

## ***Upaya Meningkatkan Produksi Tanaman Lada Perdu Dengan Aplikasi $Ga_3$ dan Npk Mahkota***

### ***The Efforts To Increase Production Of Shrubs Pepper Plants With Application Of Gibberellic Acid and Npk Mahkota Fertilizer***

**Adryade Reshi Gusta dan Made Same**

Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan Politeknik Negeri Lampung  
adryade@polinela.ac.id

#### **ABSTRAK**

Lada perdu merupakan inovasi perbaikan dan pengembangan teknologi budidaya. Lada perdu diperoleh dari perbanyakan vegetatif yang berasal dari sulur/cabang buah. Keunggulan lada perdu, yaitu bibit tanaman mudah tersedia, tidak memerlukan tiang rambatan, mampu berproduksi setelah usia tanam 1 tahun, pemeliharaan dan panen lebih mudah, tidak memerlukan pemangkasan, memiliki nilai estetika jika ditanam di pekarangan atau pot. Upaya untuk meningkatkan produksi tanaman lada perdu, maka diperlukan perbaikan dan pengembangan teknologi budidaya. Antara lain pemberian Gibberellic Acid ( $GA_3$ ) dan penambahan nutrisi yang diperlukan oleh tanaman. Penelitian ini bertujuan : (a) menentukan konsentrasi  $GA_3$  yang terbaik pada pertumbuhan dan produksi tanaman lada perdu, (b) menentukan dosis NPK Mahkota yang terbaik pada pertumbuhan dan produksi tanaman lada perdu, dan (c) mendapatkan interaksi dari kedua perlakuan tersebut. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) berpola faktorial dengan 3 ulangan. Faktor pertama adalah konsentrasi  $GA_3$  (G) antara lain : 0 ppm ( $G_0$ ), 50 ppm ( $G_1$ ), 100 ppm ( $G_2$ ), 150 ppm ( $G_3$ ), dan 200 ppm ( $G_4$ ). Faktor kedua adalah dosis pupuk NPK Mahkota (P) antara lain : 0 g ( $P_0$ ), 25 g ( $P_1$ ), 50 g ( $P_2$ ), 75 g ( $P_3$ ), dan 100 g ( $P_4$ ). Analisis data dilakukan dengan sidik ragam (uji F) pada taraf nyata 5%, dan jika terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan, dilanjutkan dengan menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Variabel pengamatan dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman, diameter batang, jumlah cabang, jumlah bunga, dan jumlah buah. Pemberian Giberelin Acid ( $GA_3$ ) dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah bunga, dan jumlah buah. Pemberian NPK 50g dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman, diameter batang, jumlah cabang, dan jumlah buah.

**Kata kunci :** Lada perdu,  $GA_3$ , NPK Mahkota

#### **ABSTRACT**

*Pepper shrubs is an innovation improvement and development of cultivation technology. Shrub pepper is obtained from vegetative propagation from the vines / fruit branches. The strength of shrub pepper is easily available plant seeds, not need propagation poles, able to produce after 1 year, easily maintenance and harvest, not need pruning, have aesthetic value if planted in the yard or pot. The efforts to increase the production of shrubs pepper plants, it is necessary to improve and develop cultivation technology. Among other things application of Gibberellic acid ( $GA_3$ ) and added nutrition which is needed by plant. The purpose of this research is (a) determine the best concentration of  $GA_3$  on the growth and production of shrubs pepper plants, (b) determine the best dosage of NPK Mahkota on the growth and production of shrubs pepper plants, (c) get the interaction of two treatments. This study used*

randomized complete design with three replication. The first factor is concentration of  $GA_3$ , 0 ppm ( $G_0$ ), 50 ppm ( $G_1$ ), 100 ppm ( $G_2$ ), 150 ppm ( $G_3$ ), and 200 ppm ( $G_4$ ). The second factor is dosage of NPK Mahkota fertilizer, 0 g ( $P_0$ ), 25 g ( $P_1$ ), 50 g ( $P_2$ ), 75 g ( $P_3$ ), dan 100 g ( $G_4$ ). All data were analyzed for variance. Data analysis followed by separation of means using LSD test with significance level of 5%. Observational variable in this study is height of plant, stem diameter, total of branches, total of flowers, and total of fruits. The result showed  $GA_3$  increased height of plant, total of branches, total of flowers, and total of fruits. NPK 50g increased height of plant, stem diameter, total of branches, and total of fruit.

