

PENGARUH BEBERAPA VARIETAS BAWANG MERAH (*Allium Ascalonicum* L.) TERHADAP BERBAGAI KONSENTRASI BAP (*Benzyl Amino Purine*) DI DATARAN RENDAH KABUPATEN KARAWANG

THE EFFECT OF SEVERAL VARIETIES OF RED ONION (ALLIUM ASCALONICUM L.) ON VARIOUS CONCENTRATIONS OF BAP (BENZYL AMINO PURINE) IN THE LOWLANDS OF KARAWANG REGENCY.

Faishal Maulana^{1*}, Elia Azizah¹, Devie Rienzani Supriadi¹

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang
Jl. HS.Ronggo Waluyo, Puseurjaya, Teluk jambeTimur, Karawang, Jawa Barat 41361, Indonesia

ABSTRAK

Produktivitas bawang merah (*Allium Ascalonicum* L.) di dataran rendah Kabupaten Karawang terhitung rendah yang disebabkan oleh permasalahan budidaya akibat faktor abiotik dan biotik sehingga menghambat pertumbuhan bawang merah pada fase vegetatif. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mendapatkan konsentrasi pemberian BAP (*Benzyl Amino Purine*) yang tepat terhadap pertumbuhan vegetatif beberapa varietas bawang merah di dataran rendah Kabupaten Karawang. Penelitian ini dilaksanakan di *Screen House* Lahan Baru Fakultas Pertanian Universitas Singaperbangsa Karawang, yang terletak di Desa Pasirjengkol, Kecamatan Majalaya, Kabupaten Karawang, Provinsi Jawa Barat. Waktu penelitian dilakukan selama 4 bulan, dimulai sejak bulan Februari – Mei 2023. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental dengan rancangan lingkungan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial. Faktor pertama adalah varietas (M) yang terdiri dari 3 taraf yaitu Bauji (m₁), Batu (m₂) dan Maja (m₃). Faktor kedua konsentrasi BAP (B), yang terdiri dari 4 taraf 0 ppm (b₀), 25 ppm (b₁), 50 ppm (b₂) dan 75 ppm (b₃). Total perlakuan sebanyak 12 yang diulang sebanyak 3 kali, sehingga terdapat 36 unit percobaan. Satu unit percobaan terdiri dari 3 tanaman sampel. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan uji ANOVA pada taraf signifikan 5 %. Kemudian di uji lanjut menggunakan *Duncan multiple range test* (DMRT) taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat pengaruh interaksi pemberian berbagai konsentrasi BAP (*Benzyl Amino Purine*) terhadap beberapa varietas bawang merah (*Allium Ascalonicum* L.), namun terdapat pengaruh faktor mandiri varietas. Tidak terdapat konsentrasi pemberian BAP (*Benzyl Amino Purine*) terbaik, namun terdapat varietas dengan respon tertinggi yaitu bawang merah varietas Batu.

Kata kunci: *Allium Ascalonicum* L., *Benzyl Amino Purine*, Morfologi

ABSTRACT

The productivity of shallots (Allium Ascalonicum L.) in the lowlands of Karawang Regency is relatively low due to cultivation problems caused by abiotic and biotic factors that inhibit the growth of shallots in the vegetative phase. The purpose of this research is to get the right concentration of BAP (Benzyl Amino Purine) on the vegetative growth of several shallot varieties in the lowlands of Karawang Regency. This research was conducted at the New Land Screen House of the Faculty of Agriculture, Singaperbangsa University of Karawang, which is located in Pasirjengkol Village, Majalaya District, Karawang Regency, West Java Province. The research was conducted for 4 months, starting from February - May 2023. The research method used was an experimental method with a factorial randomized group design (RAK) environment design. The first factor is variety (M) which consists of 3 levels namely Bauji (m1), Batu (m2) and Maja (m3).

