

**Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam ZPT Alami Rebung Bambu Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)**

**The Effect of Concentration and Duration of Immersion in Bamboo Shoot Natural ZPT on The Growth and Yield of Shallot (*Allium ascalonicum* L.)**

**Syahrila Amanda<sup>1\*</sup>, Syukri<sup>1</sup>, Syamsul Bahri<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Samudra

\*Email korespondensi: syahrillaamd@gmail.com

**ABSTRACT**

*This study aims to determine the effect of concentration and duration of immersion in natural ZPT bamboo shoots and the interaction between concentration and duration of immersion in natural ZPT bamboo shoots on the growth and yield of shallots. This study used a factorial pattern Randomized Group Design (RAK) consisting of two factors, namely: Bamboo shoot's natural ZPT concentration factor (A) consists of 3 levels, namely: A1 = 30 ml/liter of water, A2 = 40 ml/liter of water, A3 = 50 ml/liter of water and the factor of immersion time in natural ZPT bamboo shoots (P) consists of 3 levels, namely: P1 = 10 minutes, P2 = 15 minutes, P3 = 20 minutes. The results showed that the treatment of bamboo shoot natural ZPT concentration had no significant effect on all parameters observed. The treatment of soaking time in bamboo shoot natural ZPT had a significant effect on plant height parameters at the age of 3 weeks after planting, but had no significant effect on plant height parameters at the age of 6 weeks after planting, number of leaves per clump, number of tillers per clump, number of tubers per clump, wet weight of tubers per clump, and dry weight of tubers per clump. The interaction between the treatment of bamboo shoot natural ZPT concentration and the duration of immersion in bamboo shoot natural ZPT gave no significant effect on all parameters observed.*

*Keywords: concentration, natural ZPT bamboo shoots, shallots, soaking time*

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi dan lama perendaman dalam ZPT alami rebung bambu serta interaksi antara konsentrasi dan lama perendaman dalam ZPT alami rebung bambu terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial yang terdiri atas dua faktor, yaitu: Faktor konsentrasi ZPT alami Rebung Bambu (A) terdiri dari 3 taraf, yaitu : A<sub>1</sub> = 30 ml/liter air, A<sub>2</sub> = 40 ml/liter air, A<sub>3</sub> = 50 ml/liter air dan faktor lama perendaman dalam ZPT alami rebung bambu (P) terdiri dari 3 taraf, yaitu : P<sub>1</sub> = 10 menit, P<sub>2</sub> = 15 menit, P<sub>3</sub> = 20 menit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi ZPT alami rebung bambu berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati. Perlakuan lama perendaman dalam ZPT alami rebung bambu berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman pada umur 3 MST, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman pada umur 6 MST, jumlah daun per rumpun, jumlah anakan per rumpun, jumlah umbi per rumpun, berat basah umbi per rumpun, dan berat kering umbi per rumpun. Interaksi antara perlakuan konsentrasi ZPT alami rebung bambu dan lama perendaman dalam ZPT alami rebung bambu memberikan pengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati.

Kata kunci: konsentrasi, ZPT alami rebung bambu, bawang merah, lama perendaman

## PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki potensi ekonomi yang tinggi untuk dikembangkan. Tanaman ini mampu hidup subur baik pada daerah tropis maupun subtropis, salah satunya adalah di Indonesia (Sihombing, 2018). Tanaman bawang merah merupakan tanaman yang diunggulkan di beberapa daerah di Indonesia, yang memiliki banyak manfaat dan bernilai ekonomis tinggi. Manfaatnya sebagai bumbu pada berbagai jenis masakan, menambah cita rasa dan kenikmatan masakan, selain itu dapat dijadikan acar, dan obat tradisional. Masakan yang menggunakan bawang merah terasa lebih gurih dan lezat, selain umbinya daun bawang merah yang masih muda juga biasa digunakan sebagai sayuran. Bawang merah mengandung senyawa allin yang memiliki efek antiseptik dan bersifat bakterisida. Biji bawang merah dapat digunakan untuk memperbanyak tanaman secara generatif bawang merah mengandung vitamin C, kalium, serat, dan asam folat. Selain itu, bawang merah juga mengandung kalsium dan zat besi (Kholifah *et al.*, 2024).

Bawang merah menjadi salah satu komoditas rempah yang banyak dikonsumsi oleh rumah tangga. Badan Pusat Statistik (2023), mencatat Aceh memproduksi bawang merah sebanyak 13.673 ribu ton pada tahun 2023. Jumlah tersebut naik dibandingkan pada tahun sebelumnya yang hanya mencapai 10.070 ribu ton (Badan Pusat Statistik, 2024).