**Keyword :** shrubs pepper plants,  $GA_3$ , NPK Mahkota

**Disubmit :** 25 September 2019; **Diterima:** 02 Oktober 2019, **Disetujui :** 05 Oktober 2019

## PENDAHULUAN

Lada (*Piper nigrum* L.) merupakan tanaman rempah yang memiliki peran di dalam meningkatkan perekonomian Indonesia. Sentra produksi lada antara lain Bangka Belitung, Lampung, Kalimantan Timur, Sumatera Selatan, Sulawesi Selatan. Lada memiliki banyak manfaat sebagai bahan baku dalam sektor industri makanan, minuman ringan dan industri wangi-wangian. Bubuk lada digunakan sebagai penyedap rasa makanan. Provinsi Lampung sangat terkenal dengan produk lada hitam (*black pepper*), baik di tingkat nasional maupun internasional dengan nama: "*Lampung Black Pepper*". Lada hitam dihasilkan di Kabupaten Lampung Timur, Lampung Utara, Tanggamus, dan Lampung Barat dengan ketinggian 20 - 800 mdpl. Lada Hitam Lampung memiliki ciri berwarna hitam sampai kecoklat-coklatan dengan kadar air maksimal 13 %, kadar piperine (3,29 - 4,7%), minyak atsiri (1,14 - 2,89%) dan Oleoresin (12,8 - 15,20%) (Ditjenbun, 2015).

Produksi lada Lampung pada tahun 1980-an mencapai lebih dari 70.000 ton per tahun. Pada tahun 2012 areal lada di Lampung 73.753 ha dengan produksi 29.071 ton. Tingkat produksi tersebut masih rendah, sebab produksi per hektarnya kurang dari 500 kg dan petani belum mendapatkan keuntungan. Keuntungan diperoleh jika produksi lada tiap hektarnya mencapai satu ton. Pada tahun 2013 areal lada di Lampung ditargetkan meningkat menjadi 76.509 ha dengan produksi 30.198 ton per tahun (Sutono, 2013).

Usaha pengembangan tidak hanya perluasan saja, tetapi juga dengan perbaikan dan pengembangan teknologi budidaya dan mutu. Namun dengan semakin terbatasnya lahan sekarang, lada perdu merupakan inovasi yang mampu menjawab tantangan saat ini karena diperoleh dari perbanyakan vegetatif yang berasal dari sulur/cabang buah. Keunggulan lada perdu, yaitu bibit tanaman mudah tersedia, tidak memerlukan tiang rambatan, mampu berproduksi setelah usia tanam 1 tahun, pemeliharaan dan panen lebih mudah, tidak memerlukan pemangkasan, memiliki nilai estetika jika ditanam di pekarangan atau pot (Widiyati, 2015). Lada perdu diperbanyak secara vegetatif melalui stek cabang buah. Cabang buah ini merupakan cabang tumbuh ke samping (plagiotrop). Tanaman yang berasal dari cabang plagiotrop pertumbuhannya akan menjadi perdu (Rukmana *et al.*, 2016).

Tujuan penelitian ini adalah: (a) menentukan konsentrasi  $GA_3$  yang terbaik pada pertumbuhan dan produksi tanaman lada perdu, (b) menentukan dosis NPK Mahkota yang terbaik pada pertumbuhan dan produksi tanaman lada perdu, dan (c) mendapatkan interaksi dari konsentrasi  $GA_3$  dan dosis NPK Mahkota.

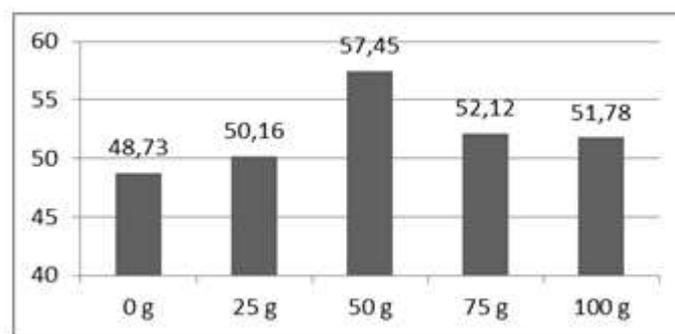
## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kebun Politeknik Negeri Lampung mulai dari April sampai dengan Oktober 2019. Alat yang digunakan dalam percobaan adalah timbangan, ember, *knapsack sprayer*, gembor, cangkul, kored, mistar, jangka sorong, *cutter*, dan labu takar. Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah bibit lada perdu berumur satu tahun dari Balai Besar Kebun Induk (BBKI) dan Balittro. Bahan lain adalah *Giberelin Acid* ( $GA_3$ ), alkohol, aquades, pupuk NPK Mahkota, fungisida Dithane M-45, tanah, arang sekam, pot berdiameter 50 cm, label, dan alat tulis. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) berpola faktorial dengan 3 ulangan. Faktor pertama adalah konsentrasi  $GA_3$  (G) antara lain : 0 ppm ( $G_0$ ), 50

