

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Kentang (*Solanum tuberosum* L) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki rerata produksi cukup besar jika dibandingkan dengan komoditas sayuran lain, meskipun produksinya berfluktuasi setiap tahunnya. Selain digunakan sebagai sayuran, kentang juga merupakan sumber karbohidrat alternatif yang dapat mendukung diversifikasi pangan (Haris, 2010). Umbi kentang juga dapat digunakan sebagai pengganti nasi mengingat kandungan nutrisi utama berupa karbohidrat sekitar 18%, protein 2,4%, dan lemak 0,1%, serta total energi sekitar 80 kkal/100 g dengan kandungan vitamin C sebesar 31 mg/100 (Broto *et al*, 2017).

Rendahnya produktivitas tanaman kentang dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu: (a) benih mengalami dormansi (b) adanya degradasi hasil setelah generasi kelima akibat dari penggunaan benih kentang secara terus menerus (c) rendahnya kualitas dan kuantitas benih kentang (d) kurangnya pengetahuan petani tentang pentingnya mutu benih (e) pengadaan dan distribusi benih kentang berkualitas belum kontiniu dan memadai (f) teknis budidaya yang masih konvensional (Kuntjoro, 2000).

Kebutuhan benih kentang saat ini rata-rata per tahun sebanyak 108 ribu ton untuk area budidaya kentang seluas 72.000 ha. Sedangkan ketersediaan benih kentang bersertifikat nasional saat ini baru mencapai 15% sehingga masih terbuka untuk memenuhi kebutuhan benih kentang dalam negeri (Ibrahim, 2017). Kebutuhan tersebut sebagian besar masih disuplai oleh benih dengan kualitas rendah. Hal ini menyebabkan produktivitas petani kentang di Indonesia masih

rendah yakni hanya 15-17 ton per ha. Sebagai pembandingan di Eropa bisa mencapai 50 ton per ha (Jannah, 2016).

Benih menjadi salah satu faktor penting dalam budidaya kentang, karena dengan umbi yang mempunyai mutu baik dapat membantu meningkatkan produktivitas kentang (Wulandari *et al*, 2014). Benih kentang diklasifikasikan berdasarkan berat benih yaitu: S (10 g- 30 g), M (31 g– 60 g), L (61 g – 120 g), XL (lebih besar 120 g). Ukuran umbi bibit yang digunakan petani dalam budidaya tanaman kentang yaitu 30-80 g/umbi, sedangkan menurut Setiadi (2009) ukuran umbi bibit yang baik adalah 30-60 g/umbi. Pada dasarnya semua berat umbi bibit kentang dapat dipakai untuk dijadikan sebagai bibit. Ukuran umbi untuk dijadikan bibit mempunyai berat per umbi 30-80 g. Apabila memilih bibit yang beratnya kurang dari 30 g bahkan dibawah 20 g produksinya akan rendah (Arifin *et al*, 2014).

Menurut Schmidt (2000), ukuran benih berkorelasi positif terhadap vigor benih. Benih yang relatif berat cenderung mempunyai vigor yang lebih baik. Benih yang berukuran besar dan berat mengandung cadangan makanan lebih banyak dibandingkan benih yang berukuran kecil dan diduga bahwa ukuran embrionya juga lebih besar. Kandungan yang tersimpan dalam biji yaitu karbohidrat, protein, lemak dan mineral. Bahan-bahan tersebut diperlukan sebagai bahan baku dan energi bagi embrio pada saat proses perkecambahan berlangsung (Sutopo, 2004).

Selain bobot umbi, kendala lain dalam produksi kentang adalah adanya fase dormansi pada masa pertumbuhan benih kentang. Lamanya masa dormansi benih kentang yaitu 3-3,5 bulan. Hal ini menyebabkan terbatasnya ketersediaan benih kentang bagi para petani. Jika masa dormansi benih kentang dapat dipercepat,

diharapkan ketersediaan benih kentang dapat dipenuhi sesuai dengan kebutuhan para petani. Benih yang baru dipanen biasanya harus disimpan di gudang hingga masa dormansi benih berakhir. Lama dormansi pada kentang dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti jenis kultivar, keadaan cuaca, tempat penanaman selama masa pertumbuhan, umur umbi di lapangan dan keadaan tempat penyimpanan (Jufri, 2011). Masa dormansi juga berbanding terbalik dengan umur panen umbi, semakin cepat umur panen umbi, maka semakin lama masa dormansinya.

