LEKSA
e-ISSN 0000-0000
JURNAL LITERASI EKOLOGI DAN SAINS ALAM
Laman Jurnal: https://jurnal.udk1.ac.id/index.php/leksa
2026
Agustus, Vol.2 No. 02, Hal. 36-39

RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN TOMAT TERHADAP PEMBERIAN ZAT PENGATUR TUMBUH ATONIK

Rosmawati Puasa[1], Feldy Karundeng[2], Henratno Pasambuna[3], Novellia Muntia Anastasia[4], Laode Maksar Muhurna[5]
Program Studi Agroteknologi, Universitas Dumoga Kotamobagu
e-mail: feldy.karundeng@yahoo.co.id

ABSTRACT: The purpose of this study was to determine the effect of the growth and production of tomato plants against granting Atonik growth regulators and to determine the appropriate dose to increase production and yield of tomato plants. The research was conducted in the village of Subdistrict Kaidipang hose Bigo June to September 2014. This study was conducted by using a complete randomized design in which the concentration of plant growth regulator that consists of 6 level with treatment with 4 replications consisting of P0 : control (without PGR) , P1 : 0.25 cc / liter of water , P2 : 0.5 cc / liter of water , P3 : 0.75 cc / liter of water , P4 : 1.00 cc / liter of water , P5 : 1.25 cc / liter of water . Variables observed were plant height, number of flower planting , planting fruit number and weight of fruit crops. The data were analyzed by using analysis of variance , Furthermore, to test the hypothesis is done by using the Test F. If F count was significantly different then performed Advanced Test LSD 5%. This study suggests that the administration of PGR Atonik is influential in promoting the growth and production of tomato plants with the best dose is 1.25 cc/liter of water.

Keywords: Tomatoes, Growth and Production, Growth Regulators Atonic

PENDAHULUAN

Tomat *(Lycopersicum esculentum)* adalah sejenis sayuran buah musiman yang dapat ditanam didataran rendah ataupun dataran tinggi. Di Indonesia pengembangan budidaya tanaman Tomat mendapat prioritas perhatian sejak tahun 1961, secara statistik potensi pasar buah Tomat diproyeksikan mengalami peningkatan permintaan sayuran rata-rata pertahun sekitar 3,6 % - 4 % dalam periode 1988-2012 (Deptan, 2012).

Untuk memenuhi peningkatan permintaan tersebut perlu adanya upaya peningkatan volume produksi tomat. Peningkatan hasil panen tanaman tomat dapat dilakukan berbagai cara, baik secara intensifikasi pertanian maupun ekstensifikasi pertanian. Namun seiring menyempitnya lahan, peningkatan produksi tomat dapat dilakukan dengan cara intensifikasi pertanian, salah satunya dengan melakukan pemupukan yang baik dan benar sehingga mendapatkan hasil yang maksimal.

Menurut Wijayani (2005), rendahnya produksi Tomat di Indonesia disebabkan varietas yang ditanam tidak cocok, kultur teknis yang kurang baik dan pengendalian hama/ penyakit yang kurang efektif disamping penggunaan Pupuk yang membantu pertumbuhan Tomat belum optimal serta pola tanam yang belum tepat. Untuk menanggulangi kendala tersebut yaitu dengan perbaikan teknik budidaya. Salah satu teknik budidaya yang perlu dilakukan adalah pemberian hormon yang dapat membantu pertumbuhan tanaman itu sendiri, seperti zat perangsang tumbuh.

Atonik merupakan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) golongan Auxin yang bermanfaat untuk tanaman buah. Penggunaan atonik ini dengan cara disiramkan ke media tanam ditujukan untuk memudahkan transfer ion ion di dalam tanah sehingga jalur pengangkatan nutrisi dari dalam media ke bagian tanaman akan menjadi lebih lancar. Peranan ZPT dalam tanaman adalah untuk mengatur proses fisiologis seperti pemanjangan dan pembelahan sel, dan juga mengatur pertumbuhan akar, batang, daun dan buah. Zat perangsang tumbuh atau hormon tumbuh adalah senyawa organik yang dalam konsentrasi rendah (< 1 mm) mampu mendorong, menghambat, atau secara kualitatif merubah pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Salah satu usaha petani untuk meningkatkan produktivitas adalah dengan menggunakan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT). Sementara itu, kita ketahui bersama bahwa Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) itu bermacam-macam, salah satunya yaitu ZPT Atonik. Atonik merupakan zat tumbuh buatan yang mengandung bahan aktif

