**BAB I**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang Masalah**

Kentang (*Solanum tuberosum* L.) merupakan salah satu tanaman yang paling banyak dibudidayakan di banyak negara. Hasil produksi dan tingkat konsumsi kentang menempati urutan keempat setelah beras, gandum, dan jagung (Kamnerdpetch, Weiss, Kasper, & Scheper, 2007; FAO, 2011). Pada tahun 2019, luas lahan produksi kentang secara global adalah 17,34 juta hektar (Shahbandeh M., 2021). Jika diperhatikan fakta-fakta tersebut maka, kentang merupakan salah satu komoditas pangan utama yang memberi makan bagi banyak populasi manusia di dunia.

Salah satu bahan pangan yang tengah dikembangkan oleh para peneliti dalam menjaga ketahanan pangan adalah tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.). Perlu diketahui, kriteria yang ideal bagi pertumbuhan kentang yaitu, lahan tanam di dataran tinggi 1000 – 2000 mdpl, suhu udara antara 14 – 22°C, dan curah hujan yang berkisar antara 1000 – 1500 mm2 pertahun. Selain itu, diperlukan juga kondisi tanah yang baik yaitu, tanah gembur yang kaya dengan unsur hara (Distan, 2020).

Secara umum, budidaya kentang di Indonesia banyak ditanam di dataran tinggi. Di lain hal, diakibatkan oleh terbatasnya lahan dan minimnya upaya konservasi lahan maka hal ini berpotensi menyebabkan terjadinya longsor yang menjadi problematika budidaya kentang di dataran tinggi. Berdasarkan alasan tersebut maka, budidaya tanaman kentang di dataran medium merupakan solusi yang baik. Kentang dengan varietas median merupakan salah satu varietas kentang yang adaptif saat ditanam di dataran medium (Duaja, 2012; Tri Handayani & Sofiari, 2017).

Menurut Balitsa (2019), kentang median adalah varietas kentang hasil pengembangan dari kentang varietas atlantik. Kentang median ini memiliki toleransi terhadap penyakit busuk daun, layu bakteri, dan virus.

Selain itu, produktivitas dari kentang kultivar median juga tergolong tinggi, sekitar 32 ton/ha.

Istilah gula total atau dikenal juga sebagai karbohidrat total merupakan kadar keseluruhan karbohidrat yang ada dalam suatu makanan atau minuman (Food and Drug Administration, 2020).Karbohidrat total pada dasarnya tidak hanya merujuk pada salah satu jenis karbohidrat saja, tetapi merujuk pada seluruh jenis karbohidrat yang terkandung dalam suatu sampel makanan. Misalnya, tidak hanya glukosa, tetapi meliputi juga sukrosa, maltosa, fruktosa, dan seterusnya (Yuntarso & Herawati, 2019). Secara prinsipnya, karbohidrat total adalah kalkulasi keseluruhan baik itu kandungan gula pereduksi sekaligus gula non pereduksi dari suatu sampel makanan atau minuman (Kiyan Al-Kayyis, 2016). Sementara itu, karbohidrat total juga dapat didefinisikan sebagai total dari kadar polisakarida sekaligus beserta monomen-monomer gula lainnya (Hedge, 1962).

Diketahui bahwa kadar karbohidrat total pada kentang varietas median, pada dataran tinggi adalah sekitar 12,30% (Balitsa, 2018).

Prohexadione-Ca tergolong sebagai senyawa bioregulator penghambat pertumbuhan struktur vegetatif pada tanaman buah-buahan dan tanaman pangan lainnya, juga berfungsi untuk meningkatkan produksi buah. Pada metabolik tumbuhan, kerja dari senyawa ini adalah menjadi inhibitor biosintesis giberelin yang implikasinya dapat menghambat pertumbuhan struktur vegetatif (Mandemaker, Smith, & Dixon, 2004).

Di dalam penelitian ini, dosis Prohexadione yang digunakan adalah berkisar pada empat ragam konsentrasi yaitu, 0, 100, 150, dan 200 ppm. Pengambilan keempat ragam ini didasarkan pada efektifnya pemakaian Prohexadione-Ca 100 ppm pada tanaman tomat (*Solanum lycopersium* L.) yang memberikan hasil terbaik untuk mengahambat pertumbuhan vegatatif batang dan meningkatkan total, hasil awal, dan kualitas dari buah tomat (Altintas, 2011). Atas dasar hal itu, diambil dua taraf konsentrasi ke atas yaitu, 150 dan 200 ppm.

