maka pada tanah yang bersifat masam siklus hara dapat berjalan sebagai mana mestinya dan sebagian unsur hara dapat digunakan kembali oleh tanaman. Penggunaan MOL bonggol pisang menjadi penunjang untuk memperbaiki sifat tanah dengan adanya peran dalam proses dekomposisi bahan organik dan penyediaan nutrisi. Menurut Ibrahim

(2002), MOL bonggol pisang dapat meningkatkan unsur hara yang rendah, meningkatkan pH yang rendah, meningkatkan kadar bahan organik yang rendah dan meningkatkan unsur basa Kalsium (Ca) yang berperan dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman, mendorong pembentukan dan pertumbuhan akar lebih dini dan untuk pembentukan sel-sel baru bagi tanaman, pemanjangan sel-sel, dan pembelahan sel-sel. Magnesium (Mg) berperan dalam terciptanya hijau daun yang sempurna, terbentuknya karbohidrat, lemak dan minyak-minyak, berperan dalam proses fotosintesis, pembentukan klorofil dan untuk pembentukan enzim dalam tanaman. Kalium (K) berperan dalam membantu pembentukan protein dan karbohidrat, memperkuat tanaman agar daun tidak mudah gugur, mengaktifkan enzim, pembukaan stomata (mengatur pernapasan dan penguapan) dan perkembangan akar dan mempengaruhi penyerapan unsur-unsur lain.

Menurut Anonim (2013) MOL mengandung unsur Nitrogen (N) dan Fosfor (P) yang berimbang

dan sangat baik untuk pertumbuhan vegetatif tanaman karena mengandung karbohidrat yang terdapat pada air cucian beras, gula merah dan bonggol pisang sebagai sumber mikroorganisme. Peranan unsur N bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, khususnya batang, cabang dan daun. Selain itu, nitrogen berperan penting dalam pembentukan hijau daun yang sangat berguna dalam proses fotosintesis, membentuk protein dan lemak. Peran unsur P bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan akar, khususnya akar benih dan tanaman muda. Selain itu, fosfor berfungsi sebagai bahan mentah untuk membentuk sejumlah protein tertentu. Hal ini menunjukkan bahwa MOL bonggol pisang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang, dengan memberikan MOL bonggol pisang lebih banyak akan memperbaiki kesuburan tanah dan kondisi tanah yang bermanfaat untuk tanaman kacang panjang.

Pada jumlah polong per tanaman dan berat polong per tanaman, pemberian pupuk hayati

(MOL bonggol pisang) berbeda nyata. Pemberian perlakuan MOL bonggol pisang pada taraf 45 ml/liter air/petak menyebabkan tanaman kacang panjang dapat memperoleh unsur hara yang lebih baik, melalui hasil metabolisme dan sintesis oleh mikroorganisme, dengan memberikan rerata tertinggi pada berat basah berangkasan 176,8 g, jumlah polong 20,8 buah dan berat polong 399 g. Perlakuan MOL bonggol pisang dengan taraf 45 ml/liter air/petak merupakan taraf perlakuan tertinggi dalam penelitian ini dan memberikan rerata tertinggi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan MOL bonggol pisang berpengaruh terhadap hasil tanaman kacang panjang, dengan jumlah polong per tanaman 20,8 buah dan berat polong per tanaman 399 g, sehingga disarankan untuk memberikan MOL bonggol pisang sebanyak 45 ml/liter air

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2013. *Mikroorganisme Lokal, Solusi Bagi Petani*.
<https://media.neliti.com>
- Buckman, H., dan Brady, N.C., 2006. *Kesuburan Tanah dan Pemupukan Tanah Pertanian*. Bandung: Pustaka Buana.
- Hakim.,Nursanti, I., dan Rohim, AM. 1986. *Pengelolaan Kesuburan Tanah Mineral Masam Untuk Pertanian*. Universitas Sriwijaya. Palembang, Provinsi Sumatera Selatan.
- Holt, J.G., Krieg, N.R., Sneath, P.H.A., Staley, J.T., Williams, S.T. 1994. *Bergey's Manual of determinative Bacteriology*. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia.
- Ibrahim B., 2002. *Integrasi Jenis Tanaman Pohon Leguminosa Dalam Sistem Budidaya Lahan Kering dan Pengaruhnya Terhadap Sifat Tanah, Erosi dan Produktifitas Lahan*.
<https://digilib.unila.ac.id>.
Diakses 30 Juli 2019
- Janda, J.M., Abbott, S.L. 2010. *The Genus Aeromonas: Taxonomy, Pathogenicity, and Infection*. *Clin Microb Reviews* 23(1):35-73.
- Maningsih, G., dan Anas, I. 1996. *Peranan Aspergillus niger dan bahan organik dalam transformasi P anorganik tanah*. Dalam Pemberitaan Penelitian Tanah dan Pupuk. Badan Litbang Pertanian. Puslittanak.
- Okon et al. 1976. *Uji Laboratorium Azospirillum sp. yang Diisolasi dari Beberapa Ekosistem*. <https://media.neliti.com>
- Ole, M.B.B. 2013. *Penggunaan Mikroorganisme Bonggol Pisang (Musa paradisiaca) Sebagai Dekomposer Sampah Organik*.
<https://www.scribd.com>
- Purwasasmita, M. 2009. *Mikroorganisme Lokal Sebagai Pemacu Siklus Kehidupan Dalam Bioreaktor Tanaman*. Seminar Nasional Teknik Kimia Indonesia, 19-20 Oktober 2009.
- Razie, F. 2003. *Karakteristik Azotobacter spp. Dan Azospirillum spp. Dari rizosfer padi sawah di daerah dataran banjir Kalimantan Selatan dan pengaruhnya terhadap pertumbuhan awal tanaman padi*.
<https://www.researchgate.net>
- Suhastyo, A.A. 2011. *Studi Mikrobiologi dan Sifat Kimia Mikroorganisme Lokal (MOL) Yang Digunakan Pada Budidaya Padi Metode SRI (System of Rice Intensification)*.
<https://respository.ipb.ac.id>