

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kentang (*Solanum tuberosum* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi. Hal ini dikarenakan kentang mempunyai kandungan zat karbohidrat yang lebih tinggi dibandingkan dengan beras, gandum dan jagung, sehingga dapat membantu memenuhi kebutuhan pangan pokok masyarakat. Selain itu, kentang banyak digunakan oleh beberapa kalangan tertentu seperti penderita diabetes dan yang sedang menjalani diet karena indeks glikemik yang terkandung dalam kentang rendah. Salah satu varietas kentang yang banyak dibudidayakan di Indonesia adalah varietas Granola. Menurut Jon (2018), kentang varietas Granola merupakan salah satu varietas unggul yang sangat digemari oleh berbagai kalangan masyarakat, varietas ini banyak digunakan sebagai bahan konsumsi rumah tangga maupun sebagai bahan baku industri makanan. Varietas Granola mempunyai banyak kelebihan antara lain tahan terhadap beberapa hama, penyakit, dan virus.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2022), produksi kentang di Indonesia pada tahun 2022 mengalami kenaikan dibandingkan tahun 2021. Produksi kentang tahun 2021 yaitu 1.361.064 ton dengan luas panen yaitu 71.786 ha, sedangkan produksi kentang pada tahun 2022 mencapai 1.503.998 ton dengan luas panen yaitu 76.728 ha. Produksi kentang di Indonesia setiap tahun terus meningkat, namun permintaan kentang yang cukup tinggi belum mampu memenuhi kebutuhan pasar Indonesia sehingga masih perlu impor dari negara-negara penghasil kentang seperti Jerman, Kanada dan Amerika Serikat. Pada tahun 2022 impor kentang mencapai 74.438 ton.

Peningkatan kebutuhan kentang akan diikuti dengan peningkatan permintaan benih kentang, baik di tingkat penangkar benih maupun di tingkat petani konsumsi. Ketersediaan benih kentang yang masih rendah disebabkan oleh biaya pengadaan benih kentang cukup tinggi yang berdampak pada harga benih. Banyak petani lebih memilih menyisihkan sebagian hasil panen untuk benih musim tanam berikutnya, untuk menghemat biaya dan cara ini tentu akan

menurunkan produktivitas tanaman kentang.

Pengadaan benih kentang berkualitas salah satunya dapat dilakukan melalui teknologi aeroponik. Menurut Reyes *et al.* (2012), teknologi aeroponik merupakan salah satu teknologi budidaya tanaman tanpa tanah. Selain itu menurut Wicaksono *et al.* (2017), teknologi aeroponik dapat digunakan untuk menghasilkan benih kentang G0. Menurut Direktorat Perbenihan Hortikultura (2015), Kentang G0 merupakan benih kelas benih dasar yang dapat dipakai untuk memproduksi benih kentang kelas G1, atau G2 melalui mekanisme sertifikasi benih. Berdasarkan Kepmentan Nomor:20/Kpts/SR.130/IV/2014, G0 umbi mini kentang termasuk ke dalam kelas benih dasar.

Penerapan teknologi aeroponik dalam budidaya tanaman kentang memberikan banyak keuntungan. Menurut Safrimawan & Futra (2019), keuntungannya yaitu nutrisi dapat dikontrol, efisien dalam penggunaan lahan, kadar oksigen yang cukup dalam larutan nutrisi dan kemudahan dalam panen. Siregar & Rivai (2018) menjelaskan performa budidaya menggunakan metode aeroponik melebihi metode konvensional. Budidaya dengan metode ini memiliki kelebihan dibandingkan metode lain dikarenakan menggunakan air dengan jumlah lebih sedikit, memberikan ketersediaan air yang seragam bagi tanaman sepanjang tahun, memudahkan pengamatan umbi dan pemanenan umbi yang lebih nyaman dan bersih, mengoptimalkan aerasi akar, dan memungkinkan produksi intensif dalam area terbatas.