*The second factor is BAP concentration (B), which consists of 4 levels of 0 ppm (b0), 25 ppm (b1), 50 ppm (b2) and 75 ppm (b3). A total of 12 treatments were repeated 3 times, so there were 36 experimental units. One experimental unit consisted of 3 sample plants. The data obtained were then analyzed using ANOVA test at 5% significant level. Then further tested using Duncan multiple range test (DMRT) at 5% level. The results showed that there was no interaction effect of giving various concentrations of BAP (Benzyl Amino Purine) to several varieties of shallots (*Allium Ascalonicum L.*), but there was an independent factor effect of variety. There is no best concentration of BAP (Benzyl Amino Purine), but there is a variety with the highest response, namely shallot varieties Batu.*

Keywords: Allium ascalonicum L., Benzyl Amino Purine, morphology.

Pendahuluan

Bawang merah (*Allium ascalonicum L.*) menjadi salah satu komoditas sayuran yang termasuk ke dalam kelompok rempah, yang berfungsi sebagai bumbu penyedap makanan serta bahan obat tradisional, Produksi bawang merah di Indonesia terus meningkat. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), tahun 2023 menunjukkan peningkatan produksi dari tahun 2020 sebesar 1.8 juta ton menjadi 2 juta ton pada tahun 2021. Produksi bawang di Indonesia yang paling tinggi terdapat pada provinsi Jawa Tengah. Peningkatan produksi ini diakibatkan oleh tingginya permintaan masyarakat, sehingga petani di dataran rendah juga mulai ikut menanam komoditas bawang merah.

Produksi bawang merah di dataran rendah Kabupaten Karawang terhitung rendah, dikarenakan mengalami penurunan produksi bawang merah pada tahun 2018 hingga 2020. Produksi bawang merah pada tahun 2018 yaitu sebesar 82,5 kuintal/hektar, pada tahun 2019 yaitu sebesar 69,29 kuintal/hektar, dan pada tahun 2020 yaitu sebesar 66 kuintal/hektar (BPS, 2021). Sebagian besar lahan sawah padi bertekstur liat dengan pH cenderung masam serta suhu dan kelembapan yang cukup tinggi, sehingga menghambat pertumbuhan fase vegetatif bawang merah di dataran rendah.

Permasalahan budidaya bawang merah tidak terlepas dari faktor abiotik seperti suhu dan kelembapan pada daerah dataran rendah yang kurang optimum untuk pertumbuhan bawang merah. Umbi bibit bawang merah juga hampir selalu membawa patogen penyakit seperti *Fusarium sp.*, dan virus dari tanaman asalnya yang terserang sehingga dapat menurunkan produktivitas tanaman bawang merah (Permadi 1993 dalam Ramadhani, 2020).

Penggunaan Zat Pengatur Tumbuh bertujuan untuk dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil tanaman. Zat Pengatur Tumbuh merupakan persenyawaan organik yang dalam jumlah sedikit saja dapat merangsang, menghambat atau mengubah pola pertumbuhan dan perkembangan tanaman, dan dapat merubah proses fisiologi tanaman (Silaen, 2018). BAP (*Benzyl Amino Purine*) merupakan zpt sintetik yang termasuk kedalam sitokinin. Zat pengatur tumbuh sitokinin dapat memberikan dukungan pada pertumbuhan bawang merah terutama pada saat fase vegetatif untuk membantu pertumbuhan akar.

Adapun solusi untuk meningkatkan produksi dan kualitas dari bawang merah yaitu dengan cara memperbaiki fase vegetatif bawang merah dengan menggunakan zat pengatur tumbuh BAP (*Benzyl Amino Purine*). Zat pengatur tumbuh BAP dapat meningkatkan produktifitas bawang merah, karena BAP merupakan sitokinin yang berfungsi meningkatkan pembelahan sel. Menurut (Satuhu et al., 2021) Perlakuan pemberian konsentrasi zat pengatur tumbuh BAP berpengaruh secara nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, diameter umbi, jumlah umbi per-rumpun, Berat umbi segar per-rumpun dan berat umbi kering per-rumpun.

Penelitian ini untuk mengetahui pengaruh konsentrasi pemberian BAP terhadap pertumbuhan beberapa varietas bawang merah (*Allium ascalonicum L.*) pada dataran rendah Kabupaten Karawang.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di *Screen House* Lahan Baru Fakultas Pertanian Universitas Singaperbangsa Karawang, yang terletak di Desa Pasirjengkol, Kecamatan Majalaya, Kabupaten Karawang, Provinsi Jawa Barat. Waktu penelitian

dilakukan selama 4 bulan, dimulai sejak bulan Februari – Mei 2023.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental dengan rancangan lingkungan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial. Faktor pertama adalah varietas (M) yang

terdiri dari 3 taraf. Faktor kedua dosis BAP (B), yang terdiri dari 4 taraf. Total perlakuan sebanyak 12 yang diulang sebanyak 3 kali, sehingga terdapat 36 unit percobaan. 1 unit percobaan terdiri dari 3 tanaman sampel.

