

**EFEKTIVITAS PEMBERIAN ZPT GIBERELIN TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAYAM MERAH
(*Amaranthus tricolor* L.) VARIETAS MIRA**

***EFFECTIVENESS OF GIBBERELLIN PLANT GROWTH REGULATOR
APPLICATION ON THE GROWTH AND YIELD OF RED SPINACH
(*Amaranthus Tricolor* L.) MIRA VARIETY***

Benny Harianja^{1*}, Hayatul Rahmi¹, Yuyu Sri Rahayu²

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang
Jl. HS. Ronggowaluyo, Telukjambe Timur, Karawang, Jawa Barat 41361

ABSTRAK

Bayam merah merupakan salah satu tanaman hortikultura yang memiliki banyak manfaat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi ZPT giberelin paling efektif terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.). Penelitian dilakukan di Lahan Percobaan milik perusahaan Percetakan Uang Republik Indonesia (PERURI) Desa Sirnabaya, Kecamatan Teluk Jambe Timur, Kabupaten Karawang pada bulan Juni – Oktober. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktor tunggal terdiri dari 5 perlakuan dengan 5 ulangan, diantaranya A (0 ppm), B (50 ppm), C (100 ppm), D (150 ppm) dan E (200 ppm). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian giberelin memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 14,21 dan 28 hst, jumlah daun 7 hst, luas daun, bobot segar per tanaman dan bobot segar per petak. Perlakuan D (150 ppm) memberikan hasil terbaik terhadap tinggi tanaman hingga 28 hst sebesar 22,73 cm, jumlah daun hingga 28 hst sebesar 19,60 helai, bobot segar per tanaman sebesar 30,42 g, dan bobot per petak sebesar 912,68 g.

Kata Kunci : Giberelin, Hasil, Pertumbuhan, Bayam Merah.

ABSTRACT

*Red spinach is one of the horticultural plants with numerous benefits. This research aims to determine the most effective concentration of the plant growth regulator gibberellin on the growth and yield of red spinach (*Amaranthus tricolor* L.). The study was conducted in the Experimental Field PERURI in Sirnabaya Village, East Teluk Jambe District, Karawang Regency, from June to October. The research method employed was an experimental approach using a randomized complete block design (RCBD) with a single factor consisting of 5 treatments and 5 replications, namely A (0 ppm), B (50 ppm), C (100 ppm), D (150 ppm), and E (200 ppm). The research results indicate that gibberellin application significantly influences plant height at 14, 21, and 28 days after planting, leaf count at 7 days after planting, leaf area, fresh weight per plant, and fresh weight per plot. Treatment D (150 ppm) yielded the best results for plant height up to 28 days after planting at 22.73 cm, leaf count up to 28 days after planting at 19.60 leaves, fresh weight per plant at 30.42 g, and weight per plot at 912.68 g.*

Keywords: Gibberellin, Yield, Growth, Red Spinach.

Pendahuluan

Bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.) merupakan tanaman sayuran yang memiliki banyak manfaat dan nilai ekonomi tinggi, namun bayam merah belum banyak dijual di pasaran dan kurangnya minat membeli dan konsumsi bayam merah mengakibatkan minimnya usaha budidaya

bayam merah dibanding bayam hijau. Masyarakat Indonesia pada umumnya lebih mengenal bayam hijau dibanding bayam merah sebagai konsumsi sayuran rumah tangga. Pada tanaman sayuran bayam merah memiliki penanganan budidaya yang tidak terlalu rumit dan dapat tumbuh di dataran rendah maupun dataran tinggi. Selain itu, tanaman bayam merah dapat tumbuh baik pada musim kemarau maupun musim hujan. Bayam

^{*}) Penulis Korespondensi.

E-mail: harianjabenny08@gmail.com

merah dapat dikembangkan karena di Indonesia memiliki kondisi yang sesuai dengan pertumbuhannya seperti iklim, cuaca dan tanah (Pebrianti, 2015).

Peningkatan produksi bayam merah didukung dengan usaha budidaya sayuran bayam merah untuk lebih meningkat lagi. Pemberian hormon tertentu juga sebagai salah satu bentuk memaksimalkan produksi bayam merah. Hormon pertumbuhan merupakan suatu bagian dari terjadinya proses fisiologi yang terjadi pada tanaman dan berfungsi sebagai zat pengatur tumbuh. Zat pengatur tumbuh merupakan hormon atau senyawa organik yang mampu mendorong, mengatur serta menghambat proses terjadinya proses fisiologi pada tanaman.

