

Conference Paper

Uji Berbagai Konsentrasi Mol Rebung Bambu Terhadap Produksi Cabai Besar (*Capsicum annum* L.)

Test of Various Mole Concentrations of Bamboo Shoots on the Production of Large Chili (Capsicum annum L.)

Hadi Suhardjono*, Ida Retno Moeljani, Guniarti

Agrotechnology Study Program, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur, Surabaya 60294, Indonesia

*Corresponding author:

E-mail:

h_suhardjono@upnjatim.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ditujukan untuk mengetahui pengaruh pemberian MOL rebung bambu dan mengetahui pola persamaan akibat pemberian konsentrasi MOL rebung bambu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai besar. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 3 ulangan yang terdiri dari K0 (0 ‰), K1 (10 ‰), K2 (20 ‰), K3 (30 ‰), K4(40 ‰). Parameter yang diamati tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang produktif, fruitset, jumlah buah dan berat buah. Teknik analisis data menggunakan analisis varian (ANOVA) dan regresi untuk mengetahui pola persamaan akibat pemberian konsentrasi. Hasil penelitian menunjukkan: 1). Pemberian MOL rebung bambu berpengaruh meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman cabai, 2). Konsentrasi MOL rebung bambu yang paling efektif untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman cabai adalah 39,23 ‰.

Kata Kunci: Cabe besar, MOL, rebung bambu, hasil

ABSTRACT

The aim of this study was to determine the effect of giving MOL bamboo shoots and to find out the pattern of similarities due to the MOL concentration of bamboo shoots on the growth and yield of large chili plants. The study used a completely randomized design (CRD) consisting of 5 treatments and 3 replications consisting of K0 (0 ‰), K1 (10 ‰), K2 (20 ‰), K3 (30 ‰), K4(40 ‰). Parameters observed were plant height, number of leaves, number of productive branches, fruitsset, number of fruits and fruit weight. The data analysis technique used analysis of variance (ANOVA) and regression to determine the pattern of equations due to concentration. The results showed: 1). Giving MOL bamboo shoots has an effect on increasing the growth and productivity of chili plants, 2). The most effective MOL concentration of bamboo shoots to increase growth and production of chili plants was 39.23 ‰.

Keywords: Big chili, MOL, bamboo shoots, yield

Pendahuluan

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik dan Ditjen Hortikultura 2019, produksi cabai besar 8,77 ton per ha diperkirakan akan meningkat 7% ke depan sehingga produksi diharapkan mencapai 8,86 ton per ha. Upaya peningkatan produksi cabai besar dengan intensifikasi lahan

How to cite:

Suhardjono, H., Moeljani, I. R., & Guniarti. (2021). Test of various mole concentrations of bamboo shoots on the production of large chili (*Capsicum annum* L.). *Sains dan Teknologi Pertanian Modern*. NST Proceedings. pages 1-5. doi: 10.11594/nstp.2021.1501

produksi yaitu dengan penerapan MOL rebung pada budidaya tanaman cabai besar sebagai ZPT alam dan pupuk organik cair. Solusi MOL adalah solusi fermentasi yang dibuat dari berbagai sumber daya yang tersedia secara lokal.

Larutan MOL mengandung unsur hara mikro dan makro serta mengandung bakteri yang berpotensi sebagai pengurai bahan organik, perangsang pertumbuhan, dan sebagai agen pengendalian hama dan penyakit tanaman, sehingga MOL dapat digunakan baik sebagai pengurai, pupuk hayati maupun sebagai bahan organik. pestisida terutama fungisida.

Rebung dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan MOL dan dapat diaplikasikan pada tanaman cabai besar. rebung memiliki kandungan hormon pertumbuhan yang cukup tinggi, salah satunya adalah giberelin. Kandungan hormon giberelin pada rebung dapat meningkatkan pertumbuhan ruas batang, mempercepat umur bunga, menguatkan bunga agar tidak mudah rontok dan memperbanyak buah. (Kencana dkk, 2012).

Penerapan konsentrasi GA3 yang diberikan mampu merangsang pertumbuhan tanaman dengan meningkatkan tinggi tanaman dan luas daun. Pemberian GA3 dipengaruhi oleh konsentrasi yang diberikan, konsentrasi GA3 yang dibutuhkan setiap jenis tanaman berbeda-beda (Yasmin dkk, 2014).

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk meneliti pengaruh penggunaan MOL pada rebung dengan menguji berbagai konsentrasi pemberian terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai besar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh MOL rebung terhadap pertumbuhan dan hasil cabai besar (*Capsicum annum* L.) dan mengetahui konsentrasi MOL rebung yang memberikan pengaruh terbaik dalam meningkatkan produksi cabai besar (*Capsicum annum* L.).