Fungsi mendasar dari Prohexadione-Ca adalah sebagai berikut: memperpendek pemanjangan batang dari berbagai tanaman, mengontrol pertumbuhan dari simpul tanaman, mempertebal batang, membuat tanaman menjadi kerdil untuk mencegah lebih banyak penguapan, meningkatkan kesuburan terutama dari pertumbuhan tunas lateral, menjaga agar batang dan daun berwarna hijau gelap, mengontrol waktu pembungaan, meningkatkan hasil buah. Selain itu, diketahui Prohexadione-Ca dapat meningkatkan tanaman lebih tahan terhadap tekanan lingkungan dimana ia tumbuh (Wang S., 2018).

Salah satu teknik atau metode yang digunakan dalam pengujian kadar karbohidrat pada suatu sampel adalah dengan *uji anthrone*. Metode ini bisa dilakukan untuk pengujian kualitatif (berupa warna visual) pada sampel yang mengandung karbohidrat. Namun, teknik ini dapat diaplikasikan lebih jauh sebagai pengujian kuantitatif, dengan bantuan spektrofotometer (Loewus, 1952).

Upaya pengembangan terhadap tanaman kentang yang akan dibahas pada skripsi ini adalah penentuan kadar karbohidrat total tuber tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) kultivar median di dataran medium yang dipengaruhi oleh pemberian ragam konsentrasi senyawa Prohexadione-Ca.

* 1. **Rumusan Masalah**
     1. Bagaimana pengaruh pemberian ragam konsentrasi Prohexadione-Ca (ragam konsentrasinya: 100, 150, dan 200 ppm) terhadap kadar karbohidrat total tuber tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) kultivar median di dataran medium?
     2. Berapa konsentrasi Prohexadione-Ca yang paling efektif untuk menunjukkan nilai terbaik dari kadar karbohidrat total tuber tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) kultivar median di dataran medium?
  2. **Batasan Masalah**

Berikut adalah batasan-batasan masalah pada penelitian ini:

* + 1. Subjek penelitian adalah ragam konsentrasi dari Prohexadione-Ca. Konsentrasi yang digunakan adalah 100 ppm, 150 ppm, dan 200 ppm. Ketiga konsentrasi ini didasarkan pada kadar pemberian Prohexadione-Ca yang efektif pada tanaman tomat (*Solanum lycopersium* L.), yaitu 100 ppm (Altintas, 2011). Atas dasar tersebut maka, diambil dua taraf konsentrasi naik yaitu, 150 dan 200 ppm, sehingga didapatkan tiga konsentrasi dalam satuan ppm.
    2. Objek penelitian adalah kadar karbohidrat total tuber tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) kultivar median di dataran medium.
    3. Parameter yang diukur diantaranya meliputi yaitu, kadar karbohidrat total tuber (satuannya dalam ppm), kadar klorofil daun (satuannya dalam CCI/*chlorophyll content index*).
  1. **Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui/mencari:

* + 1. Pengaruh pemberian ragam konsentrasi Prohexadione-Ca terhadap kadar karbohidrat total tuber tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) kultivar median di dataran medium.
    2. Konsentrasi optimal dari Prohexadione-Ca yang menunjukkan nilai terbaik dari kandungan kadar karbohidrat total tuber tanaman kentang kentang (*Solanum tuberosum* L.) kultivar median di dataran medium.
  1. **Manfaat Penelitian**
     1. Secara Teoretis

1. Menyediakan data dasar dari karbohidrat total tuber tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) kultivar median di dataran medium setelah diberi perlakuan Prohexadione-Ca dengan ragam konsentrasi.
2. Memperdalam dan menambah khazanah ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang botani dan agrikultur.
   * 1. Secara Praktis
3. Bagi pendidikan: menambah khazanah keilmuan, terutama dalam bidang botani dan agrikultur.
4. Bagi peneliti: menambah pengetahuan dan pengalaman dalam eksplorasi mengenai pengaruh pemerian senyawa Prohexadione-Ca terhadap kadar karbohidrat total tuber tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) kultivar median di dataran medium.
5. Bagi pembaca dan masyarakat: menambah wawasan dalam bidang botani dan agrikultur.
   1. **Asumsi dan Hipotesis Penelitian**
      1. Asumsi

Aplikasi 100 ppm Prohexadione-Ca pada tanaman tomat (*Solanum lycopersium* L.) memberikan hasil terbaik untuk mengahambat pertumbuhan vegatatif batang dan meningkatkan total, hasil awal, dan kualitas dari buah tomat (Altintas, 2011).

* + 1. Hipotesis

1. Ho: Tidak terdapat pengaruh pemberian Prohexadione-Ca terhadap kadar karbohidrat total tuber tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) kultivar median di dataran medium.
2. Ha: Terdapat pengaruh pemberian Prohexadione-Ca terhadap kadar karbohidrat total tuber tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) kultivar median di dataran medium.