Banyaknya pemanfaatan dan permintaan bawang merah berbanding terbalik dengan pembudidayaannya yang kurang optimal dikarenakan biaya inputnya cukup tinggi dan pengaruh non teknis seperti pengetahuan petani dalam membudidayakan bawang merah, serta pengalaman petani dalam berbudidaya, atau serangan hama penyakit menyebabkan bawang merah sulit tumbuh bahkan gagal panen yang berdampak pada produktivitas

dan keuntungan petani sehingga perlu dilakukan upaya penanggulangan untuk peningkatan pertumbuhan dan produksi bawang merah. Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi bawang merah dengan cara merangsang perkembangan umbi agar tumbuh lebih besar dan lebih banyak. Peningkatan produksi dapat dilakukan dengan melakukan pengaplikasian zat pengatur tumbuh (ZPT). Metode penambahan ZPT saat budidaya bawang merah juga dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas tanaman bawang merah (Nurwijayo, 2021).

Zat pengatur tumbuh (ZPT) merupakan hormon tumbuhan (fitohormon) yang memiliki senyawa organik bukan hara, baik yang terbentuk secara alami maupun dibuat oleh manusia, yang dalam kadar sangat kecil mampu mendorong, menghambat atau mengubah pertumbuhan, perkembangan, dan pergerakan tumbuhan. Zat pengatur tumbuh merupakan senyawa sintesis yang mempunyai aktivitas kerja yang sama seperti hormon tanaman (Seswita, 2020).

Zat pengatur tumbuh (ZPT) terbagi menjadi 2 jenis, yaitu zat pengatur tumbuh sintetis dan zat pengatur tumbuh alami. Sebagai pengganti ZPT sintetis pembuatan ZPT dapat memanfaatkan bahan alami seperti menggunakan rebung bambu. Rebung bambu merupakan salah satu bagian tanaman yang mengandung karbon organik dan giberelin yang tinggi. Giberelin merupakan hormon yang berperan untuk mempercepat perkecambahan, pemanjangan batang, pertumbuhan daun dan merangsang pembungaan lebih cepat. Giberelin memberikan pengaruh yang berbeda terhadap perkecambahan. Pada konsentrasi rendah dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan, namun sebaliknya pada konsentrasi yang tinggi menyebabkan pengaruh negatif atau tidak memberikan pengaruh pada tanaman.

Terdapat beberapa cara pengaplikasian ZPT, diantaranya ialah dengan menyemprotkan ZPT ke seluruh

bagian tanaman, lalu dapat dengan cara dikocorkan atau disiram langsung ke media tanaman yang digunakan, dan dapat dengan cara merendam bibit atau benih tanaman. Penggunaan ZPT untuk mempercepat pertumbuhan tanaman dan menghasilkan semai yang baik dapat dilakukan dengan perendaman benih. Perendaman juga harus dilakukan di tempat yang teduh dan lembab agar penyerapan ZPT yang diberikan berjalan teratur, tidak fluktuatif karena pengaruh lingkungan, selain itu pemberian ZPT juga harus memperhatikan konsentrasi yang diaplikasikan terhadap tanaman (Triharyanto *et al.*, 2021).

## METODE

Penelitian dilaksanakan di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Samudra, Kota Langsa Provinsi Aceh. Penelitian dilakukan mulai bulan September sampai Desember 2023.

Bahan yang digunakan adalah benih bawang merah Varietas Bima Brebes, rebung bambu, pupuk kandang sapi, EM4, molase, pupuk kandang sapi, pupuk NPK, insektisida DuPont Lannate 25WP, fungisida Antracol 70WP dan Remazole-P 490 EC. Alat yang digunakan adalah cangkul, parang, tugal, tali rafia, blender, botol, wadah, mulsa, meteran, penggaris, pisau, martil, gembor, timbangan digital, papan nama, alat tulis, dan spanduk penelitian.

Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan 2 faktor, yaitu : Faktor konsentrasi ZPT alami Rebung Bambu (A) terdiri dari 3 taraf, yaitu :  $A_1 = 30$  ml/liter air,  $A_2 = 40$  ml/liter air,  $A_3 = 50$  ml/liter air, dan faktor lama perendaman dalam ZPT alami rebung bambu (P) terdiri dari 3 taraf, yaitu :  $P_1 = 10$  menit,  $P_2 = 15$  menit,  $P_3 = 20$  menit. Sehingga diperoleh 9 kombinasi perlakuan dan diulang sebanyak 3 kali. Maka diperoleh 27 satuan percobaan (plot). Dalam setiap satuan percobaan (plot) terdiri dari 20 lubang tanam. Secara

keseluruhan terdapat 540 lubang tanam dengan jarak tanam  $20 \times 20$  cm. Untuk data penelitian diambil 6 tanaman untuk dijadikan sampel.