Bahan dan Metode

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih cabai varietas F1 IMOLA, polybag, kompos, arang sekam, tanah, pupuk NPK (16:16:16), pupuk kandang kotoran ayam, EM₄, rebung bambu, gula merah, air, label, plastik, insektisida Demolish, Fungisida Dithane M-45, dan Agrymicin. Penelitian ini disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 ulangan. Perlakuan konsentrasi MOL terdiri dari 0 ‰, 10 ‰, 20 ‰, 30 ‰, dan 40 ‰. Pembuatan MOL rebung bambu, yaitu menghaluskan rebung lalu menambahkan air 1 liter, EM₄ dan gula merah kemudian didiamkan selama ± 14 hari. Pengaplikasian MOL rebung bambu diberikan pada saat 7 hari setelah transplanting dengan cara disemprot pada tanaman atau permukaan daun hingga basah. Ekstrak rebung diberikan 14 hari sekali sebanyak tiga kali yaitu pada hari ke 7, 21, 35 HST.

Variabel yang diamati berdasarkan pengamatan vegetative terdiri dari tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah cabang produktif dan generative yang terdiri dari jumlah bunga, jumlah buah dan berat buah per tanaman. Pengolahan data dilakukan menggunakan analisis sidik ragam hasil model matematika yang digunakan dalam penelitian ini adalah model RAL. Data yang didapatkan lalu dianalisis dengan model umum RAL faktorial sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan:

- Y_{ij} = Nilai pengamatan pada perlakuan ke i, ulangan ke j
 μ = Nilai tengah umum
 τ_i = Pengaruh perlakuan konsentrasi MOL rebung bambu pada taraf ke-i
 ε_{ij} = Pengaruh acak pada perlakuan ke I dan ulangan ke j

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis dengan sidik ragam (Anova). Jika berbeda nyata maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) untuk membedakan antar perlakuan, selanjutnya dilakukan uji korelasi antar variabel pengamatan untuk mencari keeratan hubungan antar variabel pengamatan, sedangkan untuk mendapatkan informasi konsentrasi yang memberikan hasil maksimal dilakukan uji persamaan regresi polynomial.

Hasil dan Pembahasan

Pertumbuhan Vegetatif

Perlakuan MOL rebung bambu berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah cabang produktif tanaman cabai besari, tetapi menyebabkan perubahan dengan meningkatnya konsentrasi semakin pekat hasilnya semakin besar pada pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah cabang produktif tanaman cabai besar. MOL rebung bambu berfungsi sebagai perangsang pertumbuhan vegetatif tanaman. yakni pertumbuhan tunas, daun, akar dan batang pada tanaman sebelum memasuki masa pembungaan. Konsentrasi 30 – 40⁰/₀₀ memberikan hasil yang baik dibandingkan dengan konsentrasi dibawahnya melalui pemberian beberapa konsentrasi MOL rebung bambu dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh konsentrasi MOL rebung bambu terhadap rerata pertumbuhan vegetatif tanaman cabai besar

| Perlakuan | Tinggi Tanaman (cm) | Jumlah Daun (lembar) | Jumlah Cabang Produktif |
|---------------------------------|---------------------|----------------------|-------------------------|
| 0 ⁰ / ₀₀ | 51.25a | 163.12a | 36.11a |
| 10 ⁰ / ₀₀ | 52.15a | 180.21ab | 71.12ab |
| 20 ⁰ / ₀₀ | 58.25b | 196.22bc | 83.78bc |
| 30 ⁰ / ₀₀ | 58.37b | 197.32bc | 94.11bc |
| 40 ⁰ / ₀₀ | 58.32b | 212.67c | 113.11c |
| BNJ 5% | 4.89 | 30.64 | 40.75 |

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%

Pertumbuhan generatif

Solusi MOL adalah solusi fermentasi yang dibuat dari berbagai sumber daya yang tersedia secara lokal. Larutan MOL mengandung unsur hara mikro dan makro serta mengandung bakteri yang berpotensi sebagai pengurai bahan organik, perangsang tumbuh. daun dan jumlah cabang produktif tanaman cabai besar. Pemberian MOL pada rebung berpengaruh baik terhadap peningkatan pertumbuhan vegetatif tanaman cabai besar, hal ini sesuai dengan pendapat Soverda dan Evitai (2020) bahwa MOL pada rebung merupakan bahan organik cair hasil fermentasi yang tidak hanya mengandung makro dan unsur hara mikro tetapi juga berbagai macam unsur hara. asam amino, fitohormon, mikroba bermanfaat, vitamin, nutrisi penting dan berperan dalam merangsang pertumbuhan mikroba di rizosfer dan filosfer tanaman, sehingga dapat merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Maharani dkk (2018) Pemberian konsentrasi GA3 yang tepat dapat merangsang pertumbuhan tanaman.