ppm ( $G_1$ ), 100 ppm ( $G_2$ ), 150 ppm ( $G_3$ ), dan 200 ppm ( $G_4$ ). Faktor kedua adalah dosis pupuk NPK Mahkota (P) antara lain : 0 g ( $P_0$ ), 25 g ( $P_1$ ), 50 g ( $P_2$ ), 75 g ( $P_3$ ), dan 100 g ( $P_4$ ). Analisis data dilakukan dengan sidik ragam (uji F) pada taraf nyata 5%, dan jika terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan, dilanjutkan dengan menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

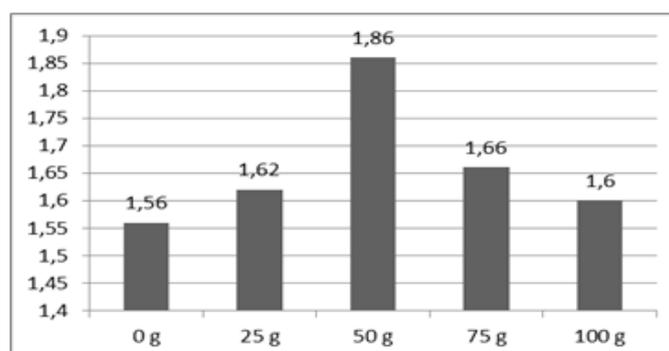
### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengukuran tinggi tanaman (Gambar 1) menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pertumbuhan seiring meningkatnya pemberian dosis NPK 50 g/tanaman, yaitu sebesar 57,45 cm. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan Siallagan, et al. (2014) yang menyatakan bahwa pupuk organik dan NPK majemuk meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman dan lingkaran batang kelapa sawit belum menghasilkan. Pupuk organik dan NPK majemuk berpengaruh nyata terhadap kadar N dan P daun kelapa sawit namun tidak berpengaruh nyata terhadap kadar K daun, kadar klorofil daun dan kerapatan stomata.

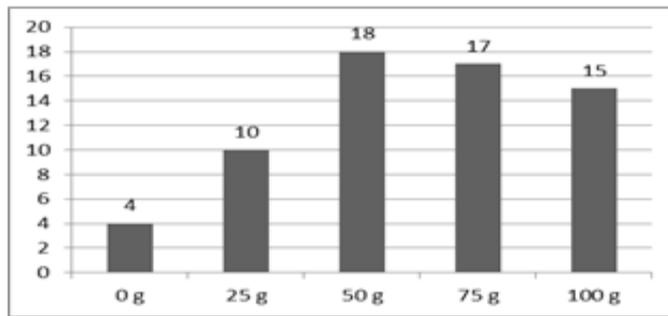


Gambar 1. Pengaruh pemberian dosis NPK pada tinggi tanaman

Pemberian dosis NPK 50 g/tanaman juga meningkatkan diameter batang (Gambar 2a) dan jumlah cabang (Gambar 2b). Tanaman lada yang berasal dari sulur cabang buah mempunyai laju fotosintesis yang lebih tinggi dan menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan tunas-tunas pada tajuk lada perdu lebih cepat dibandingkan dengan lada setek sulur panjang (Syakir dan Zaubin, 1994).

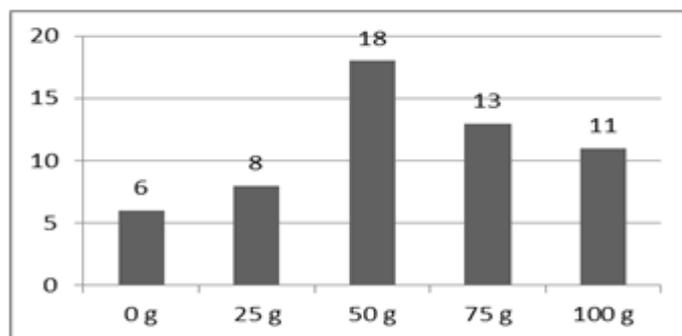


Gambar 2. Pengaruh pemberian dosis NPK pada diameter batang.