Parameter yang diamati antara lain tinggi tanaman, jumlah daun per rumpun, jumlah anakan per rumpun, jumlah umbi per rumpun, berat basah umbi per rumpun dan berat kering umbi per rumpun.

Data dari setiap parameter pengamatan dianalisis dengan sidik ragam (ANOVA) pada taraf 5% dan 1%. Jika berpengaruh nyata dan sangat nyata pada parameter pengamatan, maka akan dilakukan uji lanjutan dengan menggunakan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengaruh Konsentrasi ZPT Alami Rebung Bambu

#### Tinggi Tanaman (cm)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi ZPT alami rebung bambu berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 3 dan 6 MST. Rata-rata tinggi tanaman bawang merah pada umur 3 dan 6 MST akibat perlakuan konsentrasi ZPT alami rebung bambu disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 3 dan 6 MST Akibat Perlakuan Konsentrasi ZPT Alami Rebung Bambu

Konsentrasi ZPT Alami Rebung Bambu	Tinggi Tanaman Bawang Merah (cm)	
	3 MST	6 MST
$A_1$	22,36	28,56
$A_2$	24,42	31,85
$A_3$	23,15	30,45

Berdasarkan Tabel 1. menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi ZPT alami rebung bambu berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman bawang merah pada umur 3 dan 6 MST. Hal ini diduga bahwa konsentrasi ZPT alami rebung bambu yang diberikan masih tidak

sesuai dan tidak sebanding dengan konsentrasi auksin yang ada dalam jaringan tanaman bawang merah, sehingga auksin lebih cepat bekerja untuk merangsang sel tergetnya yaitu akar. Pemberian konsentrasi ZPT yang tidak sesuai pada tanaman dapat mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan tinggi tanaman. Menurut pendapat Kamillia *et al.* (2019), pemberian konsentrasi zat pengatur tumbuh yang berlebihan dapat menyebabkan terganggunya fungsi sel sehingga pertumbuhan tanaman menjadi terhambat. Sebaliknya pada konsentrasi yang terlalu rendah kemungkinan pengaruh zat pengatur tumbuh menjadi tidak tampak. Oleh karena itu, pemberian zat pengatur tumbuh pada tanaman harus dengan konsentrasi yang sesuai.

#### Jumlah Daun per Rumpun (Helai)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi ZPT alami rebung bambu berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun perumpun tanaman bawang merah pada umur 3 dan 6 MST. Rata-rata panjang tanaman bawang merah pada umur 3 dan 6 MST akibat perlakuan konsentrasi ZPT alami rebung bambu disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Daun per Rumpun Tanaman Bawang Merah Umur 3 dan 6 MST Akibat Perlakuan Konsentrasi ZPT Alami Rebung Bambu

Konsentrasi ZPT Alami Rebung Bambu	Jumlah Daun per Rumpun (helai)	
	3 MST	6 MST
A <sub>1</sub>	19,04	24,15
A <sub>2</sub>	19,80	27,91
A <sub>3</sub>	19,56	25,96

Berdasarkan tabel 2. menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi ZPT alami rebung bambu berpengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah daun per rumpun tanaman bawang merah pada umur 3 dan 6 MST. Hal ini diduga bahwa konsentrasi ZPT yang digunakan belum sesuai, sehingga zat giberelin yang terkandung di dalam ZPT alami rebung bambu tidak mampu mendorong pertumbuhan daun pada tanaman bawang merah.

Menurut Triani *et al.* (2020), giberelin berfungsi dalam meningkatkan pembelahan sel sehingga dapat memperbesar ukuran dan memperbanyak jumlah daun. Menurut Aisyah *et al.* (2016), menyatakan pemberian zat pengatur tumbuh harus memperhatikan konsentrasi dan dosis yang tepat, karena akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Sebaliknya jika berlebihan akan menghambat atau mematikan tanaman.

#### Jumlah Anakan per Rumpun

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi ZPT alami rebung bambu berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah anakan perumpun tanaman bawang merah pada umur 3 dan 6 MST. Rata-rata jumlah anakan per rumpun tanaman bawang merah pada umur 3 dan 6 MST akibat perlakuan konsentrasi ZPT alami rebung bambu disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Anakan per Rumpun Tanaman Bawang Merah Umur 3 dan 6 MST Akibat Perlakuan Konsentrasi ZPT Alami Rebung Bambu

Konsentrasi ZPT Alami Rebung Bambu	Jumlah Anakan per Rumpun	
	3 MST	6 MST
A <sub>1</sub>	4,74	4,74
A <sub>2</sub>	5,15	5,15
A <sub>3</sub>	5,00	5,00

Berdasarkan tabel 3. menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi ZPT alami rebung bambu berpengaruh tidak nyata terhadap parameter pertumbuhan yakni jumlah anakan per rumpun pada umur 3 dan 6 MST. Hal ini diduga zat giberelin yang terkandung di dalam ZPT alami rebung bambu secara tunggal tidak langsung memacu pertumbuhan anakan karena giberelin bukan termasuk nutrisi, giberelin akan berdampak baik apabila ketersediaan unsur hara pada media tanam tercukupi.

