



## **PENGARUH PENAMBAHAN BERBAGAI KONSENTRASI BAP (*Benzyl Amino Purine*) TERHADAP KARAKTER MORFOLOGI BEBERAPA VARIETAS LOKAL BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) DI KABUPATEN KARAWANG**

## **THE EFFECT OF ADDING VARIOUS CONCENTRATIONS OF BAP (*Benzyl Amino Purine*) AGAINST THE MORPHOLOGICAL CHARACTERS OF SEVERAL LOCAL SHALLOT VARIETIES (*Allium ascalonicum* L.) IN KARAWANG**

Fatimah Azzahra<sup>1\*</sup>, Elia Azizah<sup>2</sup>, Yayu Sri Rahayu<sup>3</sup>

<sup>1\*</sup>Program Studi Agroteknologi, Universitas Singaperbangsa Karawang

<sup>2</sup>Korespondensi E-mail: [elia.azizah@staff.unsika.ac.id](mailto:elia.azizah@staff.unsika.ac.id)

### **ABSTRAK**

Budidaya bawang merah memiliki masalah utama yaitu produktivitas bawang merah yang semakin menurun, sehingga menyebabkan hasil bawang merah rendah, harga mahal dan sulit untuk memenuhi kebutuhan pasar. dan ketersediaannya terbatas. Upaya peningkatan produktivitas bawang merah dapat di optimalkan dengan penambahan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT). Tujuan penelitian yaitu untuk mendapatkan konsentrasi BAP Benzyl Amino Purine) yang mampu meningkatkan penampilan karakter morfologi varietas bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) terbaik di Kabupaten Karawang. Percobaan dilaksanakan pada bulan Februari sampai Juni 2023 di Screen House Lahan baru Fakultas Pertanian Universitas Singaperbangsa Karawang di Desa Pasirjengkol, Kecamatan Majalaya, Kabupaten Karawang. Penelitian menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial yang terdiri dari 2 faktor yaitu varietas 3 Taraf (Bima Brebes, Sumenep dan Dayak) kemudian dosis pemberian ZPT BAP 4 taraf (0 ppm, 25 ppm, 50 ppm dan 75 ppm) dengan ulangan sebanyak 3 kali. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis uji F dan uji lanjut DMRT (Duncan Multiple Range Test) pada taraf 5% jika terdapat interkasi. Hasil percobaan menunjukkan tidak terdapat interaksi akibat pemberian berbagai konsentrasi BAP (Benzyl Amino Purine) dan perbedaan varietas terhadap hasil rata-rata tinggi tanaman, jumlah daun, panjang umbi, dan diameter umbi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). Namun, terdapat pengaruh nyata pada faktor mandiri varietas untuk karakter tinggi tanaman tanaman dengan varietas terbaik Bima Brebes, jumlah daun dan diameter umbi dengan varietas terbaik Sumenep, dan panjang umbi dengan varietas terbaik Dayak.

**Kata kunci :** *Bawang Merah, BAP, Morfologi*

### **ABSTRACT**

Shallot cultivation has the main problem, namely the productivity of shallots which has decreased, causing low shallot yields, expensive prices and difficulty meeting market needs. and limited availability. Efforts to increase shallot productivity can be optimized by adding Growth Regulatory Substances (ZPT). The aim of the research is to get the concentration of BAP Benzyl Amino Purine) capable of improving the appearance of the morphological characters of shallot varieties (*Allium ascalonicum* L.) the best in Karawang Regency. The experiment was carried out from February to June 2023 in Screen House New land for the Faculty of Agriculture, Singaperbangsa University, Karawang in Pasirjengkol Village, Majalaya District, Karawang Regency. The study used a factorial randomized block design (RBD) method consisting of 2 factors, namely 3 grade varieties (Bima Brebes, Sumenep and Dayak) then doses of ZPT BAP 4 levels (0 ppm, 25 ppm, 50 ppm and 75 ppm) with repetition 3 times. The data obtained were analyzed using F-test analysis and DMRT follow-up test (Duncan Multiple Range Test) on level of 5% if there is interaction. The experimental results showed that there was no interaction due to the administration of various concentrations of BAP (Benzyl Amino Purine) and differences in varieties on the average yield of plant height, number of leaves, bulb length, and shallot bulb diameter (*Allium ascalonicum* L.). However, there was a

