# BAB I

# PENDAHULUAN

## Latar belakang penulisan

Tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) merupakan tanaman semusim yang berbentuk perdu atau semak. Umur tanaman kentang bervariasi dari 85 sampai 120 hari, dengan tinggi tanaman sekitar 50 cm sampai 120 cm dan diameter kanopi 50 cm. Kentang merupakan salah satu hasil pertanian yang cukup penting dalam penyediaan bahan pangan dan dalam membantu ketahanan pangan. Produksi kentang yang bermutu harus diupayakan dengan benih yang berkualitas. Namun, sampai saat ini, ketersediaan benih yang berkualitas masih terbatas, karena terbatasnya sumber benih yang mengakibatkan produksi dan penangkaran benih pada kelas selanjutnya dalam sistim alur benih menjadi terbatas (Karjadi, 2016).

Beberapa tahun terakhir permintaan kentang cenderung meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk, peningkatan pendapatan, dan perkembangan industri pengolahan makanan cepat saji. Hal tersebut mengakibatkan perluasan lahan penanaman kentang dan bertambahnya permintaan benih kentang yang berkualitas (Karjadi, 2017). Lahan di dataran tinggi yang memiliki suhu yang cocok untuk untuk pertumbuhan tanaman kentang di Indonesia maih terbatas, karena kegiatan budidaya yang dilakukan secara terus menerus dapat mengakibatkan erosi dan dapat menurunkan produktivitas tanah. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menghindari perluasan lahan untuk penananman kentang di dataran tinggi adalah dengan melakukan perluasan penanaman kentang di dataran medium (Hamdani dkk., 2019). Kementrian Pertanian melalui Direktorat Jendral Hortikultura mulai melakukan penanaman kentang kentang di dataran medium sejak 2009 untuk mengantisipasi keterbatasan lahan penanaman kentang di dataran tinggi, namun kendala dalam penanaman kentang di dataran medium salah satunya adalah suhu yang tinggi yang dapat meningkatkan sintesis geberelin.

Penanaman kentang didataran medium akan dihadapkan dengan berbagai masalah seperti suhu tinggi yang menjadi faktor penghambat dari pembentukan umbi. Selain itu, serangan OPT (Organisme Pengganggu Tumbuhan) yang tinggi akan mengakibatkan penurunan hasil panen sekitar 25-90% Setiawati dkk. (2009) dalam (Teknologi Budidaya Kentang di Dataran Medium, 2014 hal 2). Suhu tinggi dapat merusak keseimbangan fotosintesis dan respirasi. Kenaikan suhu di atas suhu pertumbuhan maksimum dapat menyebabkan penuaan dini pada tanaman. Berdasarkan alasan ini, menanam lentang di dataran medium membutuhkan waktu yang relative lebih singkat dibandingkan penanaman kentang di dataran tinggi (Sa’diyyah dkk., 2017).

Upaya meningkatkan hasil dari tanaman kentang selain dengan perluasan penanaman kentang didataran medium, Balai Penelitian Sayuran (BALITSA) dan Badan Litbang Pertanian melakukan pemulian tanaman kentang untuk mendapatkan varietas yang toleran terhadap suhu tinggi (Prabaningrum, dkk*,* 2014), sehingga penanaman kentang dapat dilakuakn di dataran medium. Salah satu varietas baru (VUB) yang dikembangkan adalah varetas median. Varietas median ini merupakan hasil klon dari varietas atlantik dengan umur panen 100-110 hari. Varietas kentang Medians sangat tahan terhadap organisme pengganggu tanaman (OPT), epidemic, penyakit layu bakteri dan virus, serta memiliki daya adaptasi yang sangat baik terhadap iklim tropis, sehingga sangat cocok untuk dikembangkan di Indonesia (Tulung dkk., 2021).

Menurut Karmelina dkk. (2018), salah satu upaya dalam peningkatan produksi tanaman kentang adalah dengan penggunaan zat penghambat tumbuh. Zat penghambat tumbuh merupakan produk yang sering digunakan dalam bidang pertanian untuk mempengaruhi berbagai aspek dari pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Thomidis dkk., 2018). Inhibitor pertumbuhan yang baru-baru ini ditemukan dan memiliki sifat fisiologis yang mirip dengan paclobutrazol tetapi tidak meninggalkan residu setelah aplikasi, zat tersebut adalah Prohexadione-Ca (Darmawan dkk., 2014).

Prohexadione-Ca merupakan salah satu zat penghambat tumbuh tanaman yang dapat menghambat pertumbuhan vegetatif berlebih pada pohon buah-buahan dan tanaman lainnya (Redemacher, 2006). Prohexadione-Ca telah terbukti mengurangi dan mengatur pertumbuhan tanaman seperti petunia, impatiens, padi, krisan, pir, dan berbagai syuran tanpa efek negative terhadap penurunan kualitas dan hasil buah (Kim dkk., 2019). Pemberian Prohexadione-Ca pada waktu 30 HST dapat menekan bertambahnya tinggi tanaman, yang menyebabkan tanaman lebih pendek. Akibatnya, tanaman yang lebih pendek dapat mengurangi pembentukan cabang baru dan daun baru (Lengkong dkk., 2015). Prohexadione-Ca dianggap aman karena memiliki efek toksikologi yang rendah pada mamalia dan tidak memiliki potensi bioakumulasi di lingkungan. Prohexadione-ca saat ini digunakan untuk mengontrol pertumbuhan vegetative pada tanaman pome, dan mengontrol tinggi tanaman dari pohon buah-buahan, sayuran, dan biji-bijian lainnya (Darmawan dkk., 2014).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hytonen dkk. (2008), Prohexadione-Ca dapat menghambat pertumbuhan tangkai daun dan menginduksi pertumbuhan stolon pada tanaman stroberi dengan konsentrasi 100 ppm dengan aplikasi penyemprotan pada bagian foliar. Tanaman yang diberikan zat penghambat tumbuh menyebabkan kandungan giberelin endogen menurun, sehingga mengakibatkan pemanjangan stolon berhenti, setelah pemanjangan stolon yang terhenti maka akan terjadi pembesaran pada ujung stolon kemudian menghasilkan jumlah umbi yang banyak namun berukuran kecil karena hasil fotosintat yang dialirkan kea rah stolon terbagi ke banyak stolon (Azima dkk., 2017).