Menurut Katrin *et al.* (2016), menyatakan bahwa zat pengatur tumbuh bukan termasuk nutrisi dan akan berdampak baik apabila unsur hara juga terpenuhi. Giberelin pada konsentrasi

rendah belum memberikan efek terhadap tanaman, sementara giberelin pada konsentrasi yang tinggi dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Faktor lain yang mempengaruhi jumlah anakan ialah adanya pengaruh dari sifat genetik tanaman dan juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan tempat budidaya. Jumlah tunas atau anakan perumpun merupakan bagian pertumbuhan yang muncul karena adanya faktor internal seperti jenis varietas, serta adanya faktor luar yaitu pengaruh suhu lingkungan dan meningkatkan ZPT (Siswadi *et al.*, 2019).

Menurut Haq (2015), perbedaan jumlah tunas antar varietas bawang merah yang diuji kemungkinan besar disebabkan oleh faktor genetik pada masing-masing varietas. Selain itu, faktor lokasi juga mempengaruhi hasil. Waktu tanam memperlihatkan pengaruh nyata, tanaman mengalami peningkatan jumlah anakan seperti tanaman yang ditanam pada bulan Juni dan September yang mampu menghasilkan jumlah anakan secara optimal.

#### Jumlah Umbi per Rumpun

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi ZPT alami rebung bambu berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah umbi perumpun tanaman bawang merah. Rata-rata jumlah umbi per rumpun tanaman bawang merah akibat perlakuan konsentrasi ZPT alami rebung bambu disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Jumlah Umbi per Rumpun Tanaman Bawang Merah Akibat Perlakuan Konsentrasi ZPT Alami Rebung Bambu

Konsentrasi ZPT Alami Rebung Bambu	Jumlah Umbi per Rumpun
A <sub>1</sub>	5,93
A <sub>2</sub>	7,31
A <sub>3</sub>	6,43

Berdasarkan tabel 4. menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi ZPT alami rebung bambu berpengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah umbi per rumpun tanaman bawang merah. Hal ini

diduga bahwa pemberian konsentrasi ZPT alami rebung bambu belum tepat dan kurangnya zat giberelin yang terkandung didalam ZPT untuk pertumbuhan tanaman bawang merah. Sehingga tanaman bawang merah hanya mengandalkan fitohormon yang terdapat didalam tubuh tanamannya sendiri yang mengakibatkan tanaman bawang merah tidak mampu untuk meningkatkan laju pertumbuhan pembentukan umbi.

Menurut Supriyanto *et al.* (2023), zat giberelin dapat merangsang enzim emilase, enzim tersebut berperan memecah senyawa amilum yang terdapat pada cadangan makanan menjadi glukosa yang merupakan sumber energi pada tanaman. Sumber energi yang cukup membuat pembentukan umbi bawang merah menjadi baik.

#### Berat Basah Umbi per Rumpun (g)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi ZPT alami rebung bambu berpengaruh tidak nyata terhadap berat basah umbi perumpun tanaman bawang merah. Rata-rata berat basah umbi per rumpun tanaman bawang merah akibat perlakuan konsentrasi ZPT alami rebung bambu disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Berat Basah Umbi per Rumpun Tanaman Bawang Merah Akibat Perlakuan Konsentrasi ZPT Alami Rebung Bambu

Konsentrasi ZPT Alami Rebung Bambu	Berat Basah Umbi per Rumpun (g)
A <sub>1</sub>	67,81
A <sub>2</sub>	78,17
A <sub>3</sub>	74,41

Berdasarkan tabel 5. menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi ZPT alami rebung bambu berpengaruh tidak nyata terhadap parameter berat basah umbi per rumpun tanaman bawang merah. Hal ini diduga karena konsentrasi yang digunakan belum tepat dan zat giberelin yang terkandung masih kurang mampu mendorong pertumbuhan tanaman. Menurut Nora Katrin *et al.*, (2016), giberelin pada

konsentrasi yang tepat dapat memacu pembesaran sel dan mampu mengatur penyerapan air pada umbi sehingga terjadi pembesaran umbi lapis. Hal ini sejalan dengan pendapat Latarang dan Syakur (2006) menyatakan bahwa berat umbi bawang merah sangat ditentukan oleh kadar air yang terdapat pada sel penyusun lapisan umbi.