Zat pengatur tumbuh penting untuk mempengaruhi proses pertumbuhan suatu tanaman, dalam dosis tertentu dapat mempercepat atau bahkan memperlambat proses fisiologi tanaman (Sunardi, 2013). Salah satu zat pengatur tumbuh yang cukup memberikan dampak yang cukup besar bagi tanaman salah satunya adalah zat pengatur tumbuh (ZPT) Giberelin. Dari berbagai penelitian yang telah dilakukan bahwa giberelin diaplikasikan pada tanaman buah-buahan, sayuran maupun tanaman hias. Giberelin mampu memberi dampak yang memaksimalkan pertumbuhan dan hasil ketika diaplikasikan pada tanaman.

Giberelin merupakan salah satu hormon yang berfungsi untuk merangsang pertumbuhan atau munculnya bunga, pemanjangan batang dan pembungaan yang serempak. Secara spesifik peran hormon giberelin adalah mempercepat proses pembelahan sel, merangsang pembungaan, merangsang perkecambahan biji, dan mematahkan dormansi benih. Selain itu, fungsi giberelin adalah sebagai hormon yang dapat membantu perpanjangan sel, mempengaruhi tinggi tanaman, jumlah daun, bobot buah, mempengaruhi nilai luas daun dan umur panen.

Salisbury dan Ross (1992), menyatakan bahwa giberelin tidak hanya memacu perpanjangan batang, tetapi juga pertumbuhan seluruh bagian tumbuhan termasuk daun dan akar. Selain itu giberelin akan merangsang sintesis auksin yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan akar. Pemberian giberelin diharapkan dapat mempermudah usaha budidaya bayam merah yang dengan begitu akan

meningkatkan hasil produksi dan kemudian meningkatkan minat pembeli terhadap sayuran bayam merah.

Penelitian bertujuan untuk mendapatkan konsentrasi zat pengatur tumbuh giberelin yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman sayuran bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.) varietas Mira.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada lahan percobaan milik Perusahaan Percetakan Uang Republik Indonesia (PERURI) yang terletak di Kecamatan Teluk Jambe Timur, Kabupaten Karawang, Jawa Barat. Penelitian ini mulai dilaksanakan pada bulan September hingga Oktober 2021.

Bahan yang akan digunakan pada penelitian ini adalah benih bayam merah varietas Mira, pupuk kandang, fungisida, pestisida, air, ZPT Giberelin (GA3). Alat yang dibutuhkan pada penelitian ini adalah gunting, pacul, golok, emprat, sprayer, knapsack, alat tulis, alat ukur timbangan, bambu, tali rafia, plastik.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal, dengan rancangan perlakuan 5 taraf konsentrasi ZPT giberelin dengan 5 ulangan. Terdapat 5 perlakuan yaitu A (0 ppm), B (50 ppm), C (100 ppm), D (150 ppm), E (200 ppm). Analisis Data menggunakan uji F taraf 5% apabila uji F menunjukkan berpengaruh nyata, maka dilakukan uji lanjut LSD (Least Significance Difference) dengan taraf 5% Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah daun dan bobot segar tanaman per sampel.

Hasil dan Pembahasan

Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman diukur mulai dari permukaan tanah sampai daun tertinggi yaitu yang tegak alami. Pengamatan tinggi tanaman dilakukan pada umur tanaman 7 hst, 14 hst, 21 hst dan 28 hst. Hasil pengamatan tinggi tanaman tidak memberikan pengaruh nyata pada umur 7 hst, namun memberikan pengaruh nyata pada umur 14 hst, 21 hst dan 28 hst. Hasil pengamatan tinggi tanaman dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Rata-Rata Tinggi Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L.)

Kode	Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)			
		7 hst	14 hst	21 hst	28 hst
A	0 ppm	2,69a	5,80b	9,04c	17,62b
B	50 ppm	2,75a	6,03b	11,15b	19,12b
C	100 ppm	2,96a	5,98b	11,40b	20,42ab
D	150 ppm	3,16a	8,02a	13,30a	22,73a
E	200 ppm	3,02a	7,49a	12,07ab	17,87b
Koefisien Keragaman (%)		16,33%	13,15%	11,33%	12,89%

Keterangan : Nilai rata-rata yang ditandai dengan huruf sama pada setiap kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf LSD 5%.