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Bigo Selatan Kecamatan Kaidipang dilaksanakan selang bulan Juni sampai dengan September 2014. Benih tomat yang digunakan dalam penelitian adalah Tomat Apel varietas hibrida Victoria. Alat-alat yang digunakan adalah Cangkul, Parang, Hand sprayer, Mistar, meteran, Kamera, Tali Rafiah, Bambu, dan alat tulis menulis. Penelitian ini

disusun berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) di mana perlakuannya adalah konsentrasi ZPT yang terdiri dari 6 taraf perlakuan dengan 4 kali ulangan yaitu :
P0 = Kontrol (tanpa zpt).
P1 = 0,25 ml per liter air.
P2 = 0,5 ml per liter air.
P3 = 0,75 ml per liter air.
P4 = 1ml per liter air.
P5 = 1,25 ml per liter air

Prosedur Penelitian

Perlakuan tersebut diulang sebanyak 4 kali, (6 x 4) sehingga terdapat 24 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri atas empat polybag tanaman. Polybag yang dipakai dalam penelitian ini yaitu polybag yang berdiameter 30 cm dengan tinggi 25 cm, sedangkan pupuk dasar yang digunakan adalah pupuk majemuk phonska. Pemberian pupuk dasar perpolybag yaitu sebanyak 18 gr/pohon setara dengan 600 Kg/Ha. Pengairan tanaman tomat ini dilakukan setiap pagi hari sampai seminggu menjelang panen.

Pemberian ZPT atonik pada tanaman tomat dengan konsentrasi 0,25 ml pe rliter air, pada konsentrasi 0,5 ml per liter air, pada konsentrasi 0,75 ml per liter air dan pada konsentrasi 1 ml per liter air, pada konsentrasi 1,25 ml per liter air dengan cara disemprot pada tanaman.

Penyiapan media tanam, pertama yang dilakukan adalah membersihkan tanah dari gulma dan bebatuan yang akan dijadikan media tanam di polybag. Setelah itu polybag ditanami benih tomat, tiap polybag diisi satu benih tomat. Polybag yang akan disediakan dalam penelitian yaitu sebanyak 24 buah.

Sebelum melakukan penanaman terlebih dahulu media tanam (tanah) disiapkan dan di bersihkan kemudian dimasukan kedalam polybag yang sudah disiapkan sebayak 24 buah polybag. Masing-masing di tanami satu anakan bibit tanaman tomat.

Pupuk dasar yang diberikan pada objek penelitian adalah pupuk majemuk Phonska. Pemberian pupuk majemuk phonska, dilakukan dua kali yakni sebelum penanaman dan pada hari ke 15 sesudah tanam.

Jenis ZPT yang digunakan dalam penelitian adalah ZPT jenis Atonik. Pemberian perlakuan ZPT pada tanaman tomat dilakukan mulai umur 2 minggu setelah tanam. Pemberian ZPT dilakukan 2 minggu sekali dengan cara disemprotkan pada seluruh tanaman tomat dengan konsentrasi yang berbeda-beda sesuai perlakuan secara seksama sampai helai daun/pucuk basah kuyup.

Pemeliharaan yang dilakukan meliputi Penyiangan dilakukan dengan cara mencabut gulma dan dapat juga digunakan alat bantu kored, tetapi perlu hati-hati agar tidak mengganggu akar tanaman. Gulma sangat merugikan tanaman karena menghalangi pertumbuhan tanaman. penyulaman yang bertujuan untuk mengganti tanaman yang mati, penyiraman yang dilakukan pada pagi dan sore hari sesuai dengan kondisi tanah dan curah hujan serta pembumbunan yang bertujuan menggemburkan tanah agar menutupi perakaran, sehingga tanaman tomat tidak mudah rebah saat tanaman mulai tinggi.

Untuk pengendalian hama diberikan insektisida curacron dan supracide dengan konsentrasi 2 cc/l air diberikan satu kali seminggu setelah tanam, kemudian dua minggu sekali dan dihentikan dua minggu sebelum panen. Pengendalian fungisida menggunakan antracol, dithane M 45, Manzate dengan konsentrasi 2 gr/l air diberikan berselang dengan pemberian insektisida. Serta pengendalian bakterisida menggunakan agrimycin yang diberikan bersamaan pada waktu persemaian dan pada waktu tanam, konsentrasi sama dengan pemberian insektisida.