**Fatimah Azzahra, Elia Azizah, Yuyu Sri Rahayu; PENGARUH PENAMBAHAN BERBAGAI KONSENTRASI BAP (Benzyl Amino Purine) TERHADAP KARAKTER MORFOLOGI BEBERAPA VARIETAS LOKAL BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) DI KABUPATEN KARAWANG (Hal 468 – 472)**

significant influence on the independent factors of varieties for plant height characters with the best Bima Brebes variety, number of leaves and tuber diameter with the best Sumenep variety, and tuber length with the best Dayak variety.

**Keywords:** BAP, Morphology, Shallots.

## PENDAHULUAN

Data lima tahun terakhir menunjukkan bahwa produksi bawang merah tahunan meningkat rata-rata 5,74 persen. Ardi (2018) menyatakan bahwa pertumbuhan ini disebabkan oleh kenaikan panen bawang merah sebesar 3,70 persen, yang menyebabkan laju pertumbuhan output tahunan sebesar 2,00 persen. Pada tahun 2019, Kabupaten Karawang memanen bawang merah sebanyak 69,29 qq/ha, namun pada tahun 2020 jumlah ini turun menjadi 66 qq/ha. (Badan Pusat Statistik, 2021). Panen bawang merah Kabupaten Karawang terus menurun, dan metode penanaman yang tidak efisien banyak disalahkan.

Karakterisasi bawang merah sangat penting, karena berusaha untuk menentukan sifat-sifat spesifik yang memberikan identitas unik dan nilai ekonomis pada setiap varietas bawang merah. Bawang merah dapat dianalisis dalam skala luas dengan melihat morfologi, agronomi, fisiologi, penanda isoenzim, dan penanda molekuler (Kusumawati et al., 2013 dalam Fauzi, 2022). Meskipun metode ini masih menggunakan sistem kategorisasi tanaman yang semuanya dapat mengandalkan ciri-ciri morfologi, Hidayati (2016) mengklaim bahwa karakterisasi bawang merah dapat membantu memahami perbedaan morfologi yang disajikan oleh tanaman. Tumbuhan dapat diklasifikasikan menurut ciri morfologinya, seperti jumlah daun, tinggi tanaman, jumlah umbi, diameter umbi, tinggi umbi, panjang akar, dan bunga mekar.

Salah satu cara untuk memaksimalkan hasil bawang merah adalah dengan melengkapi tanaman dengan zat pengatur tumbuh (ZPT). Untuk mempromosikan, menghambat, atau mengubah pola pertumbuhan dan perkembangan tanaman, bahkan sedikit zat pengatur tumbuh, juga dikenal sebagai ZPT, dapat digunakan. Zat pengatur tumbuh tanaman (ZPT) seperti kelompok sitokinin turunan adenin banyak digunakan untuk meningkatkan hasil panen. Hormon-hormon ini, yang dihasilkan di ujung akar dan diangkut melalui saluran xilem, mendorong pembelahan sel dan diferensiasi mitosis. Konten media biasanya mencakup kelompok hormon sitokinin seperti kinetin, zeatin, dan BAP (*Benzyl Amino Purine*). BAP (*Benzyl Amino Purine*) banyak digunakan karena sangat efektif dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman dengan menghasilkan tunas baru, tersedia secara luas, dan murah (Imelda, 2007 dalam Siswadi, 2021). BAP, pengatur tumbuh kelas sitokinin, digunakan untuk memulai dan merangsang perkembangan pucuk pada banyak spesies tanaman yang berbeda (Siswadi et al., 2021), meskipun jenis dan jumlah spesifik yang digunakan adalah spesifik spesies dan kultivar.

Karena mereka tahan terhadap penguraian oleh enzim tanaman, zat pengatur tumbuh sitokinin sintetik seperti BAP (*Benzyl Amino Purine*) tetap aktif dan memiliki rangsangan yang lebih lama. Penelitian oleh Rufaida (2013) menunjukkan bahwa BAP lebih efektif dalam mendorong perkembangan tunas bawang merah dalam kultur jaringan tanaman (jika dibandingkan dengan perlakuan lain) memberikan bukti lebih lanjut penggunaan BAP secara luas sebagai zat pengatur tumbuh dalam konteks ini.