#### Berat Kering Umbi per Rumpun (g)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi ZPT alami rebung bambu berpengaruh tidak nyata terhadap berat kering umbi perumpun tanaman bawang merah. Rata-rata berat kering umbi per rumpun tanaman bawang merah akibat perlakuan konsentrasi ZPT alami rebung bambu disajikan pada tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata Berat Kering Umbi per Rumpun Tanaman Bawang Merah Akibat Perlakuan Konsentrasi ZPT Alami Rebung Bambu

Konsentrasi ZPT Alami Rebung Bambu	Berat Kering Umbi per Rumpun (g)
A <sub>1</sub>	45,43
A <sub>2</sub>	57,04
A <sub>3</sub>	51,67

Berdasarkan tabel 6. menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi ZPT alami rebung bambu berpengaruh tidak nyata terhadap parameter berat kering umbi per rumpun tanaman bawang merah. Hal ini diduga bahwa pemberian konsentrasi ZPT alami rebung bambu pada tanaman hanya untuk pendorong dalam proses fisiologis tanaman. Jika proses fisiologis pada tanaman telah berjalan maka zat pengatur tumbuh tidak akan lagi memberikan pengaruh.

Menurut Panca *et al.* (2014), pemberian dosis zat pengatur tumbuh yang telah mencapai titik optimum dan mencukupi kebutuhan tanaman, apabila dosis ditingkatkan lagi tidak akan berpengaruh terhadap tanaman.

#### Pengaruh Lama Perendaman dalam ZPT Alami Rebung Bambu

##### Tinggi Tanaman (cm)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan lama perendaman dalam ZPT alami rebung bambu berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 3 MST dan berpengaruh tidak nyata terhadap panjang tanaman umur 6 MST. Rata-rata tinggi tanaman bawang merah pada umur 3 dan 6 MST akibat perlakuan lama perendaman dalam ZPT alami rebung bambu disajikan pada tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 3 dan 6 MST Akibat Perlakuan Pengaruh Lama Perendaman dalam ZPT Alami Rebung Bambu

Lama Perendaman dalam ZPT Alami Rebung Bambu	Tinggi Tanaman Bawang Merah (cm)	
	3 MST	6 MST
P <sub>1</sub>	23,08 a	30,68
P <sub>2</sub>	24,88 b	31,72
P <sub>3</sub>	22,04 a	28,46
BNT <sub>0,05</sub>	1,60	-

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom 3 MST tidak berbeda nyata pada uji (BNT) taraf 0,05

Dari tabel 7. menunjukkan bahwa perlakuan lama perendaman dalam ZPT alami rebung bambu berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman bawang merah pada umur 3 MST namun berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman bawang merah pada umur 6 MST. Hal ini diduga karena perendaman ZPT alami rebung bambu efektif dalam mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman. Efek ZPT alami rebung bambu memacu tinggi tanaman disebabkan oleh pembelahan sel, pertumbuhan sel, dan peningkatan dinding sel. Menurut Haq (2015), perlakuan perendaman ZPT rebung bambu cenderung menghasilkan tinggi tanaman tumbuh dengan baik.

Perlakuan lama perendaman ZPT alami rebung bambu dapat mempercepat perkecambahan pada benih, penyerapan air

oleh benih terjadi pada tahap pertama berguna untuk pelunakan kulit dan pengenceran protoplasma. Hormon giberelin yang di serap oleh benih melalui proses perendaman berperan aktif dalam pembelahan dan pembesaran sel tanaman sehingga mampu mendorong dengan baik proses pertumbuhan vegetatif tanaman dan pada umur 6 MST diduga tanaman sudah mencapai pertumbuhan yang maksimum dan pada fase ini mulai terjadi fase generatif dimana umbel bunga mulai bermunculan.

### Jumlah Daun per Rumpun (Helai)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan lama perendaman dalam ZPT alami rebung bambu berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun perumpun tanaman bawang merah pada umur 3 dan 6 MST. Rata-rata panjang tanaman bawang merah pada umur 3 dan 6 MST akibat perlakuan lama perendaman dalam ZPT alami rebung bambu disajikan pada tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata Jumlah Daun per Rumpun Tanaman Bawang Merah Umur 3 dan 6 MST Akibat Perlakuan Pengaruh Lama Perendaman dalam ZPT Alami Rebung Bambu

Lama Perendaman dalam ZPT Alami Rebung Bambu	Jumlah Daun per Rumpun (helai)	
	3 MST	6 MST
P <sub>1</sub>	19,56	26,67
P <sub>2</sub>	20,43	26,89
P <sub>3</sub>	18,41	24,46