Tabel 2. Pengaruh konsentrasi mol rebung bambu terhadap rerata pertumbuhan generatif tanaman cabai besar

| Perlakuan | Jumlah Bunga/tanaman | Jumlah Buah/tanaman | Berat Buah/tanaman (g) |
|---------------------------------|----------------------|---------------------|------------------------|
| 0 ⁰ / ₀₀ | 44.56 a | 20.25a | 132.45a |
| 10 ⁰ / ₀₀ | 66.56 ab | 25.11ab | 161.53ab |
| 20 ⁰ / ₀₀ | 65.83 ab | 30.12ab | 228.67bc |
| 30 ⁰ / ₀₀ | 74.83 b | 31.24ab | 239.56c |
| 40 ⁰ / ₀₀ | 75.44 b | 33.85b | 242.54c |
| BNJ 5% | 24.23 | 12.21 | 75.21 |

Keterangan:Angka-angka pada kolom yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%

MOL rebung yang digunakan sebagai ZPT alami dan pupuk organik cair, memiliki hasil yang signifikan dan berdampak pada kesuburan tanaman yang telah disemprot menggunakan POC dengan menambahkan rebung, hal ini terlihat dari hasil penelitian pada tanaman cabai besar yang disemprot dengan MOL rebung penghasil bunga dan buah semakin meningkat (tabel 2).

Menurut Parawansa dan Ramli (2014) menyatakan MOL mengandung zat-zat yang dapat merangsang pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Fitohormon) seperti Giberlin, Sitokinin, Auksin dan Inhibitor yang dapat meningkatkan aktivasi tanaman dan tambahan nutrisi bagi tanaman. Rebung mengandung berbagai mineral yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman seperti kalsium (Ca), magnesium (Mg), fosfor (P), kalium (K), natrium (Na), seng (Zn), tembaga (Cu), mangan (Mn), selenium (se) dan besi (Fe).

Mardaleni dan Sutriana (2014) Tambunan (2018), Yudiawati dan Kurniawat (2019) menginformasikan bahwa penggunaan MOL berpengaruh positif dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman yang diteliti. Hasil penelitian yang dilakukan peneliti MOL rebung juga berpengaruh positif dalam meningkatkan hasil tanaman cabai besar.

Variabel pengamatan dari penelitian yang dilakukan terhadap tinggi tanaman tidak memiliki hubungan yang nyata dengan hasil tanaman cabai besar, sedangkan jumlah daun, jumlah cabang memiliki hubungan yang nyata dengan jumlah bunga, buah dan berat buah (tabel 3.). Penggunaan MOL pada konsentrasi tertentu dapat meningkatkan jumlah daun, cabang sehingga produksi bunga dan buah dapat meningkat, sedangkan pada tinggi tanaman tidak mempengaruhi upaya peningkatan produktif daun dan cabang pada budidaya cabai besar, diharapkan pemangkasan benih untuk meningkatkan produksi, hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Yuda dkk (2018) dan Sukmawati dkk (2018).

Tabel 3. Korelasi antar variabel pengamatan pada tanaman cabai besar

| | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 |
|----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----|
| X1 | 1 | | | | | |
| X2 | 0.907665* | 1 | | | | |
| X3 | 0.861813* | 0.9867* | 1 | | | |
| X4 | 0.776269 | 0.898473* | 0.952555* | 1 | | |
| X5 | 0.940282* | 0.992552* | 0.982747* | 0.915719* | 1 | |
| X6 | 0.98874* | 0.949374* | 0.924272* | 0.859726* | 0.977232* | 1 |

Keterangan:

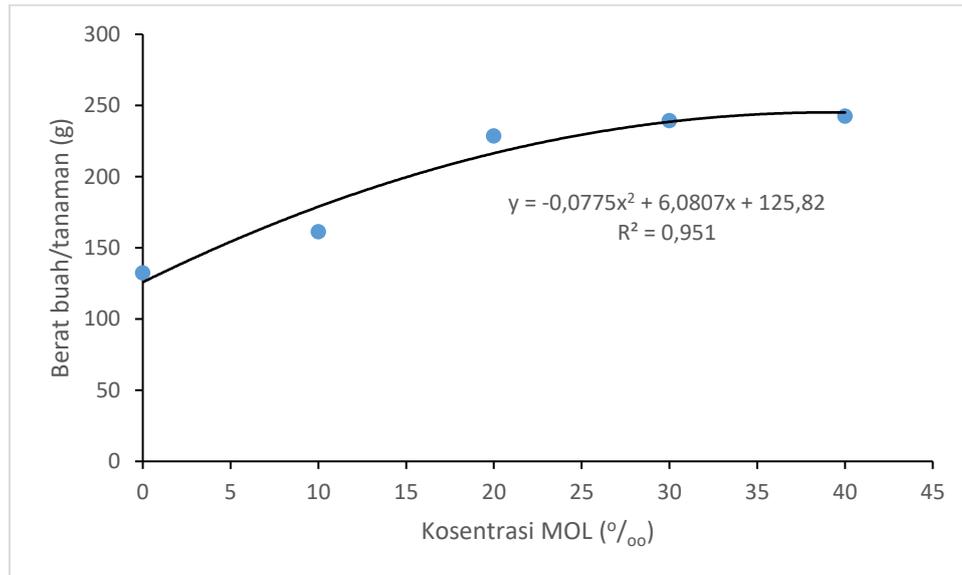
*) berbeda nyata ($\alpha = 0.05$) r tabel = 0.8054