Tabel 1. Perlakuan Interaksi Berbagai Varietas Bawang Merah dan Konsentrasi *Benzyl Amino Purine* (BAP)

Faktor I (Varietas Bawang Merah)	Faktor II BAP (<i>Benzyl Amino Purine</i>)			
	b ₀	b ₁	b ₂	b ₃
	(0 ppm)	(25 ppm)	(50 ppm)	(75 ppm)
m₁ (Bauji)	m ₁ b ₀	m ₁ b ₁	m ₁ b ₂	m ₁ b ₃
m₂ (Batu)	m ₂ b ₀	m ₂ b ₁	m ₂ b ₂	m ₂ b ₃
m₃ (Maja)	m ₃ b ₀	m ₃ b ₁	m ₃ b ₂	m ₃ b ₃

Berdasarkan tabel 2 Analisis ragam pemberian berbagai konsentrasi BAP (*Benzyl Amino Purine*) terhadap keragaan morfologi beberapa varietas bawang merah. Pada Parameter Pengamatan

Jumlah Daun dan Diameter Umbi menunjukkan tidak adanya interaksi, maka diperlukan analisis faktor-faktor mandiri agar didapatkan hasil yang terbaik. (Tabel 2).

Tabel 2. Rekapitulasi analisis ragam Antara Varietas Bawang Merah dan Konsentrasi BAP Terhadap Parameter yang Diamati

Peubah/ Parameter	Waktu Pengamatan (MST)	KTG	F. Hitung			KK%
			M	B	M x B	
Jumlah Daun	2	7.27	6.46*	0.40 tn	1.19 tn	15.29
	3	12.79	8.96*	0.82 tn	1.36 tn	16.38
	4	18.25	7.70*	0.13 tn	1.71 tn	17.93
	5	22.94	5.50*	0.43 tn	1.58 tn	18.30
Diameter Umbi (cm)	(Saat Panen)	0.14	14.39*	1.44 tn	1.28 tn	16.46

Keterangan : *) signifikan; tn) tidak signifikan ; M : Perlakuan Varietas Bawang Merah; B : Perlakuan ZPT BAP; M x B : Interaksi Varietas Bawang Merah x BAP

Jumlah Daun

Berdasarkan banyaknya jumlah daun salah satunya disebabkan oleh faktor genetik tanaman bawang merah dan faktor lingkungan. Hal ini didukung oleh (Fatmawaty et al., 2015) menyatakan jumlah daun tanaman merupakan salah satu komponen yang dapat menunjukkan perubahan dalam pertumbuhan tanaman.

Pada tabel 3 pada umur 2-5 MST pengaruh mandiri varietas bawang merah

memberikan pengaruh nyata pada jumlah daun. Pada umur 2 dan 5 MST varietas Bauji memberikan rata-rata tertinggi dengan nilai 18.94 (2 MST) dan 28.12 (5 MST) berbeda nyata dengan varietas Maja, tetapi tidak berbeda nyata dengan varietas Batu. Pada 3 dan 4 MST varietas Batu memberikan rata-rata tertinggi sebesar 24.24 (3 MST) dan 26.83 (4 MST). Berbeda nyata dengan

varietas Maja, tetapi tidak berbeda nyata dengan varietas Bauji.

Menurut Balai Proteksi Tanaman Pertanian (BPTP) Jawa Timur, menunjukkan varietas Maja memiliki jumlah daun paling sedikit dibandingkan dengan varietas Bauji dan Batu. Lingkungan yang baik dapat mempercepat pembentukan pertumbuhan pada tanaman, jumlah daun juga berperan dalam proses fotosintesis yaitu pengaruh intensitas cahaya dan suhu. Semakin banyak jumlah daun maka semakin banyak pula cahaya yang dapat di terima oleh tanaman sehingga proses fotosintesis semakin meningkat. Namun pada suhu yang rendah daun tanaman akan menjadi lebih tipis dibandingkan dengan kondisi suhu yang tinggi akan memiliki daun yang lebih kecil (Rosadi et al., 2019).