Dari tabel 8. menunjukkan bahwa perlakuan lama perendaman dalam ZPT alami rebung bambu berpengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah daun per rumpun. Hal ini diduga bahwa waktu perendaman ZPT alami rebung bambu yang belum tepat, perendaman yang terlalu lama memungkinkan terjadinya peningkatan akumulasi kandungan ZPT dalam benih yang dapat menghambat pertumbuhan daun pada tanaman. Jumlah konsentrasi yang tinggi dalam penggunaan zat pengatur tumbuh dapat bertindak sebagai toksin untuk tanaman itu sendiri. Menurut Mutia

*et al.* (2023), apabila perendaman melebihi waktu yang optimal perkembangan jumlah daun akan mengalami penurunan, karena keefektifan penggunaan zat pengatur tumbuh tergantung dari jenis, struktur, genotipe tanaman serta fase fisiologis tanaman.

### Jumlah Anakan per Rumpun

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan lama perendaman dalam ZPT alami rebung bambu berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah anakan perumpun tanaman bawang merah pada umur 3 dan 6 MST. Rata-rata jumlah anakan per rumpun tanaman bawang merah pada umur 3 dan 6 MST akibat perlakuan lama perendaman dalam ZPT alami rebung bambu disajikan pada tabel 9.

Tabel 9. Rata-rata Jumlah Anakan per Rumpun Tanaman Bawang Merah Umur 3 dan 6 MST Akibat Perlakuan Pengaruh Lama Perendaman dalam ZPT Alami Rebung Bambu

Lama Perendaman dalam ZPT Alami Rebung Bambu	Jumlah Anakan per Rumpun	
	3 MST	6 MST
P <sub>1</sub>	4,98	4,98
P <sub>2</sub>	5,41	5,41
P <sub>3</sub>	4,50	4,50

Dari tabel 9. menunjukkan bahwa perlakuan lama perendaman dalam ZPT alami rebung bambu berpengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah daun per rumpun. Hal ini diduga bahwa waktu perendaman ZPT alami rebung bambu pada benih kurang optimal. Jika perlakuan perendaman dalam ZPT alami rebung bambu bekerja dengan tidak baik, maka zat pengatur tumbuh tersebut akan menghambat pertumbuhan tinggi tanaman dan akan mendorong pembentukan tunas, dalam hal bawang merah untuk pembentukan jumlah anakan. Akibatnya tidak ada reaksi ZPT di dalam tanaman, sehingga pengaruh ZPT terhadap parameter yang dimaksud tidak terjadi. Menurut Mutia *et al.* (2023), pada pemberian ZPT yang lama maka akan menyebabkan ZPT tersebut cenderung menghambat karena

ZPT akan bersifat racun dalam tubuh tanaman.

Sementara menurut Ramanda (2019), ZPT memberikan pengaruh terhadap tanaman apabila diberikan pada kadar yang tepat sesuai anjuran yang telah ditentukan.

Selain itu pertumbuhan anakan pada tanaman bawang merah juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan tempat budidaya. Waktu tanam juga memperlihatkan pengaruh terhadap pertumbuhan anakan pada tanaman bawang merah seperti tanaman yang ditanam pada bulan Juni dan September yang mampu menghasilkan jumlah anakan secara optimal.

### Jumlah Umbi per Rumpun

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan lama perendaman dalam ZPT alami rebung bambu berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah umbi perumpun tanaman bawang merah. Rata-rata jumlah umbi per rumpun tanaman bawang merah akibat perlakuan lama perendaman ZPT alami rebung bambu disajikan pada tabel 10.

Tabel 10. Rata-rata Jumlah Umbi per Rumpun Tanaman Bawang Merah MST Akibat Lama Perendaman dalam ZPT Alami Rebung Bambu

Lama Perendaman dalam ZPT Alami Rebung Bambu	Jumlah Umbi per Rumpun
P <sub>1</sub>	6,67
P <sub>2</sub>	6,93
P <sub>3</sub>	5,98

Berdasarkan tabel 10. menunjukkan bahwa perlakuan lama perendaman dalam ZPT alami rebung bambu berpengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah umbi. Hal ini diduga bahwa Tanaman yang di rendam didalam ZPT cenderung akan mengalami penurunan jumlah umbi, hal ini disebabkan serangan dari penyakit moler pada umbi yang mengakibatkan terjadinya pembusukan umbi. Penyakit ini disebabkan oleh infeksi jamur *Fusarium oxysporum* f.sp. *cepae*. Menurut Anwar (2020), penyakit ini memiliki karakteristik

serangan yang sangat cepat dan bisa mengakibatkan kematian pada tanaman.