Penanaman dengan tanah sawah di dataran rendah Kabupaten Karawang pada tahun 2021 memberikan hasil yang baik untuk jenis Bima Brebes, Sumenep, dan Dayak, namun bawang merah belum mampu menghasilkan ciri morfologi yang terbaik. Oleh karena itu, pendekatan yang dapat meningkatkan ciri morfologi bawang merah varietas lokal di dataran rendah Kabupaten Karawang perlu diuji dengan ketiga jenis tersebut pada penelitian selanjutnya. ZPT BAP (*Benzyl Amino Purine*) ditambahkan dalam jumlah yang bervariasi sesuai dengan protokol yang ditetapkan.

## METODE PENELITIAN

Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah tiga varietas bibit Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) yaitu varietas Bima Brebes, Sumenep, dan Dayak. Adapun Bahan lain adalah tanah sawah homogen, larutan ZPT BAP (*Benzyl Amino Purine*), pupuk SP36, Urea, NPK Mutiara, KCl, ZA, Boron, Fungisida Mankozeb, herbisida dan furadan 3GR. Alat yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah *polynet*, *polybag* ukuran 30x30cm, cangkul, arit, alat penyaring/ayakan, kored, ATK, gunting, penggaris, timbangan digital, jangka sorong, emerat/selang, dan kamera untuk dokumentasi

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen rancangan lingkungan yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan rancangan faktorial yang terdiri dari dua faktor yaitu varietas Bawang Merah (V) sebagai faktor pertama dan konsentrasi ZPT-BAP (B) sebagai faktor kedua. faktor. Ada 12 kombinasi perlakuan, dengan masing-masing perlakuan diulang tiga kali, menghasilkan 36 percobaan. Setiap percobaan terdapat 3 tanaman. Data yang diamati diolah dengan menggunakan software SPSS 19.

Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan analisis uji-F pada taraf 5%. Jika hasil analisis varians menunjukkan perbedaan yang nyata, analisis data pada taraf 5% menggunakan Uji Berganda Duncan (DMRT) untuk menentukan perlakuan mana yang memberikan hasil terbaik.

## PEMBAHASAN

### Pengamatan Tinggi Tanaman (cm)

Berdasarkan tabel rekapitulasi data hasil analisis sidik ragam rata – rata tinggi tanaman menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara varietas bawang merah dan konsentrasi BAP, tetapi terdapat pengaruh mandiri pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 1. Pengaruh Mandiri Varietas Bawang Merah dan Konsentrasi BAP Terhadap Tata-rata Tinggi Tanaman Bawang Merah pada Umur 3, 4, 5 dan 6 MST

Kode	Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm)			
		3 MST	4 MST	5 MST	6 MST
<b>Varietas Bawang Merah</b>					
V <sub>1</sub>	Dayak	11.54 b	16.78 b	21.54 b	25.71 c
V <sub>2</sub>	Sumenep	25.43 a	28.68 a	29.70 a	30.32 b
V <sub>3</sub>	Bima Brebes	26.54 a	27.67 a	31.47 a	34.62 a
<b>Konsentrasi BAP</b>					
b <sub>0</sub>	0 ppm	20.60 a	24.73 a	27.87 a	30.43 ab
b <sub>1</sub>	25 ppm	21.26 a	24.97 a	29.16 a	32.88 a
b <sub>2</sub>	50 ppm	21.37 a	23.19 a	26.86 a	29.68 ab
b <sub>3</sub>	75 ppm	21.46 a	24.60 a	26.39 a	27.88 b
<b>KK</b>		<b>12.42%</b>	<b>15.07%</b>	<b>13.69%</b>	<b>12.90%</b>

Berdasarkan Tabel 5 hasil uji lanjut Duncan taraf 5% secara mandiri menunjukkan rata-rata tinggi tanaman pada umur 6 MST perlakuan varietas Bima Brebes (v3) memberikan hasil tertinggi, tetapi tidak berbeda nyata dengan varietas Sumenep (v2). Kementerian Pertanian (1984) bahwa tanaman bawang merah varietas Bima Brebes dengan tinggi tanaman 25-44 cm dapat beradaptasi di dataran rendah. Tinggi tanaman bawang merah pada penelitian ini mencapai 26,54 cm pada 3 MST dan 34,62 cm pada 6 MST yang terdapat pada varietas Bima Brebes.