Dormansi umbi kentang disebabkan oleh faktor internal dan eksternal umbi yang berpengaruh pada kandungan relatif hormon-hormon dalam kuncup atau mata tunas yang menentukan pembentukan dan mengakhiri masa dormansi (Gosal et al., 2008). Penyebab utama dormansi adalah inhibitor- $\beta$  kompleks. Komponen yang paling banyak pada inhibitor- $\beta$  kompleks adalah asam absisi (ABA). Masa dormansi kentang dapat dihubungkan dengan rendahnya kandungan gibberellin dalam umbi. Hasil penelitian yang didasarkan pada analisis cairan xylem tanaman Peach dan tunas-tunas Appel, konsentrasi asam absisi (ABA) dalam cairan xylem 10 kali lebih tinggi selama dormansi daripada selama periode pertumbuhan (Wattimena, 1988). Sebaliknya apabila inhibitor- $\beta$  konsentrasinya rendah atau konsentrasi gibberellin tinggi dalam umbi kentang maka akan terjadi pertumbuhan tunas. Peningkatan asam gibberellin menyebabkan terjadinya pertumbuhan karena pengaruh asam absisi (ABA) ditutupi oleh nisbah gibberellin dengan asam absisi (ABA) tinggi (Gosal et al., 2008).

Upaya mempercepat masa dormansi tanaman adalah dengan penambahan zat pengatur tumbuh (ZPT). Salah satu zat pengatur tumbuh yang dapat membantu

pematahan dormansi benih adalah ekstrak bonggol pisang. Penggunaan zat pengatur tumbuh alami merupakan alternatif yang mudah diperoleh, relatif murah dan aman digunakan. Ada berbagai jenis bahan tanaman yang dapat digunakan sebagai sumber zat pengatur tumbuh yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman, seperti bawang merah sebagai sumber auksin, rebung bambu sebagai sumber giberelin, dan bonggol pisang serta air kelapa sebagai sumber sitokinin (Lindung, 2014). Alasan penggunaan bonggol pisang sebagai ZPT dikarenakan bonggol pisang dapat merangsang pertumbuhan tanaman dan bonggol pisang mengandung berbagai mikroorganisme dan juga zat pengatur tumbuh. Hal ini dapat dilihat dari pernyataan Maspary (dalam Cahyono, 2016) yang menyatakan bahwa di dalam bonggol pisang terdapat zat pengatur tumbuh giberellin dan sitokinin, serta terdapat 7 mikroorganisme yang sangat berguna bagi tanaman yaitu *Azospirillum*, *Azotobacter*, *Bacillus*, *Aeromonas*, *Aspergillus*, mikroba pelarut fosfat dan mikroba selulolitik yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk cair.

Perlakuan perendaman dengan konsentrasi tertentu bertujuan untuk mengetahui konsentrasi terbaik yang digunakan. Pemberian ZPT pada tanaman hendaknya pada konsentrasi optimal yaitu konsentrasi dimana benih mampu merespon dengan baik. Konsentrasi yang terlalu rendah tidak akan menunjukkan perubahan signifikan pada tanaman, sedangkan pemberian pada konsentrasi yang terlalu tinggi justru akan berdampak pada penurunan. Karena ZPT pada konsentrasi yang tinggi akan bersifat racun bagi tanaman (Dwijaseputro, 2004). Lama perendaman tertentu bertujuan untuk memudahkan penyerapan air oleh benih sehingga benih dapat segera berkecambah. Jika benih direndam dengan waktu yang

tepat, maka benih dapat berkecambah dengan baik, sebaliknya jika benih direndam terlalu lama maka akan merusak embrio dan benih tidak dapat berkecambah dengan normal bahkan bisa jadi tidak tumbuh sama sekali. (Mardiana, 2017).

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian untuk mendapatkan konsentrasi dan lama perendaman ekstrak bonggol pisang yang dapat mematahkan dormansi benih kentang varietas Granola.

### **B. Rumusan Masalah**

1. Apakah ada pengaruh konsentrasi dan lama perendaman benih kentang dalam ekstrak bonggol pisang terhadap pematangan dormansi benih kentang?
2. Berapa konsentrasi dan lama waktu yang tepat untuk perendaman benih kentang dalam ekstrak bonggol pisang terhadap pematangan dormansi benih kentang?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Pengaruh konsentrasi dan lama perendaman ekstrak bonggol pisang terhadap pematangan dormansi benih kentang varietas Granola.
2. Konsentrasi dan lama perendaman yang tepat untuk perendaman benih kentang dalam ekstrak bonggol pisang terhadap pematangan dormansi benih kentang varietas Granola.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan informasi konsentrasi dan lama perendaman ekstrak bonggol pisang untuk perendaman benih kentang terhadap pematangan dormansi benih kentang.
2. Memberikan informasi bagi para petani kentang dan pihak yang membutuhkan dalam penyediaan benih kentang yang berkualitas.
3. Menghasilkan benih kentang yang baik dan berkualitas bagi para petani.