Pengaruh mandiri pemberian konsentrasi BAP pada umur 2,3,4 dan 5 MST tidak

berpengaruh nyata pada jumlah daun tanaman bawang merah. Faktor media tanam dalam hal ini tanah yang mempengaruhi penyerapan zat pengatur tumbuh dan unsur hara pada pertumbuhan vegetatif. Penyerapan sitokinin terganggu disebabkan kondisi tanah yang kurang sesuai dengan syarat tumbuh bawang merah.

Tanah yang kering menyebabkan akar bawang merah sulit untuk menembus dan mencari unsur hara serta menyerap zat pengatur tumbuh pada tanah. Penyerapan sitokinin dipengaruhi oleh akar tanaman, untuk menyerap hormon sitokinin diperlukan kondisi akar yang baik dan sehat. Menurut Masruhing *et al.*, (2018) Bawang merah tidak tahan kekeringan atau suhu yang tinggi karena akarnya yang pendek, sedangkan selama pertumbuhan dan perkembangan daun dibutuhkan air yang cukup banyak dan kelembaban yang tinggi.

Tabel 3. Pengaruh mandiri varietas bawang merah dan konsentrasi BAP terhadap rata-rata jumlah daun tanaman bawang merah.

kode	Perlakuan	Rata-rata jumlah daun (helai)			
		2MST	3MST	4MST	5MST
Varietas bawang merah					
m1	Bauji	18.94a	22.92a	24.54a	28.12a
m2	Batu	18.66a	24.24a	26.83a	27.96a
m3	Maja	15.33b	18.35b	20.10b	22.43b
Konsentrasi BAP					
B0	0 ppm	17.00a	20.33a	23.87a	27.08a
B1	25 ppm	18.14a	22.05a	23.44a	26.11a
B2	50 ppm	17.33a	22.91a	24.52a	26.74a
B3	75 ppm	18.10a	22.04a	23.45a	24.72a
kk%		15.59	16.38	17.93	18.30

Keterangan : Nilai rata-rata diikuti huruf yang sama pada setiap kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji lanjut DMRT taraf 5%.

Diameter Umbi

Faktor lingkungan dapat mempengaruhi diameter umbi tanaman bawang merah seperti kondisi tanah serta suhu yang tinggi pada tempat penelitian. Tanah memiliki peran cukup penting dalam penyediaan dan penyerapan unsur hara pada tanaman bawang merah, tetapi ketika keadaan tanah yang kering Penyerapan unsur hara dan air menjadi kurang optimal, begitupun dengan zat pengatur tumbuh BAP.

Tanah yang kering juga dapat mempengaruhi sifat biologi tanah, salah satunya mikroorganisme. Populasi mikroorganisme yang

rendah menyebabkan penyerapan pada akar terganggu. Menurut Mustaqim *et al.*, (2015). Mikroorganisme berperan dalam memperbaiki kesuburan lahan di perakaran tanaman, sehingga dapat meningkatkan kapasitas akar dalam menyerap nutrisi. Pertumbuhan dan hasil suatu varietas akan berbeda pada setiap kondisi lingkungan yang berbeda (Ayu et al., 2016).

Tabel 4. Pengaruh mandiri varietas bawang merah terhadap rata-rata diameter umbi tanaman bawang merah

Kode	Perlakuan	Diameter umbi (cm)
m1	Var. Bauji	1.88b
m2	Var. Batu	2.48a
m3	Var. Maja	2.69a
KK (%)		16.46

Nilai rata-rata diikuti huruf yang sama pada setiap kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji lanjut DMRT taraf 5%.

Berdasarkan tabel 4 pengaruh mandiri varietas bawang merah memberikan pengaruh nyata pada diameter umbi tanaman bawang merah dengan hasil diameter umbi tertinggi oleh varietas Maja dengan nilai rata-rata sebesar 2.69cm, berbeda nyata dengan varietas Bauji yang memiliki nilai rata-rata terendah sebesar 1.88cm. Tetapi tidak berbeda nyata dengan varietas Batu yang memiliki nilai rata-rata sebesar 2.48cm.

