

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman kentang (*Solanum Tuberosum L.*) merupakan tanaman hortikultura dunia yang banyak dibudidayakan oleh petani Indonesia. Tanaman kentang juga dijadikan tanaman pangan keempat di dunia setelah gandum, beras, dan jagung serta sayuran yang memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai sumber karbohidrat dalam rangka mendukung diversifikasi pangan. Tanaman kentang dapat dijadikan sebagai pengganti beras karena memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi. Tanaman kentang juga dapat meningkatkan pendapatan petani dan juga dapat disimpan lebih lama dibandingkan dengan sayuran lainnya. Salah satu varietas kentang yang banyak dibudidayakan di Indonesia adalah varietas Granola. Menurut Setiadi (2009) kentang varietas granola memiliki keunggulan karena tahan terhadap serangan hama penyakit serta produktifitasnya yang tinggi yaitu mencapai 30-35 ton/ha.

Permintaan kentang di Indonesia terus meningkat setiap tahunnya seiring dengan pertumbuhan penduduk dan bahan baku industri dalam negeri Indonesia. Menurut BPS (2022) produksi tanaman kentang Indonesia pada tahun 2022 mencapai 1.503.998 ton. Berdasarkan data BPS tersebut produksi kentang dari tahun 2021 ke 2022 mengalami kenaikan, namun permintaan kentang yang cukup tinggi belum mampu memenuhi kebutuhan pasar Indonesia sehingga masih perlu diimpor dari negara-negara penghasil kentang seperti Kanada, Jerman dan Australia.

Turunnya produksi kentang karena ada beberapa masalah dalam upaya pengembangan kentang diantaranya, pengadaan benih kentang yang berkualitas masih belum memadai, pemodalannya petani yang terbatas serta kurangnya keterampilan petani dalam penerapan inovasi teknologi. Benih kentang yang bermutu relatif mahal dibandingkan dengan benih yang biasa digunakan oleh petani yaitu bibit hasil dari per tanaman sebelumnya tanpa dilakukannya seleksi benih. Oleh karena itu, penyediaan benih kentang yang bermutu sangat dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan petani Indonesia.

Usaha pengadaan benih kentang berkualitas, yang mana memiliki mutu fisik, mutu genetik dan fisiologis yang terus dilakukan melalui teknik kultur jaringan. Teknik ini dapat menyediakan umbi mikro dan stek mikro kentang yang bebas patogen dan seragam. Selanjutnya diperbanyak untuk menghasilkan umbi mini kentang (G0 = Generasi nol) yang diperoleh dari planlet. Produksi umbi mini dapat dilakukan melalui teknologi konvensional, maupun teknologi yang lebih modern yaitu dengan aeroponik.

Upaya untuk meningkatkan produksi tanaman kentang dengan menggunakan teknologi aeroponik. Teknologi Aeroponik merupakan inovasi terbaru dalam usaha perbanyak benih kentang. Menurut PTPP/ Pusat Teknologi Produksi Pertanian (2017), keuntungan menggunakan aeroponik adalah tidak perlu menggunakan media campuran tanah, menghasilkan umbi sehat dan bersih, bebas patogen, produksi umbi 10 kali atau lebih dibandingkan konvensional, mudah dipanen, nutrisi dapat diatur supaya optimum diserap oleh tanaman

Penerapan aeroponik pada budidaya tanaman kentang, memerlukan media nutrisi yang tepat dengan cara melarutkan senyawa makro, senyawa mikro dan vitamin ke dalam wadah yang berisi air. Pada metode ini, nutrisi diberikan pada tanaman dengan menggunakan larutan nutrisi yang disemprotkan. Larutan nutrisi yang digunakan berupa komposisi pupuk Calnit (CaNO_3), pupuk Kalanitra (KNO_3), pupuk Makro Majemuk PK (MKP) (KH_2PO_4), pupuk MagS (MgSO_4), pupuk Fe EDTA 6% dan pupuk mikro combi, kemudian dilakukan modifikasi KH_2PO_4 pada penelitian ini karena dari penelitian sebelumnya disinyalir perlunya penambahan unsur kalium dan fosfor yang dibutuhkan untuk pembentukan bagian organ aktif tanaman (Suliansyah, *et al.*, 2017).

Selain itu, produksi umbi kentang juga dapat ditingkatkan dengan pengaplikasian zat pengatur tumbuh (ZPT). Salah satu ZPT yang digunakan adalah Paclobutrazol. Safitri & Azmi (2010) melaporkan bahwa penggunaan Paclobutrazol dapat menghambat produksi giberalin yang menyebabkan pengurangan kecepatan dalam pembelahan sel, pengurangan pertumbuhan vegetatif dan secara tidak langsung akan mengalihkan asimilat ke pertumbuhan reproduktif untuk pembentukan bunga dan perkembangan buah. Paclobutrazol juga dapat mengontrol apikal dominan, memicu pembungaan, menekan pertumbuhan tanaman atau vigor tanaman serta meningkatkan produksi tanaman (Ringas, 2007).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Mas'udah (2008) melaporkan bahwa pemberian Paclobutrazol 100 ppm yang diaplikasikan pada kacang tanah dapat menekan berat kering pada 8 MST serta menurunkan tinggi tanaman hingga 17,3%. Paclobutrazol juga mempengaruhi pertumbuhan tinggi bibit cengkeh (*Eugenia aromaticum* L.), dimana semakin tinggi konsentrasi Paclobutrazol, maka akan semakin pendek bibit cengkeh yang dihasilkan. (Runtunuwu *et al.*, 2012) juga mengemukakan bahwa Paclobutrazol 125 ppm yang disemprotkan pada 6 MST mampu menekan pertumbuhan tinggi tanaman kentang, meningkatkan bobot umbi per petak, dan bobot umbi pertanaman. Kemudian, penyemprotan Paclobutrazol dengan konsentrasi 150 ppm dapat meningkatkan jumlah umbi kentang sebesar 9,68 % (Nuraini *et al.*, 2016).

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Konsentrasi Paclobutrazol dan media nutrisi KH_2PO_4 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) Granola G0 secara aeroponik”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang diidentifikasi dalam latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah ada interaksi media nutrisi KH_2PO_4 dengan konsentrasi Paclobutrazol terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kentang G0?
2. Bagaimanakah pengaruh pemberian berbagai konsentrasi Paclobutrazol secara aeroponik terhadap pertumbuhan dan hasil umbi kentang G0?
3. Bagaimana pengaruh media nutrisi KH_2PO_4 terhadap pertumbuhan dan hasil umbi kentang G0 secara aeroponik?