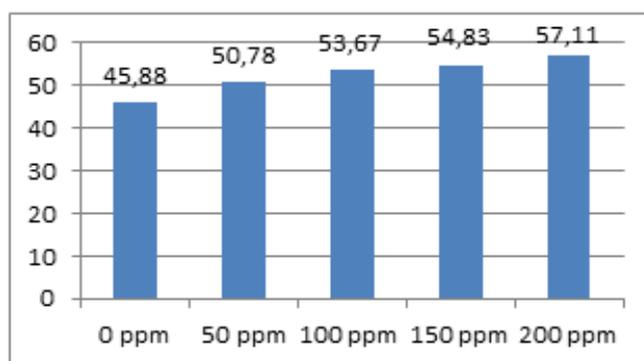
Gambar 3. Pengaruh pemberian dosis NPK pada jumlah cabang

Pemberian dosis NPK 50 g/tanaman juga meningkatkan jumlah buah (18 buah). Hal ini menunjukkan bahwa pupuk organik dan pupuk majemuk dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman dan didukung dengan beberapa penelitian sebelumnya seperti pada tanaman bibit sawit (Gusta, *et al.*, 2015), tanaman nilam (Gusta dan Kusumastuti, 2017; Gusta *et al.*, 2017), dan bibit lada perdu (Gusta dan Same, 2018).

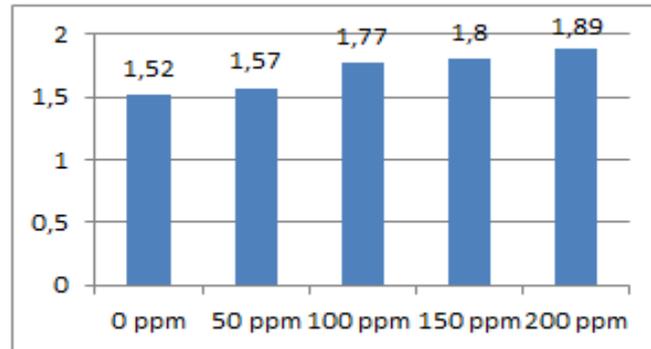


Gambar 4. Pengaruh pemberian dosis NPK pada jumlah buah

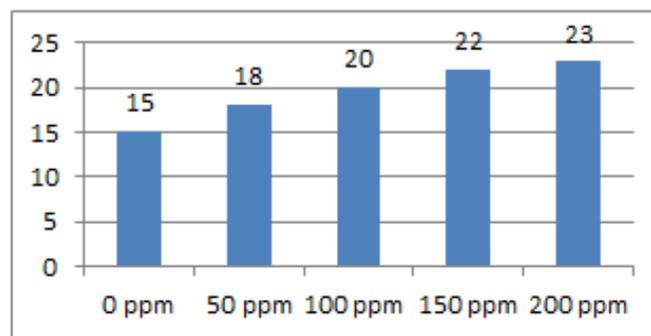
Pemberian Giberelin Acid ( $GA_3$ ) juga meningkatkan tinggi tanaman, diameter batang, jumlah cabang, dan jumlah buah tanaman lada perdu (Gambar 4). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Khan *et al.* (2006) yang melaporkan bahwa aplikasi  $GA_3$  yang disemprotkan meningkatkan tinggi tanaman, luas daun, bobot segar dan bobot kering pada tanaman tomat secara nyata. Sementara Rabbani *et al.* (2001) melaporkan pemberian  $GA_3$  berpengaruh nyata dalam meningkatkan panjang batang kentang dan jumlah akar pada perbanyakan *in vitro*. Bora dan Sarma (2003) melaporkan bahwa aplikasi  $GA_3$  dapat meningkatkan morfologi dan hasil kacang polong.