Selain itu waktu perendaman benih yang kurang optimal menyebabkan tanaman kurang bisa menyerap senyawa yang terkandung pada ZPT, sehingga benih bawang merah hanya mengandalkan fitohormon yang terdapat didalam tubuh tanamannya sendiri yang mengakibatkan tanaman bawang merah tidak mampu untuk meningkatkan laju pertumbuhan dan produksi. Selain itu, jumlah daun yang rendah akan menyebabkan energi yang dihasilkan dari proses fotosintesis menjadi sedikit sehingga menyebabkan hasil tanaman menjadi rendah pula.

### Berat Basah Umbi per Rumpun (g)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan lama perendaman dalam ZPT alami rebung bambu berpengaruh tidak nyata terhadap berat basah umbi perumpun tanaman bawang merah. Rata-rata berat basah umbi per rumpun tanaman bawang merah akibat perlakuan lama perendaman dalam ZPT alami rebung bambu disajikan pada tabel 11.

Tabel 11. Rata-rata Berat Basah Umbi per Rumpun Tanaman Bawang Akibat Lama Perendaman dalam ZPT Alami Rebung Bambu.

Lama Perendaman dalam ZPT Alami Rebung Bambu	Berat Basah Umbi per Rumpun (g)
P <sub>1</sub>	77,96
P <sub>2</sub>	75,11
P <sub>3</sub>	67,31

Berdasarkan tabel 11. menunjukan bahwa perlakuan lama perendaman dalam ZPT alami rebung bambu berpengaruh tidak nyata terhadap parameter berat basah umbi per rumpun tanaman bawang merah. Hal ini diduga karena waktu perendaman ZPT alami rebung bambu yang digunakan belum tepat sehingga menyebabkan terhambatnya pertumbuhan daun. Akibat dari pertumbuhan daun yang terhambat hal ini menyebabkan proses fotosintesis yang kurang optimal dikarenakan jumlah daun



yang sedikit. Proses fotosintesis dengan baik yang hasilnya akan di simpan dalam bentuk cadangan makanan berupa umbi. Berat segar tanaman menunjukkan tingkat akumulasi metabolisme tanaman, dimana berat segar dipengaruhi oleh air, unsur hara dan hasil metabolisme serta kelembaban media. Semakin tinggi nilai pertumbuhan tanaman maka semakin tinggi pula berat segar tanaman yang dihasilkan. Sedangkan perlakuan lama perendaman tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat segar umbi per tanaman yang didapatkan.

Menurut Prakoso dan Alpendari (2022), berat umbi segar yang dihasilkan erat hubungannya dengan proses fotosintesis yang optimal. Pertumbuhan tanaman pada dasarnya disebabkan oleh adanya proses pembelahan sel, berdasarkan pernyataan tersebut pertumbuhan dapat dilihat dari berat tanaman yang bertambah sehingga dapat digunakan sebagai indikator pertumbuhan.

#### Berat Kering Umbi per Rumpun (g)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan lama perendaman dalam ZPT alami rebung bambu berpengaruh tidak nyata terhadap berat kering umbi perumpun tanaman bawang merah. Rata-rata berat kering umbi per rumpun tanaman bawang merah pada umur 3 dan 6 MST akibat perlakuan lama perendaman dalam ZPT alami rebung bambu disajikan pada tabel 12.

Tabel 12. Rata-rata Berat Kering Umbi per Rumpun Tanaman Bawang Merah Akibat Lama Perendaman dalam ZPT Alami Rebung Bambu

Lama Perendaman dalam ZPT Alami Rebung Bambu	Berat Kering Umbi per Rumpun (g)
P <sub>1</sub>	55,06
P <sub>2</sub>	52,52
P <sub>3</sub>	46,56

Berdasarkan tabel 12. menunjukkan bahwa perlakuan lama perendaman dalam ZPT alami rebung bambu berpengaruh tidak nyata terhadap parameter berat kering

umbi per rumpun tanaman bawah merah. Hal ini diduga dikarenakan semakin tinggi aktifitas fotosintesis yang dihasilkan maka semakin tinggi pula pertumbuhan tanaman yang dihasilkan sehingga berat kering yang dihasilkan tanaman akan ikut meningkat dan namun jika daun dan bagian tanaman lain yang dihasilkan rendah maka berat segar dan berat kering juga ikut rendah.

Menurut Arianti *et al.* (2022), bobot kering tanaman merupakan akumulasi senyawa organik hasil fotosintesis tanaman, seperti karbohidrat, protein, dan bahan organik lain, dari senyawa anorganik terutama air dan karbondioksida yang dilakukan selama pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Bobot kering tanaman menggambarkan hasil akhir dari proses fotosintesis bahan organik pada tanaman yang sudah tidak mengisap air.

