

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Bawang merah (*Allium ascolonicum* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura utama di Indonesia. Produksi bawang merah di Jawa Tengah sebesar 476.337 ton atau memberikan kontribusi 32% terhadap produksi nasional bawang merah. Bahkan beberapa tahun ini bawang merah di Jawa Tengah juga sudah di ekspor, diantaranya ke Thailand dan Singapura. Pemerintah terus mendorong ekspor bawang merah karena terbukti memberikan *multiplier effect* positif, diantaranya petani menjadi bersemangat menanam, harga stabil, perbaikan mutu produksi dan sebagainya. Langkah pengamanan dan stabilitas pasokan komoditas strategi pada 2019 salah satunya adalah dengan penanaman menggunakan biji untuk budidaya bawang merah TSS (Dirjen Hortikultura Kementan, 2018).

Benih merupakan salah satu faktor penentu produktifitas tanaman. Selain menggunakan umbi bawang merah juga dapat ditanam dengan menggunakan biji botani atau *true shallot seed* (TSS) sebagai sumber benih. Penggunaan TSS memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan menggunakan benih dari umbi bawang merah yaitu, menghasilkan tanaman yang lebih sehat, bebas patogen dan penyakit, menghasilkan umbi dengan kualitas yang lebih baik yaitu lebih besar, lebih hemat namun, benih TSS juga memiliki beberapa kelemahan diantaranya daya kecambah rendah, harus melalui masa pembibitan sehingga memerlukan biaya pembibitan dan waktu panen yang lebih lama. Untuk mengatasi kelemahan-kelemahan pada pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah biji pada perkecambahan dapat digunakan zat pengatur tumbuh.

Biji bawang merah memiliki masa dormansi. Dormansi bawang merah termasuk kedalam dormansi sekunder yaitu dormansi dimana embrionya belum sempurna secara keseluruhan sehingga memerlukan jangka waktu untuk dapat berkecambah. Biji bawang merah dikatakan dorman apabila benih tersebut sebenarnya hidup, tetapi tidak berkecambah walaupun

diletakkan pada keadaan yang secara umum dianggap telah memenuhi persyaratan, bagi perkecambahan Sutopo (2004).

Zat pengatur tumbuh merupakan bahan perangsang yang digunakan untuk mempengaruhi pertumbuhan, perkembangan, dan hasil tanaman. Pada penelitian ini akan digunakan zat pengatur tumbuh asam giberelin ( $GA_3$ ). Giberelin merupakan hormon yang diperlukan pada proses perkecambahan biji, pemanjangan batang, pertumbuhan daun, merangsang pembungaan, perkembangan buah dan mempengaruhi pertumbuhan. Amaliani(2018) melaporkan bahwa giberelin berperan dalam pembentangan dan pembelahan sel, pemecahan dormansi biji sehingga biji dapat berkecambah, mobilisasi endosperm cadangan selama pertumbuhan awal embrio, pemecahan dormansi tunas, pertumbuhan dan perpanjangan batang, perkembangan bunga dan buah.

Sophaet *al.* (2016) melakukan penelitian bibit umbi dengan pemberian konsentrasi  $GA_3$  menunjukkan hasil terbaik pada semua parameter dengan pemberian 50 ppm namun tidak berbeda nyata dengan 200 ppm. Ratnasari (2010) melakukan penelitian dengan konsentrasi  $GA_3$  menunjukkan bahwa konsentrasi 20 ppm mampu meningkatkan tinggi tanaman kentang. Gumelar (2017) melakukan penelitian menggunakan varietas Bima Brebes, Tuk-tuk, Pikatan, dan Thailand dengan menggunakan konsentrasi giberelin (0 dan 10 ppm) dengan lama perendaman 10-15 menit diperoleh hasil pemberian giberelin 10 ppm menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada tinggi umbi sedangkan parameter lainnya tidak berbeda nyata semua meski mengalami peningkatan setiap minggunya sebagai faktor tunggal. Sedangkan Diah & Alfandi(2013) melakukan penelitian pemberian konsentrasi  $GA_3$  pada biji kedelai memperoleh hasil terbaik pada pemberian konsentrasi  $GA_3$  30 ppm berpengaruh nyata dengan perlakuan lainnya terhadap daya kecambah, panjang hipokotil dan berat kering kecambah. Amaliani (2018) melakukan penelitian pemberian konsentrasi  $GA_3$  dan lama perendaman diperoleh hasil dengan daya kecambah biji terbaik pada pemberian konsentrasi 40 ppm dengan lama perendaman 30 menit, pada perlakuan konsentrasi pada parameter tinggi tanaman hasil terbaik pada pemberian konsentrasi 40 ppm,