Sedangkan berdasarkan penelitian yang dilakuka oleh Kim, dkk. (2019) menunjukkan dosis optimum Prohexadione-Ca yang dapat meningkatkan produksi stolon pada tanaman stoberi ialah pada konsentrasi 150 ppm. Berdasarkan hasil penelitian pada buah tomat menunjukkan dosis optimum prohexadione-Ca yang dapat meningkatkan total hasil awal, dan kualitas pada buah tomat ialah dengan konsentrasi Prohexadione-Ca 100 ppm. Selain dari peningkatan hasil awal penelitian ini juga menunjukkan adanya penghambatan pada pemanjangan batang tanpa memiliki efek buruk pada hasil dan kualitas buah tomat. Aplikasi Prohexadione memberikan keuntungan yang cukup dalam penghambatan pemanjangan cabang dibandingkan tanaman kontrol (Altintas, 2011).

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Prohexadione-Ca terhadap Pertumbuhan Tanaman Kentang** (*Solanum tuberossum* L.) **G0 Kultivar Median di Dataran Medium”.**

## Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, terdapat rumusan masalah utama pada penelitian ini yaitu “Bagaimana Pengaruh Prohehexadione-Ca Tehadap Pertumbuhan Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.) G0 Kultivar Median di Dataran Medium”

Berdasarkan rumusan masalah utama diatas, maka muncul bebebrapa pertanyaan penelitian berikut ini :

1. Apakah pemberian Prohexadione-Ca berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) G0 kultivar median di dataran medium?
2. Berapa konsentrasi Prohexadione-Ca yang paling efektif dalam menekan pertumbuhan tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) G0 kultivar median di dataran medium?

## Batasan masalah

Berdasarkan rumusan masalaha diatas, maka batasan masalah dalam penelitian ini ialah :

1. Benih kentang G0 berasal dari PT. CHAMP (*Central Horti Agro Makro Potato*) Cilame, Tambakbaya, Kec. Cisurupan Kab. Garut.
2. Konsentrasi Prohexadione-Ca yang digunakan adalah 100 ppm, 150 ppm, dan 200 ppm. Banyak Prohexadione-Ca yang dibutuhkan untuk setiap konsentrasi adalah :
   1. 100 ppm = 100 mg. L-1 Prohexadione-Ca atau 0,1 g.L-1 Prohexadione-Ca
   2. 150 ppm = 150 mg. L-1 Prohexadione-Ca atau 0,15g. L-1 Prohexadione-Ca
   3. 200 ppm = 200 mg. L-1 Prohexadione-Ca atau 0,2 g.L-1 Prohexadione-Ca
3. Penanaman berlokasi di dataran medium pada ketinggian ±700 mdpl yang bertempat di Rancabango, Tarogong Kaler Garut.
4. Parameter yang diamati pada penelitian ini meliputi tinggi tanaman, banyak daun, lebar kanopi, dan jumlah umbi (Hamdani, 2020)

## Tujuan penulisan

Tujuan dari penelitian ini adalah unttuk mengetahui pengaruh Prohexadione-Ca terhadap pertumbuhan tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) G0 kultivar median di dataran medium. Adapun tujuan lain dari penelitian ini diantaranya :

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian Prohexadione-Ca terhadap pertumbuhan tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) G0 kultivar median di dataran medium
2. Untuk mengetahui konsentrasi Prohexadione-Ca yang paling efektif dalam menekan pertumbuhan tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) G0 kultivar median di dataran medium

## Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memeberikan beberapa manfaat, diantaranya :

1. Bagi peneliti hasil penelitian ini diharapkan dapat memeperkaya ilmu pengetahuan dan keterampilan dalam melakukan penelitian dan menambah wawasan mengenai bidang pertanian
2. Bagi masyarakat hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi khususnya yang berkaitan dengan bidang pertanian untuk menerapkan teknologi pascapanen dalam upaya memaksimalkan penggunaan zat penghambat tumbuh Prohexadione-Ca sehingga dapat meningkatkan produktivitas hasil tanaman kentang
3. Bagi pelajar hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran mengenai pengaruh zat penghambat tumbuh Prohexadione-Ca dan juga pembelajaran mengenai pertumbuhan dan perkembangan tanaman kentang G0

## Asumsi penelitian

* + - * 1. Berdasarlan penelitian yang dilakukan Sureyya (2011), dosis optimum Prohexadione-Ca dalam meningkatkan total, hasil awal, dan kualitas buah tomat pada konsentrasi 100 ppm dengan aplikasi pada bagian foliar.
        2. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Kim, dkk. (2019), menunjukkan dosis optimum Prohexadione-Ca yang dapat meningkatkan produksi stolon pada tanaman stroberi maehyang pada konsentrasi 150 ppm dengan aplikasi pada bagian foliar

## Hipotesis penelitian

H0: Tidak terdapat pengaruh pemberian Prohexadione-Ca terhadap pertumbuhan tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) G0 kurtivar median di dataran medium

H1: Terdapat pengaruh pemberian Prohexadione-Ca terhadap pertumbuhan tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) G0 kurtivar median di dataran medium