#### KESIMPULAN

Perlakuan konsentrasi ZPT alami rebung bambu berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan lama perendaman dalam ZPT alami rebung bambu berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman tanaman pada umur 3 MST, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman pada umur 6 MST, jumlah daun per rumpun, jumlah anakan perumpun, jumlah umbi per rumpun, berat basah umbi per rumpun, dan berat kering umbi perumpun.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah S, Mardhiansyah M, Arlia T. 2016. Aplikasi Berbagai Jenis zat pengatur tumbuh (ZPT) terhadap pertumbuhan semai gaharu (*Aquilaria malaccensis* Lamk). *Jurnal Faperta*. 3(1): 5-8.
- Anwar K. 2020. Pengendalian penyakit moler (layu fusarium) pada tanaman bawang merah. [Diunduh 22 Juli 2024]; Tersedia pada: <http://cybex.pertanian.go.id/artikel/93350/pengendalian-penyakit-moler-layu->

- fusarium-pada-tanaman- bawang-merah.
- Arianti D, Nikmatullah A, Jayaputra. 2022. Pengaruh konsentrasi dan lama perendaman biji dengan gibberellic acid (GA3) terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) dari True Shallot Seeds. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agrokomplek*. 1(3): 172–181.
- Badan Pusat Statistik, 2024. Produksi Tanaman Sayuran 2021-2023. [Diunduh 29 Juli 2024]; Tersedia pada: <https://www.bps.go.id>.
- Haq MMN. 2015. Respon Beberapa varietas bawang merah (*Allium Ascalonicum* L.) dan lamanya perendaman GA3 terhadap pertumbuhan dan hasil. Tersedia pada: <http://repository.unmuhjember.ac.id/2038/1/JURNAL.pdf>.
- Kamillia G, Sulichantini ED, Pujowati P. 2019. Pengaruh pemberian berbagai bahan zat pengatur tumbuh alami pada pertumbuhan bibit cempedak (*Artocarpus champeden* Lour.). *Jurnal Agroekoteknologi Tropika Lembab*. 2(1): 20-23.
- Katrin N, Nurbaiti, Murniati. 2021. Pengaruh pemberian giberelin dan pupuk kalium terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). *Dinamika Pertanian*. 37(1): 37–46.
- Kholifah U, Hayati R, Usman, Fitriani D, Armadi Y. 2024. Respon pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap pemberian pupuk NPK dan pupuk organik cair NASA. *Jurnal Agriculture*. 19(1): 82-92.
- Mutia S, Syukri, Marnita Y. 2023. Pengaruh jenis zat pengatur tumbuh alami dan lama perendaman terhadap pertumbuhan stek tanaman lada (*Piper nigrum* L.). *Jurnal Agroqua*. 21(2): 377-387.
- Nurwijayo W. 2021. Cara menanam bawang merah agar cepat tumbuh dan panen banyak. [Diunduh 22 Juli 2024]; Tersedia pada: <https://gdm.id>.
- Panca PS, Rasyad A, Nurbaiti. 2014. Respon beberapa varietas kedelai terhadap pemberian giberelin. *J. Faperta*. 1(2): 1-10
- Prakoso T, Alpandari H. 2022. Lama perendaman zpt iaa dan umur pindah tanah benih bawang merah terhadap pertumbuhan dan hasil umbi bawang bibit bawang merah *True Shallot Sees* (TSS). *Prosiding Seminar Nasional Dies Natalis UMK ke-42*. 10(2): 270-276.
- Seswita D. 2020. Penggunaan air kelapa sebagai zat pengatur tumbuh pada multiplikasi tunas temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) *in vitro*. *Jurnal Penelitian Tanaman Industri*. 16(4): 135-140.
- Siswadi E, Putri SU, Firgiyanto R, Putri CF. 2019. Peningkatan pertumbuhan dan produksi bawang putih (*Allium sativum* L.) melalui aplikasi vernalisasi dan pemberian BAP (*Benzil Amino Purin*). *Agrovigor*. 12(2): 53-58.
- Supriyanto B, Pranoto H, Bangkit C, Puyo P. 2023. Pengaruh pemberian pupuk organik cair rebung terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) dan bawang daun (*Allium fistulosum* L.). *Jurnal Agroekoteknologi Tropika Lembab*. 6(1): 28–35.
- Triani N, Permatasari VP, Guniarti G. 2020. Pengaruh konsentrasi dan frekuensi pemberian zat pengatur tumbuh giberelin terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung (*Solanum melongena* L.). *Agro Bali: Agricultural Journal*. 3(2): 144–155.
- Triharyanto E, Sulisty TD, Kumalasari F. 2021. Pengaruh perendaman zat pengatur tumbuh alami pada perkecambahan dan pertumbuhan bibit TSS bawang merah. *Jurnal*

*Seminar Nasional UNS.* 5(1): 102–

114.