Umumnya buah tomat dapat dipanen pertama pada waktu berumur 2 bulan setelah tanam. Panen dapat dilakukan beberapa kali, yaitu 10 kali pemetikan buah dengan selang 3 hari sekali. Diusahakan buah yang dipetik tidak jatuh atau terluka. Karena hal ini dapat menurunkan kualitas dan dapat menjadi sumber masuknya bibit penyakit. Ciri-ciri tanaman tomat yang siap panen yaitu kulit buah berubah, dari warna hijau menjadi kekuning-kuningan, bagian tepi daun tua telah mengering, dan batang tanaman menguning atau mengering.

Waktu pemetikan tanaman tomat pada pagi, siang, dan sore juga berpengaruh pada kualitas yang dipanen. Saat pemetikan buah tomat yang baik adalah pada pagi atau sore hari dan keadaan cuaca cerah. Pemetikan yang dilakukan pada siang hari dari segi teknis kurang menguntungkan karena pada siang hari proses fotosintesis masih berlangsung sehingga mengurangi zat-zat gizi yang terkandung. Selain itu, keadaan cuaca yang panas di siang hari dapat meningkatkan temperatur dalam buah tomat sehingga dapat mempercepat proses transpirasi (penguapan air) dalam buah. Keadaan ini dapat menyebabkan daya simpan buah tomat menjadi lebih pendek.

Peubah yang diamati adalah

- Tinggi Tanaman umur 14 dan 28 Hari setelah Tanam
- Jumlah Bunga Pertama pada Fase pembentukan bunga
- Jumlah Buah Perpohon
- Berat Buah Perpohon

PEMBAHASAN

Hasil uji F pada analisis ragam menunjukkan bahwa tinggi tanaman pada umur 14 HST dan 28 HST dengan pemberian ZPT Atonik dengan konsentrasi yang berbeda diperoleh hasil yang berbeda nyata. Secara keseluruhan, hasil pengukuran tinggi tanaman baik pada umur 14 sampai umur 28 hari setelah tanam diperoleh hasil analisis ragam yang berbeda nyata. Penggunaan dosis yang tepat seperti pada perlakuan P2 dan P3 sangat efektif bagi tanaman tomat untuk merangsang pertumbuhan tinggi tanaman tomat, Sebaliknya kelebihan dan kekurangan ZPT atonic yang diberikan justru menghambat pertumbuhan tinggi tanaman tomat. Penggunaan dosis yang lebih seperti pada perlakuan P5 (1.25 ml/liter air) dan P4 (1.00 ml/liter air) justru diperoleh hasil yang rendah, begitu pula pada dosis yang rendah seperti pada perlakuan P1 (0.25 ml/liter air, dapat mempengaruhi tinggi tanaman tomat. Hal ini di perkuat oleh Pariunan *et al.* (1997) yang menegaskan bahwa kekurangan atau kelebihan salah satu unsur hara dapat mengurangi efisiensi unsur hara lainnya sehingga menyebabkan ketidakseimbangan pertumbuhan tanaman. Tujuan pengamatan bunga adalah untuk mengetahui pengaruh ZPT atonic untuk menekan kerontokan bunga sehingga dapat menghasilkan produksi tanaman tomat yang maksimal. Penggunaan zat pengatur tumbuh (ZPT) dapat menghasilkan bunga dan buah dengan jumlah yang signifikan (Arancon et al., 2006). Hasil penelitian menunjukan bahwa penggunaan konsentrasi ZPT memberikan hasil yang berbeda. Semakin banyak jumlah konsentrasi ZPT yang diberikan pada tanaman tomat, jumlah buah juga semakin banyak. Jumlah buah terbanyak diperoleh pada konsentrasi ZPT sebanyak 1.25ml/liter air (P4). Pada konsentrasi 1 ml/liter air (P3) jumlah buah lebih rendah ketimbang jumlah buah pada perlakuan P4. Begitu pula halnya pada konsentrasi ZPT sebanyak 0.5 ml/liter air (P2) jumlah buah lebih rendah ketimbang jumlah buah pada perlakuan P3. Perbedaan jumlah buah pada setiap perlakuan dipengaruhi oleh kadar atonik pada masing-masing perlakuan. Atonik merupakan zat pemacu pertumbuhan sintetik yang berfungsi merangsang pertumbuhan akar, mengaktifkan penyerapan unsur hara, meningkatkan keluarnya kuncup dan meningkatkan kualitas hasil tanaman (*http://www.budidarma.com,21-09 2014, 14.00*). Semakin baik penyerapan unsur-unsur hara, semakin meningkat hasil tanaman.