Pengaruh mandiri perlakuan konsentrasi BAP 3 sampai 5 MST menunjukkan tidak memberikan pengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman bawang merah. Hal tersebut diduga karena BAP tidak berperan dalam perpanjangan sel melainkan pada pembelahan sel yang hanya berpengaruh terhadap pembentukan tunas dan daun. Hal tersebut sama dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Manik (2016), yang menyimpulkan bahwa aplikasi penambahan BAP dan ukuran umbi hanya berpengaruh pada jumlah daun, tetapi tidak terhadap tinggi tanaman. Oktaviani *et al.*, (2023) menyatakan bahwa tinggi tanaman memiliki respon yang negatif terhadap pemberian konsentrasi BAP berarti bahwa setiap penambahan satu satuan konsentrasi BAP diikuti dengan penurunan hasil tinggi tanaman.

### Pengamatan Diameter Umbi (cm)

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pada parameter rata – rata diameter umbi menunjukkan terdapat pengaruh mandiri antara perbedaan varietas dan konsentrasi BAP dapat dilihat Tabel 2. Hasil uji lanjut Duncan taraf 5% menunjukkan secara mandiri varietas bawang merah Sumenep (v2) memberikan diameter tertinggi, tetapi tidak berbeda nyata dengan Bima Brebes (v3).

**Fatimah Azzahra, Elia Azizah, Yuyu Sri Rahayu; PENGARUH PENAMBAHAN BERBAGAI KONSENTRASI BAP (Benzyl Amino Purine) TERHADAP KARAKTER MORFOLOGI BEBERAPA VARIETAS LOKAL BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) DI KABUPATEN KARAWANG (Hal 468 – 472)**

Tabel 2. Pengaruh Mandiri Varietas Bawang Merah dan Konsentrasi BAP Terhadap Tata-rata Diameter Umbi Bawang Merah

Kode	Perlakuan	Rata-rata Diameter Umbi (cm)
<b>Varietas Bawang Merah</b>		
V <sub>1</sub>	Dayak	1.28 b
V <sub>2</sub>	Sumenep	1.77 a
V <sub>3</sub>	Bima Brebes	1.71 a
<b>Konsentrasi BAP</b>		
b <sub>0</sub>	0 ppm	1.58 a
b <sub>1</sub>	25 ppm	1.61 a
b <sub>2</sub>	50 ppm	1.55 a
b <sub>3</sub>	75 ppm	1.61 a
<b>KK</b>		<b>9.38%</b>

Perbedaan diameter umbi bawang merah dapat dipengaruhi oleh faktor genetik tanaman (Kartinyati *et al.*, 2018). Pengaruh mandiri perlakuan konsentrasi BAP menunjukkan tidak memberikan pengaruh nyata pada parameter diameter umbi bawang merah. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Oktaviani *et al.*, (2023) yaitu pemberian BAP tidak berpengaruh nyata pada variabel diameter umbi dan jumlah anakan. Pada penelitian ini konsentrasi BAP tidak berpengaruh nyata pada setiap parameter pengamatan, hal ini dikarenakan ZPT BAP berperan dalam merangsang pembungaan, merangsang pembelahan maupun merenerasi sel. Pemberian ZPT BAP golongan sitokinin lebih efektif dilakukan ketika tunas generatif baru muncul. Pada fase tersebut kondisi pistil dan benang sari belum terbentuk, sehingga memungkinkan dapat memanipulasi organ reproduktif (Wulandari *et al.*, 2017). ZPT dari golongan sitokinin dapat meningkatkan pembungaan dan pembentukan biji (Werner *et al.*, 2001 dalam Citra *et al.*, 2017).