Adanya pengaruh nyata pada tinggi tanaman 14 hst, 21 hst dan 28 hst diduga karena merujuk pada giberelin yang berfungsi sebagai pembelahan sel pada tanaman dan pemanjangan sel sehingga hal ini mengakibatkan peningkatan pada batang tanaman serta ruas tanaman yang mengarah kepada meningkatnya tinggi tanaman bayam merah. Hal ini sejalan menurut Pertiwi et. al. (2014) peningkatan tinggi tanaman bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.) oleh perlakuan Giberelin disebabkan karena adanya peningkatan pembelahan sel dan pemanjangan sel dalam tanaman. Hal ini sejalan dengan fungsi Giberelin itu sendiri yang dapat mengakibatkan pertumbuhan sel dan peningkatan pembelahan sel yang mengarah pada pemanjangan batang serta peningkatan ruas tanaman.

Pada Tabel 1 dilihat bahwa perlakuan D (150 ppm) menghasilkan tinggi tanaman terbaik

hingga umur tanaman 28 hst. Hal ini didukung dengan pendapat Sundahri et. al. (2017) yang menyatakan bahwa pemberian giberelin dapat efektif jika diberikan sesuai dengan kebutuhan tanaman. Pemberian giberelin dengan konsentrasi yang rendah dinilai tidak efektif dan begitu pun dengan pemberian konsentrasi yang tinggi dapat menghambat pertumbuhan serta produksi.

Jumlah Daun

Jumlah daun adalah banyaknya daun per tanaman pada setiap tanaman. Pengamatan jumlah daun dilakukan pada umur tanaman 7 hst, 14 hst, 21 hst dan 28 hst. Hasil pengamatan jumlah daun memberikan pengaruh nyata pada umur 7 hst, namun tidak memberikan pengaruh nyata pada umur 14 hst, 21 hst dan 28 hst. Hasil pengamatan jumlah daun tinggi tanaman dapat dilihat pada tabel 2.

Table 2. Rata-Rata Jumlah Daun Bayam Merah (*Amaranthus Tricolor* L.)

Kode	Perlakuan	Jumlah Daun (Helai)			
		7 hst	14 hst	21 hst	28 hst
A	0 ppm	3,64b	7,64a	12,88a	17,24a
B	50 ppm	3,60b	8,16a	13,28a	16,88a
C	100 ppm	3,96b	8,20a	13,40a	17,68a
D	150 ppm	4,96a	9,48a	15,36a	19,60a
E	200 ppm	4,24ab	8,68a	13,84a	16,68a
Koefisien Keragaman (%)		17,40%	12,31%	10,53%	11,23%

Keterangan : Nilai rata-rata yang ditandai dengan huruf sama pada setiap kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf LSD 5%.

Perlakuan ZPT Giberelin pada tanaman bayam merah varietas Mira tidak memberikan pengaruh nyata pada rata-rata jumlah daun umur

14 hst, 21 hst dan 28 hst. Hal ini diduga karena pengaruh giberelin yang fungsinya sebagai pembelahan serta pemanjangan sel yang lebih

mengarah pada peningkatan bagian tinggi tanaman. Hal ini sejalan dengan menurut Pertiwi et. al. (2014) menyatakan bahwa giberelin dapat menyebabkan pemanjangan sel serta peningkatan pembelahan sel dalam tanaman.

Pada tabel 2 dapat dilihat hasil jumlah daun terbanyak dijumpai pada perlakuan D (150 ppm) hingga umur 28 hst dengan 19,60 helai.

Bobot Segar Tanaman Per Sampel

Bobot segar tanaman adalah berat tanaman yang masih segar atau sebelum tanaman layu. Penimbangan bobot segar tanaman dilakukan pada saat pemanenan yang diukur pada sampel tanaman dan ditimbang bagian atas tanaman (batang dan daun) hingga bagian bawah tanaman (akar) dengan menggunakan timbangan digital.

Tabel 3. Rata-Rata Bobot Segar Tanaman Per Sampel Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L.)

Kode	Perlakuan	Bobot Segar Tanaman per Sampel (g)
A	0 ppm	22,19c
B	50 ppm	23,79bc
C	100 ppm	24,15bc
D	150 ppm	30,42a
E	200 ppm	27,04ab
Koefisien Keragaman (%)		11,71%

Keterangan : Nilai rata-rata yang ditandai dengan huruf sama pada setiap kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf LSD 5%.

