

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kentang (*Solanum tuberosum* L.) dikenal sebagai tanaman pangan dan hortikultura yang bernilai ekonomi tinggi. Kentang termasuk spesies tanaman dari famili *Solanaceae* yang berasal dari daerah subtropis dan dibudidayakan untuk menghasilkan umbi. Kentang merupakan lima kelompok besar makanan pokok dunia selain gandum, jagung, beras, dan terigu. Kentang kaya akan vitamin C dan Kalium yang mendapat prioritas pengembangan di Indonesia karena mengandung sumber karbohidrat non beras dan mempunyai potensi dalam program diversifikasi pangan. Permintaan terhadap kentang cenderung meningkat sejalan dengan berkembangnya jumlah penduduk, perubahan pendapatan, dan bertambah banyaknya industri pengolahan makanan cepat saji. Keadaan tersebut mengakibatkan bertambah luasnya pertanaman kentang dan meningkatnya permintaan benih kentang bermutu tinggi (Balitsa, 2016).

Menurut Badan Pusat Statistik (2019) produksi kentang di Indonesia pada tahun 2015 sebesar 1.219.270 ton dengan produktivitas 18,20 ton/ha, pada tahun 2016 produksi kentang menjadi 1.213.039 ton dengan produktivitas 18,23 ton/ha, pada tahun 2017 produksi kentang menurun hingga 1.164.738 ton dengan produktivitas 15,23 ton/ha, pada tahun 2018 produksi kentang meningkat 1.284.760 ton dengan produktivitas 18,71 ton/ha, dan tahun 2019 produksi kentang kembali naik sebesar 1.314.657 ton dengan produktivitas 19,27 ton/ha. Produksi kentang yang berfluktuasi dapat disebabkan oleh kurangnya luas lahan dan penggunaan bibit kentang yang belum tepat (Widayati, 2017).

Provinsi Sumatra Barat memiliki satu kentang unggul yang tergolong kentang industri yaitu kentang Cingkariang. Kentang Cingkariang berasal dari Belanda yang dikenal dengan nama Eigenheimer. Kentang Cingkariang sering juga disebut sebagai kentang batang hitam atau kentang hitam batang karena memiliki batang berwarna kehitaman terutama pada bagian bawahnya. Keunggulan kentang Cingkariang yaitu memiliki kadar air yang rendah dan kandungan pati yang tinggi sehingga sangat cocok dimanfaatkan dalam pembuatan keripik dan perkedel.

Kentang Cingkariang saat ini hanya mampu menghasilkan produktivitas tertinggi sebanyak 15 ton/ha, berbeda dengan varietas kentang Granola yaitu 26 ton/ha (Kementan, 2014). Berdasarkan hasil penelitian Yulimasni & Hayani (2012) produktivitas kentang Cingkariang tergolong rendah yaitu 8.58 ton/ha dibandingkan varietas Granola 19.16 ton/ha, Cipanas 12.21 ton/ha, Pink-06 13.20 ton/ha, dan Merbabu 41.58 ton/ha.

Rendahnya produktivitas kentang Cingkariang disebabkan oleh penggunaan benih (umbi) yang sudah mengalami kemunduran (degenerasi) dan tertular dengan berbagai macam penyakit terutama disebabkan oleh virus. Virus utama yang menyerang tanaman kentang yaitu *Potato leafroll virus* (PLRV) yang menyebabkan gejala daun menggulung, *Potato virus Y* (PVY) yang menyebabkan gejala mosaik, dan *Potato virus X* (PVX). PVY (*Potyvirus*) merupakan virus yang menjadi perhatian dunia karena serangannya pada tanaman kentang menimbulkan kerugian baik itu secara kualitas maupun kuantitas. Infeksi yang disebabkan oleh virus kentang X (PVX) saja dapat mengurangi hasil hingga 15–30% dan proporsi penurunan hasil umbi yang tinggi disebabkan oleh virus gulungan daun kentang (PLRV) dan beberapa strain virus kentang Y (PVY) (Gong *et al.*, 2019).

Aplikasi termoterapi sebagai upaya eliminasi virus pada eksplan tanaman bisa menjadi solusi untuk perbanyak tanaman (Bayaty *et al.*, 2011). Termoterapi menyebabkan lepasnya ikatan hidrogen dan disulfida protein kapsid pada virus yang diikuti dengan lepasnya ikatan kovalen fosfodiester asam nukleat yang mengakibatkan terganggunya replikasi virus (Panattoni *et al.*, 2013). Berdasarkan penelitian Ali *et al.* (2013) termoterapi tanaman kentang varietas Heera menggunakan suhu 27°C, 30°C, dan 35°C selama 6 minggu didapatkan persentase eksplan bebas virus tertinggi pada suhu 35°C dengan persentase 44,50 %, kemudian suhu 30°C dengan persentase 39,50 %, dan kontrol suhu 27°C dengan persentase 15,80 %. Penelitian yang sama juga dilakukan oleh Kidulile *et al.* (2018) termoterapi tanaman singkong menggunakan suhu 30°C, 35°C, dan 40°C selama 3 minggu didapatkan persentase eksplan bebas virus paling tinggi pada suhu 35°C dengan persentase 79,5%, kemudian suhu 40°C dengan jumlah eksplan bertahan hidup paling rendah tetapi efisiensi eliminasi virus cukup tinggi dengan persentase

69,5% dan tingkat eliminasi virus paling rendah menggunakan suhu 30°C dengan persentase 48,9%.

Berdasarkan uraian diatas maka telah dilakukan penelitian dengan judul **“Eliminasi Virus melalui Termoterapi pada Tunas Kentang Cingkariang (*Solanum tuberosum L.*) secara *In Vitro*”**.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana interaksi antara suhu termoterapi dengan waktu termoterapi dalam eliminasi virus pada tunas kentang Cingkariang ?
2. Berapa suhu termoterapi yang terbaik dalam eliminasi virus pada tunas kentang Cingkariang ?
3. Berapa waktu termoterapi yang terbaik dalam eliminasi virus pada tunas kentang Cingkariang ?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui interaksi antara suhu termoterapi dengan waktu termoterapi dalam eliminasi virus pada tunas kentang Cingkariang.
2. Mengetahui suhu termoterapi terbaik dalam eliminasi virus kentang Cingkariang.
3. Mengetahui waktu termoterapi yang terbaik dalam eliminasi virus pada tunas kentang Cingkariang.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberi manfaat bagi perkembangan ilmu dalam kultur jaringan serta sebagai panduan teknik dalam upaya mengeliminasi virus pada tanaman kentang Cingkariang.