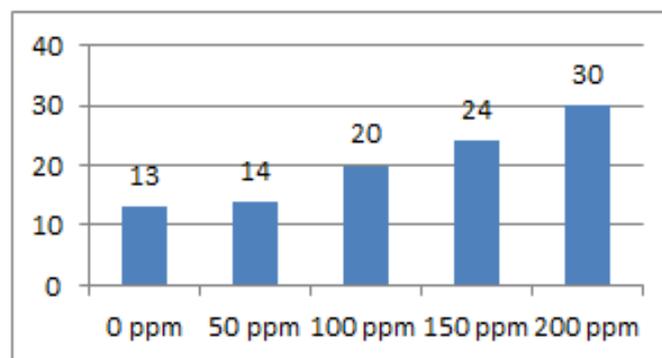
Gambar 5 Pengaruh pemberian  $GA_3$  pada tinggi tanaman



Gambar 6. Pengaruh pemberian GA3 pada diameter batang



Gambar 7. Pengaruh pemberian GA3 pada jumlah cabang



Gambar 8. Pengaruh pemberian GA3 pada jumlah buah

### KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil pengamatan dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Pemberian NPK dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman, diameter batang, jumlah cabang, dan jumlah buah.
- Pemberian Giberelin Acid ( $GA_3$ ) dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman, diameter batang, jumlah cabang, dan jumlah buah.

Disarankan pada aplikasi NPK agar tidak melebihi dosis yang dianjurkan, karena dosis pupuk yang berlebihan dapat meningkatkan toksisitas dan justru menghambat pertumbuhan tanaman.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Direktur Politeknik Negeri Lampung yang telah menyediakan sumber dana (Dipa Polinela) sehingga kegiatan penelitian ini dapat dilaksanakan dan hasilnya dilaporkan pada Unit Penelitian dan Pengabdian Polinela dan dipublikasikan melalui prosiding semnas tektan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bora R.K. dan C.M. Sarma. 2006. Effect of Gibberellin Acid and Cycocel on Growth, Yield and Protein Content of Pea. *Asian Journal of Plant Sciences*. 5(2): 324-330.
- Ditjenbun. 2015. *Peningkatan Produksi, Produktivitas dan Mutu Tanaman Rempah dan Penyegar*. Pedoman Teknis Rehabilitasi dan Perluasan Tanaman Lada. Ditjenbun Kementan. 45p.
- Gusta, A.R., A. Kusumastuti, Y. Parapasan. 2015. Pemanfaatan Kompos Kiambang dan Sabut Kelapa Sawit sebagai Media Tanam Alternatif pada Prenursery Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*. Vol 15 (2): 151-155.
- Gusta, A.R. dan A. Kusumastuti. 2017. Upaya Mengatasi Cekaman Kekeringan pada Tanaman Nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) dengan Memanfaatkan Kompos Kiambang. *Jurnal Agro Industri Perkebunan*. 5(2): 123-127.
- Gusta, A.R., M. Rofiq, dan Fatahillah. 2017. Efektivitas Pupuk Hayati (Inokulan Cendawan Mikoriza Arbuskula dan Trichoderma) dan Pupuk P pada Karakter Fisiologis, Pertumbuhan dan Produksi Nilam (*Pogostemon cablin* Benth.). *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian Politeknik Negeri Lampung 07 September 2017* ISBN 978-602-70530-6-9 halaman 79-83.
- Khan, M.M.A., C. Gautam, F. Mohammad, M.H. Siddiqui, M. Naeem dan M.N. Khan. 2006. Effect of Gibberellic Acid Spray on Performance Of Tomato. *Turk J. Biol.* 30: 11-16.
- Rabbani A., B. Askari, N.A. Abbasi, M. Bhatti dan A. Quraishi. 2001. Effect of Growth Regulators on *In Vitro* Multiplication of Potato. *International Journal of Agriculture and Biology*. 3(2): 181-182.
- Siallagan, I., Sudradjat, dan Hariyadi. 2014. Optimasi Dosis Pupuk Organik dan NPK Majemuk pada Tanaman Kelapa Sawit Belum Menghasilkan. *J. Agron Indonesia*, 42 (2), 166—172.
- Sutono. 2013. Disbun Target Lahan Lada 76.509 ha. *Tribun Lampung* 25 Februari 2013. Kolom 4—7.
- Syakir, M dan R. Zaubin. 1994. Pengadaan Bahan Tanaman Lada Perdu. *Prosiding Simposium H Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri*.
- Widiyati, T. 2015. *Lada Perdu Sebagai Alternatif Perbanyak Tanaman Lada (Piper Nigrum L.)*. Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan. Surabaya.