sedangkan pada parameter jumlah daun, jumlah anakan, berat basah, dan berat kering tanaman terbaik dengan pemberian konsentrasi 60 ppm. Dan pada perlakuan perendaman pada parameter jumlah daun terbaik dengan lama perendaman 30 menit, sedangkan parameter jumlah anakan, berat basah, berat kering, nisbah pupus akar terbaik pada perlakuan lama perendaman 60 menit.

Konsentrasi dan lama perendaman ZPT giberelin dapat membantu dalam proses perkecambahan biji. Perendaman biji dengan larutan giberelin dapat mengakibatkan terjadinya perlunakan kulit benih, sehingga lebih permeable terhadap air dan oksigen. Hal ini memudahkan benih untuk menyerap larutan giberelin dengan masuknya giberelin ke dalam benih akan merangsang pembentukan enzim  $\alpha$ -amilase untuk mengubah pati menjadi gula akan semakin cepat. Perendaman biji dengan konsentrasi dan lama perendaman yang tepat diharapkan dapat meningkatkan hasil produksi bawang merah dan dapat memecah dormansi pada biji bawang merah sehingga perkecambahannya lebih optimal.

Khoiriyah (2015) melakukan penelitian pemberian konsentrasi  $GA_3$  150 ppm dengan lama perendaman menunjukkan hasil terbaik pada lama peredaman 60 menit pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, bobot umbi segar per rumpun, dan bobot umbi konsumsi per rumpun dan bobot brangkasan kering terbaik pada perendaman 120 menit. Wulandari *et al.* (2014) melakukan penelitian lama perendaman biji dengan  $GA_3$  dengan varietas tuk-tuk, Bima, dan super filipin diperoleh hasil penggunaan giberelin 4 jam berpengaruh nyata terhadap daya kecambah biji bawang merah dibanding tanpa perendaman dengan hasil varietas tuk-tuk berkecambah berkisar 85,33% lebih tinggi di banding var lainnya yang daya kecambahnya tidak mencapai lebih dari 60%.

Maka dari itu peneliti akan melaksanakan penelitian menggunakan biji bawang merah varietas Bima Brebes karena pada penelitian Wulandari *et al.* (2014) varietas biji yang dikecambahkan berupa Bima Brebes, Tuk-tuk, dan Super filipin yang diperoleh hasil daya kecambah terbaik pada varietas Tuk-tuk yang daya kecambahnya dapat mencapai hingga 77,66%-84% jauh lebih



tinggi dibanding Bima Brebes yang hanya mencapai 41,67%-51,33% dan Super Filipin 0-46,67% ,hal ini karena perbedaan daya tumbuh biji bawang merah varietas Tuk-tuk, Bima, dan Super Filipin akibat perbedaan struktur biji. Struktur biji varietas tuk–tuk sudah memiliki embrio yang sempurna berbeda dengan varietas Super Filipin embrio gagal terbentuk. Biji Varietas Bima daya tumbuhnya sedikit terhambat disebabkan karena kulit biji *testa* yang tebal. Maka dari itu perlu dilakukan penelitian dengan pemberian konsentrasi giberelin kisaran 90-150 ppm dengan lama perendaman 60-120 menit.

#### **B. Rumusan Masalah**

1. Apakah konsentrasi  $GA_3$  berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah TSS?
2. Apakah lama perendaman  $GA_3$  berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah TSS?
3. Apakah terjadi interaksi dari kedua perlakuan terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah TSS?

#### **C. Tujuan**

1. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi  $GA_3$  terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah TSS.
2. Untuk mengetahui lama perendaman  $GA_3$  terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah TSS.
3. Untuk mengetahui interaksi dari kedua perlakuan terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah TSS.

#### **D. Hipotesis**

1. Diduga pengaruh konsentrasi  $GA_3$  berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah TSS.
2. Diduga pengaruh lama perendaman  $GA_3$  berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah TSS.
3. Diduga terdapat interaksi dari kedua perlakuan terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah TSS