X1 = Tinggi Tanaman X2 = Jumlah Daun

X3 = Jumlah Cabang X4 = Jumlah Bunga

X5 = Jumlah buah X6 = Berat Buah

Hasil analisis regresi pola persamaan konsentrasi MOL rebung bambu terhadap berat buah pertanaman menunjukkan pola kuadratik, sehingga perlakuan dalam penelitian dapat dilakukan interpolasi untuk menentukan titik maksimal produksi berat buah per tanaman cabai besar akibat pemberian konsentrasi MOL dari bentuk persamaan $y = -0.0775x^2 + 6.0807x + 125.82$ (gambar 1). Dari persamaan dapat dilakukan interpolasi untuk menentukan produksi buah cabai maksimal (245,0939 g/tanaman) akibat pemberian MOL rebung bambu dengan menggunakan konsentrasi 39.23 ‰.



Gambar 1. Pengaruh kosentrasi MOL rebung bambu terhadap berat buah per tanaman

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dikemukakan, maka dapat disimpulkan bahwa pemberian MOL rebung bambu berpengaruh meningkatkan pertumbuhan dan produktifitas tanaman cabai, dan konsentrasi MOL rebung bambu yang paling efektif untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman cabai adalah 39,23 ‰

Daftar Pustaka

- Kencana, P., Widia, W., & Antara. (2012). *Praktek Budidaya Bambu Rebung Tabah (Gigantochloa nigrociliata)*. Denpasar: UNUD USAID.
- Maharani, A., Suwirnen, S., & Noli, Z. A. (2018). Pengaruh konsentrasi giberelin (GA3) terhadap pertumbuhan kailan (*Brassica oleracea* L. Var alboglabra) pada berbagai media tanam dengan hidroponik wick system. *Jurnal Biologi Unand*, 6(2), 63-70.
- Mardaleni, & Sutriana, S. (2014). Pemberian ekstrak rebung dan pupuk hormon tanaman unggul terhadap pertumbuhan dan produksi kacang hijau (*Vigna radiata* L). *Dinamika Pertanian*, 29(1), 45 -56.
- Parawansa, I. N. R., & Ramli. (2014). Mikroorganisme lokal (mol) buah pisang dan pepaya terhadap pertumbuhan tanaman ubi jalar (*Ipomea batatas* L). *Agrisistem*, 10(1), 10-15.
- Soverda, N., & Efvita. (2020). Peran mikroorganisme lokal rebung bambu terhadap pertumbuhan dan kandungan protein tanaman kedelai. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi*, 223-233.
- Sukmawati, Subaedah, S., & Numba, S. (2018). Pengaruh pemangkasan terhadap pertumbuhan dan produksi berbagai varietas cabai merah (*Capsicum annuum* L.). *Jurnal Agrotek*, 2(1), 45-53.
- Tambunan. (2017). Pengaruh konsentrasi mikroorganisme lokal dari limbah tomat dan limbah air kelapa terhadap pertumbuhan tanaman cabai (*Capsicum annum* L.). *Klorofil: Jurnal Ilmu Biologi dan Terapan*, 1(2), 64-68.
- Yasmin, S., Wardiyati, T., & Koesriharti. (2014). Pengaruh perbedaan waktu aplikasi dan konsentrasi giberelin (GA3) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai besar (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 2(5), 395 - 403.
- Yuda, A., I., Purnamasari, R. T., & Pratiwi, S. H. (2018). Efek pemangkasan pucuk bibit dan dosis nitrogen terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah keriting (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Agroteknologi Merdeka Pasuruan*, 2(2), 16-22.
- Yudiawati, E., & Kurniawati, E. (2019). Pengaruh berbagai macam mikroorganisme lokal (Mol) terhadap pertumbuhan tanaman tomat (*Lycopersicum Esculentum* Mill) varietas permata pada tanah ultisol. *Jurnal Sains Agro*, 4(1), 1-5.