Salah satu kunci metode aeroponik adalah oksigenasi dari butiran kabut halus yang membawa zat hara atau nutrisi sampai ke akar (Siregar & Rivai, 2018). Budidaya kentang dengan menggunakan teknologi aeroponik memerlukan media nutrisi yang sesuai untuk pertumbuhan dan hasil tanaman kentang. Media nutrisi untuk tanaman kentang aeroponik terdiri dari CaNO_3 , KNO_3 , KH_2PO_4 , MgSO_4 , Fe EDTA dan Fetrilon Combi (Tessema *et al.*, 2017). Unsur hara sangat diperlukan untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kentang. Salah satu unsur hara untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kentang adalah unsur kalium. Unsur kalium berperan dalam proses fotosintesis, meningkatkan aktivitas enzim, meningkatkan sintesis protein, karbohidrat dan lemak, serta translokasi asimilat.

Faktor lain yang tidak kalah penting dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kentang adalah zat pengatur tumbuh. Untuk mengatur pertumbuhan tanaman dan menginduksi umbi tanaman kentang dapat dilakukan dengan penggunaan zat pengatur tumbuh diantaranya retardan (zat penghambat tumbuh). Retardan dapat mempengaruhi proses fisiologis tumbuhan. Masniawati (2010) menyatakan bahwa dengan adanya retardan diharapkan adanya penghambatan yang akan mempercepat masuknya tanaman ke fase generatif. Energi untuk melakukan proses pertumbuhan cabang, buku, dan akar diakumulasikan untuk pembentukan umbi sehingga waktu yang dibutuhkan untuk membentuk umbi relatif cepat. Salah satu jenis retardan yang banyak digunakan untuk induksi pengumbian adalah coumarin. Menurut saky et al. (2002), pemberian coumarin akan mempercepat tanaman memasuki fase reproduktif karena energi yang diperlukan untuk pertumbuhan diakumulasikan untuk pembentukan umbi, bila konsentrasinya tepat akan menghasilkan jumlah umbi lebih banyak.

Berdasarkan hasil penelitian Anisa (2014) pada tanaman kentang varietas Granola, bobot umbi per tanaman lebih tinggi diperoleh dari perlakuan 100 ppm coumarin. Hal ini diduga karena peranan dari zat penghambat tumbuh yang mengalirkan fotosintat ke umbi sebagai energi sehingga meningkatkan terbentuknya umbi dan bobot umbi yang dihasilkan. Menurut Warnita et al. (2017), pemberian 150 mg/l coumarin pada tanaman kentang varietas Granola dapat meningkatkan jumlah umbi per tanaman, sedangkan pada tanaman kentang varietas Teja dengan pemberian coumarin 100 mg/l dan 150 mg/l memberikan pengaruh terbaik terhadap jumlah umbi per tanaman.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis telah melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Konsentrasi Coumarin dan Media Nutrisi Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.) G0 Varietas Granola Secara Aeroponik”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan beberapa uraian yang telah penulis lampirkan pada bagian latar belakang, maka rumusan permasalahannya yaitu:

1. Bagaimana pengaruh interaksi konsentrasi coumarin dan media nutrisi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kentang G0 varietas Granola secara aeroponik?
2. Bagaimana pengaruh berbagai konsentrasi coumarin terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kentang G0 varietas Granola secara aeroponik?
3. Bagaimana pengaruh media nutrisi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kentang G0 varietas Granola secara aeroponik?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui dan mendapatkan interaksi perlakuan berbagai konsentrasi coumarin dan media nutrisi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kentang G0 varietas Granola secara aeroponik.
2. Mengetahui dan mendapatkan pengaruh berbagai konsentrasi coumarin terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kentang G0 varietas Granola secara aeroponik.
3. Mengetahui dan mendapatkan pengaruh media nutrisi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kentang G0 varietas Granola secara aeroponik.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah dapat dijadikan sebagai panduan dan pedoman dalam budidaya tanaman kentang G0 serta dapat memberikan informasi mengenai pengaruh berbagai konsentrasi coumarin terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kentang G0 varietas Granola secara aeroponik.