Pengaruh mandiri pemberian konsentrasi BAP (*Benzyl Amino Purine*) menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata terhadap diameter umbi bawang merah, nilai rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan kontrol atau 0 ppm. Hasil besar diameter umbi tidak terlalu dipengaruhi oleh ukuran umbi yang digunakan. Menurut Azmi *et al.*, (2011) Pembesaran umbi lapis dapat diakibatkan oleh pembesaran sel yang lebih dominan dari pada pembelahan sel. Zat pengatur tumbuh BAP (*Benzyl Amino Purine*) berperan sebagai pembelahan sel yang proses produksinya terjadi pada akar, kemudian ditransportasikan menuju ujung-ujung tanaman (Daun dan Batang).

Tabel 5. Pengaruh mandiri konsentrasi BAP terhadap rata-rata diameter umbi tanaman bawang merah

Kode	Perlakuan	Diameter umbi (cm)
b0	kontrol (0 ppm)	2.51a
b1	BAP 25ppm	2.15a
b2	BAP 50ppm	2.42a
b3	BAP 75ppm	2.30a
KK(%)		16.46

Nilai rata-rata diikuti huruf yang sama pada setiap kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji lanjut DMRT taraf 5%.

Kesimpulan

Tidak terdapat pengaruh interaksi pemberian berbagai konsentrasi BAP (*Benzyl Amino Purine*) terhadap beberapa varietas bawang merah, namun terdapat pengaruh faktor mandiri varietas. Tidak terdapat konsentrasi pemberian BAP (*Benzyl Amino Purine*) terbaik, namun terdapat varietas dengan respon tertinggi yaitu bawang merah varietas Batu.

Daftar Pustaka

- Ayu, N., G., Abdul, R., dan Sakksa, S. 2016. Pertumbuhan Dan Hasil Dua Varietas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Pada Berbagai Jarak Tanam. e-J. Agrotekbis. 4 (5):530-536.
- Azmi, C., Hidayat, I. M., & Wiguna, G. (2011). Pengaruh varietas dan ukuran umbi terhadap produktivitas bawang merah.
- Badan Pusat Statistik. (2023). Produksi Tanaman Sayuran
- Badan Pusat Statistik. 2021. Produktivitas Bawang Merah Berdasarkan Kabupaten/Kota di Jawa Barat 2018-2021 Karawang: BPS Kabupaten Karawang.
- Fatmawaty, A. A., Ritawati, S., & Said, L. N. (2015). Pengaruh Pemotongan Umbi dan Pemberian Beberapa Dosis Pupuk NPK Majemuk Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Agrologia*, 4(2), 288769.
- Masruhing, B., Waris, I., & Hersal, H. (2018). Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah (*Allium cepa* L.) Pada Jenis Mulsa Yang Berbeda. *Agrominansia*, 3(2), 121-129.
- Mustaqim, Z. F. (2015). Pengaruh Olah Tanah Terhadap Sifat Fisika Tanah Pada Lahan Kering Berpasir. *Lentera: Jurnal Ilmiah Sains dan Teknologi*, 148871.
- Ratih Ramadhani.(2020). pengaruh vernalisasi dan pemberian bap terhadap pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman bawang

- merah (*allium ascalonicum l.*) varietas *bauji*. politeknik negeri jember.
- Rosadi, A., P., Winarto, R., Dan Bahidin, L., M. 2019. Pengaruh Ketinggian Tempat Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*) Di Luwuk. Babasal Agrocy Journal, 1 (1), 21-26
- Rosadi, A., P., Winarto, R., Dan Bahidin, L., M. 2019. Pengaruh Ketinggian Tempat Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*) Di Luwuk. Babasal Agrocy Journal, 1 (1), 21-26
- Satuhu, S. satuhu, Siswadi, S., & Bahri, S. (2021). Kajian Macam Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*). *Innofarm:Jurnal Inovasi Pertanian*, 23(2), 172–178.
- Silaen, R. A. (2018). *Pengaruh Pemberian BAP (benzyl amino purin) dan Pola Pemotongan Eksplan Terhadap Pertumbuhan Tunas Manggis (Garcinia mangostana L.) Secara In Vitro*. 12.