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan terdapat beberapa kesimpulan diantaranya sebagai berikut :

1. Tidak terdapat interaksi pemberian konsentrasi BAP (*Benzyl Amino Purine*) terhadap penampilan karakter morfologi beberapa varietas lokal bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) di Kabupaten Karawang. Namun terdapat pengaruh mandiri pada hasil rata-rata tinggi tanaman dan diameter umbi.
2. Varietas bawang merah Bima Brebes (v<sub>3</sub>) memberikan hasil tertinggi pada parameter tinggi tanaman dan diameter umbi tetapi tidak berbeda nyata dengan varietas lainnya. Sedangkan konsentrasi BAP 25 ppm (b<sub>1</sub>) memberikan hasil tertinggi pada parameter tinggi tanaman dan diameter umbi namun tidak berbeda nyata dengan konsentrasi lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Annisava, A. R. dan Solfan B. 2014. Agronomi Tanaman Hortikultura. Aswaja Pressindo. Yogyakarta.
- Armach SS, dan SL Purnamaningsih. 2018. Respon Pembungaan Tiga Varietas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Pemberian Zat Pengatur Tumbuh. Jurnal Produksi Tanaman. Vol.6 No.7, Juli 2018: 1556-1562.
- Badan Pusat Statistik. 2021. Tabel Produksi Hortikultura/Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Bawang Merah 2016-2020. <http://www.bps.go.id> [diakses tgl 20 November 2021].
- Brewster JL. 2008. Crop Production Science in Horticulture 15: Onions and Other Vegetable Alliums. 2nd Ed. Cambridge (EN): CABI Publishing. <https://doi.org/10.1079/9781845933999.0000>.
- Dinarti, D., B.S. Purwoko, A. Purwito dan A.D. Susila. 2011. Perbanyak Tunas Mikro pada Beberapa Umur Simpan Umbi dan Pembentukan Umbi Mikro Bawang Merah pada Dua Suhu Ruang Kultur. Journal Agronomi. No. 39 (2): 97 – 102.

- Fadhilah, S., Wiyono dan Surahman. 2014. Pengembangan Teknik Deteksi Fusarium Patogen Pada Benih Umbi Bawang Merah (*Allium ascalonicum*) di Laboratorium. J. Horti. 24(2): 171-178, 2014.
- Juwanda, M., Khotimah, K., dan Amin, M. 2016. Peningkatan Ketahanan Bawang Merah Terhadap Penyakit Layu Fusarium Melalui Induksi Ketahanan Dengan Asam Salsilat Secara Invitro. Jurnal Agrin, 20 (1), 15–28.
- Khokhar KM. 2014. Flowering and seed development in onion: (Review). Open Access Library Journal: 1-13.
- Krontal Y, Kamenetsky R, Rabinowitch HD. 1998. Lateral development and florogenesis of a tropical shallot: A comparison with bulb onion. Int J Plant Sci. 159(1):57-64.
- Maesaroh. D., 2022. Analisis Keragaan Karakter Morfologi Delapan Aksesori Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Tanah Sawah Di Kabupaten Karawang. Karawang.
- Mondal, M.F. and Husain. 1980. Effect of time of planting of onion on the yield and quality of seeds. Bangladesh Journal of Agriculture 5.
- Oktaviani S., Turmudi E., dan Marlin M. 2023. Induksi Pembentukan Bunga Tiga Varietas Bawang Merah (*Allium cepa* Var. *Aggregatum*) dengan Pemberian Benzil Amino Purin (BAP). Prosiding Seminar Nasional Dies Natalis ke-47 UNS. Vol. 7, No. 1 (2023). : bulbs 131-134.
- Roslani R, R. Sinaga, Y. Hilman. 2014. Teknik Aplikasi Benzilaminopurin dan Pemeliharaan Jumlah Umbel Per Tanaman Untuk Meningkatkan Produksi dan Mutu Benih Botani Bawang Merah (True Shallot Seed) di Dataran Tinggi. Jurnal Hortikultura Vol 24, No 4 (2014).
- Siswadi E, dkk. 2022. Pengaruh Perbedaan Varietas dan Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Bawang Merah 9 (*Allium ascalonicum* L.) Vol.13 No.22 Hal.175-186. Jember