Pemberian ZPT Giberelin pada tanaman bayam merah varietas Mira memberikan pengaruh nyata pada nilai bobot segar tanaman per sampel. Pada Tabel 7 menunjukkan hasil bobot segar per petak bayam merah varietas Mira tertinggi pada perlakuan D (150 ppm) dengan nilai 30,42 gram yang berbeda nyata dengan perlakuan A (0 ppm), perlakuan B (50 ppm), perlakuan C (100 ppm), namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan E (200 ppm). Sedangkan nilai bobot segar per petak terendah bayam merah varietas Mira ditunjukkan pada perlakuan A (0 ppm) dengan nilai 22,19 gram.

Pada Tabel 3 menunjukkan hasil bobot segar per tanaman bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.) varietas Mira yang terbaik dicapai oleh perlakuan D (150 ppm). Bobot segar per tanaman dipengaruhi oleh seluruh bagian tanaman mulai dari tinggi tanaman, banyaknya jumlah daun dan luas daun yang dimiliki oleh tanaman bayam merah. Hal ini sejalan dengan pendapat Manuhuttu et. al. (2014) bahwa bobot segar tanaman merupakan penggabungan dari keseluruhan bagian tanaman dari pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Menurut Syamsiah dan Marlina (2016) bahwa penambahan nilai bobot segar tanaman seiring dengan meningkatnya aktivitas fisiologis

tanaman yang lebih banyak akibat penambahan giberelin yang dapat merangsang pertumbuhan sel tanaman.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh nyata pemberian zat pengatur tumbuh giberelin terhadap tinggi tanaman 14 hst, 21 hst dan 28 hst, jumlah daun 7 hst serta bobot segar tanaman per sampel tanaman bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.) varietas mira. Perlakuan D (150 ppm) secara keseluruhan memberikan nilai tertinggi pada pertumbuhan dan hasil tanaman bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.) varietas Mira. Perlakuan D (150 ppm) memberikan hasil tertinggi pada tinggi tanaman hingga 28 hst dengan nilai 22,73 cm, jumlah daun hingga 28 hst dengan nilai 19,60 helai serta bobot segar tanaman per sampel dengan nilai 30,42 gram pada tanaman bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.) varietas mira.

Daftar Pustaka

- Arief. 2006. Budidaya Tanaman Bayam Merah. Telaga Zam-zam. Makassar.
- Mardahlia dan Desriyeni. 2017. Kemas Ulang Informasi Sayur Bayam Merah. Jurnal

- Ilmu Informasi Perpustakaan dan Kearsipan. FBS Universitas Negeri Padang. Padang.
- Manuhuttu, A. P., Rehatta, H., dan Kailola J, J, G. 2014. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Hayati Biobost Terhadap Peningkatan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.). *Agrologia* 3(1) : 18-27.
- Pebrianti, C., Ainurrasyid, RB. & Purnamaningsih, S.L. 2015. Uji Kadar Antosianin dan Hasil Enam Varietas Tanaman Bayam Merah (*Alternanthera amoena* Voss) Pada Musim Hujan. *Jurnal Produksi Tanaman* Vol. 3 No. 1. Universitas Brawijaya. Malang
- Pertiwi, P.D., Agustiansyah dan Nurmiaty, G. 2014. Pengaruh Giberelin (Ga3) Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill.). *Jurnal Agroteknologi Tropika*. Universitas Lampung.
- Salisbury dan Ross. 1992. *Fisiologi Tumbuhan Jilid 3*. ITB. Bandung.
- Saparinto, C. 2013. *Gown Your Own Vegetables- Paduan Praktis Menanam Sayuran Konsumsi Populer di Pekanbaru*. Lily Publisher. Yogyakarta.
- Sunardi, O., Adimiharja, S.A. & Mulyaningsih, Y. 2013. Pengaruh Tingkat Pemberian ZPT Giberrellin (GA3) Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Kangkung Air (*Ipomea aquatic* Forsk L.) Pada Sistem Hidroponik *Floating Raft Technique* (FRT). *Jurnal Pertanian* Vol. 4 No. 1.
- Syamsiah, M. & Marlina, G. 2016. Respon Pertumbuhan Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) Varietas Kriebo Terhadap Konsentrasi Asam Giberelin. *Journal of Agroscience* Vol. 6 No. 2 Hal. 55-60.
- Sundahri, S, Tyas, HN & Setiyono, S. 2017. *Efektivitas pemberian giberelin terhadap pertumbuhan dan produksi tomat*. *Agritrop: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian* (Journal of Agricultural Science), vol. 14, no. 1, pp. 42–47.
- Wiraatmaja, I.W. 2017. *Zat Pengatur Tumbuh Giberelin dan Sitokinin*. Universitas Udayana. Bali.