Tabel 1. Rata-rata Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat terhadap pemberian Zat Pengatur Tumbuh Atonik

Peubah	Perlakuan						BNT
	P0	P1	P2	P3	P4	P5	0,05
- Tinggi Tanaman							
14 HST	5,18a	5,48a	6,80c	6,85c	6,43bc	6,15ab	1,12
28 HST	32,38a	35,23a	40,63b	44,38b	39,48b	38,98ab	7,07
- Jumlah Bunga	12,25a	16,75b	19,75bc	20,75c	21,25c	22,50c	3,41
- Jumlah Buah	16,00a	18,25ab	20,25bc	23,75c	26,50cd	29,25d	2,57
- Berat Buah	1,272.65a	1,447.80b	1,797.04c	2,440.50d	2,472d	2,543.50d	145,57

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%

Produksi hasil panen tomat dihitung dengan menjumlahkan keseluruhan berat tomat masing-masing perlakuan yaitu hasil dari panen pertama sampai dengan panen terakhir. Pengaruh penggunaan ZPT dengan kadar konsentrasi berbeda terhadap hasil produksi rata-rata tanaman tomat diperoleh bahwa semakin banyak konsentrasi penggunaan Zat Perangsang Tumbuh (ZPT), hasil produksi rata-rata tanaman tomat semakin banyak. Sebaliknya, semakin sedikit konsentrasi penggunaan ZPT hasil produksi rata-rata tanaman tomat semakin sedikit. Untuk mengetahui pengaruh perlakuan yaitu penggunaan ZPT pada tanaman tomat maka dilakukan analisis ragam jumlah buah tanaman tomat. Berdasarkan hasil analisis ragam tersebut, dapat diketahui bahwa penggunaan ZPT memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap hasil produksi rata-rata tanaman tomat

Zat Perangsang Tumbuh (ZPT) selain mempunyai peranan dalam memacu pertumbuhan dan memperbaiki mutu, juga dapat meningkatkan hasil tanaman (Winten, 2009). Penggunaan zat pengatur tumbuh (ZPT) dapat menghasilkan bunga dan buah dengan jumlah yang signifikan (Arancon et al., 2006). Atonik merupakan salah satu zat pengatur tumbuh yang dapat meningkatkan produksi tanaman (Winten, 2009).

KESIMPULAN

1. Penggunaan ZPT atonic pada tanaman tomat dapat memberikan pengaruh sangat nyata terhadap jumlah buah dan berat buah yang dihasilkan. penggunaan ZPT Atonic terhadap tinggi tanaman tomat memberikan pengaruh yang nyata.
2. Perlakuan terbaik dari hasil penelitian ini adalah pada perlakuan P5 yaitu jumlah ZPT Atonic yang diberikan sebanyak 1.25 ml/liter air dengan hasil Rata-rata Perlakuan P5 adalah 2.54 Kg/Tanaman.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka peneliti menyarankan agar perlu adanya penelitian tentang penggunaan ZPT Atonic dengan perlakuan yang sama pada tanaman selain tomat guna mengetahui hasil perlakuan yang terbaik. Berdasarkan hasil tersebut dapat dibandingkan keefektifan penggunaan dosis ZPT Atonic sebanyak 1.25 ml/liter air pada jenis tanaman selain tomat.

DAFTAR PUSTAKA

BPS dan Dirjen Hortikulrura, 2013. *Survei Sosial Ekonomi Nasional*, Jakarta

Arancon, N.Q., Clive, A. Edward, L. Stephen dan R. Bryne. 2006. *Effects of Humic Acids from Vermicompost on Planth Growth. Soil Ecology Laboratory.* Ohio State University. USA.

Pairunan A.K, .L. Nanere, Arifin, Solo S.R. Samosir, R. Tangkaisari, J. L. Lalopua, B. Ibrahim dan H. Asmadi, 1997. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Badan Kerjasama Perguruan Tinggi Negeri Bagian Timur, Makassar.

Sumiati, Etty., Diny Djuariah. 2004. *Pengaruh Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Hasil dan Kualitas Benih Cabai Breeder Seed*. Jurnal Agrivigor Vol. 4. No. 1. Hal 1 – 7.

Wijayani, Ari., Wahyu Widodo. 2005. *Usaha Meningkatkan Kualitas Beberapa Varietas Tomat Dengan Sistem Budidaya Hidroponik.* Jurnal Ilmu Pertanian. Vol. 12. No. 1. Hal : 77 – 83.

Winten, KT. Indra. 2009. Zat Pengatur Tumbuh dan Peranannya dalam Budidaya Tanaman. Majalah Ilmiah Untab, Vol. 6 No. 1. Fakultas Pertanian Universitas Tabanan. Bali