

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Solanum tuberosum L. atau yang dikenal dengan kentang merupakan salah satu dari lima makanan pokok dunia sebagai sumber karbohidrat. Kelima makanan pokok tersebut adalah beras, gandum, kentang, sorgum, dan jagung. Kentang merupakan komoditas pangan yang penting di Indonesia dan dibutuhkan sepanjang tahun disamping beras sebagai bahan pangan utama. Permintaan terhadap sayuran termasuk kentang di Indonesia setiap tahunnya terus meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk, tingkat pendapatan masyarakat, kesadaran gizi masyarakat, permintaan ekspor serta tumbuhnya industri pengolahan kentang (Soegihartono, 2008).

Hasil utama tanaman kentang adalah umbi, bahan pangan yang kaya akan vitamin dan mineral. Umbi kentang dimanfaatkan sebagai bahan pangan, baik dalam bentuk segar maupun dalam bentuk olahan. Aneka bahan pangan dari kentang dapat berbentuk olahan basah atau kering, antara lain kentang rebus, kentang kukus, sup kentang, kentang goreng, kroket kentang, perkedel kentang, keripik, dan *chip* kentang (Pitojo, 2004).

Produksi kentang Indonesia hanya dapat memenuhi 10% konsumsi kentang nasional, yaitu 8,9 juta ton per tahun (Wattimena, 2000), sedangkan produktivitas kentang pada budidaya intensif dapat mencapai lebih dari 35 ton/Ha. Menurut Badan Pusat Statistik Indonesia (2011), produktivitas dan produksi kentang Indonesia tahun 2009, dan 2010 secara berturut-turut adalah 16,51 ton/Ha (1.176.304 ton) dan 15,95 ton/Ha (1.060.805 ton). Produktivitas dan produksi kentang untuk daerah Sumatera Barat sendiri pada tahun 2009 dan 2010 secara berturut-turut adalah 17,35 ton/Ha (28.820 ton) dan 17,59 ton/Ha (31.949 ton).

Produktivitas kentang rata-rata nasional menurun pada tahun 2010, yakni 15,95 ton/Ha. Turunnya produktivitas kentang tersebut dipengaruhi oleh banyak hal, antara lain masih terbatasnya penggunaan umbi bibit kentang bermutu oleh petani. Sebagian besar petani menggunakan umbi bibit dari generasi lanjutan, yaitu hasil panen yang sengaja disisihkan dan disimpan untuk dimanfaatkan sebagai umbi bibit. Kondisi tersebut disebabkan oleh mahalnnya harga umbi bibit

bermutu. Selain itu, sering kali umbi bibit belum cukup tersedia di lapangan pada waktu yang diperlukan oleh petani (Pitojo, 2004).

Kebutuhan umbi bibit kentang dari tahun ke tahun terus meningkat. Namun jumlah umbi bibit yang diperlukan tidak sesuai dengan jumlah ketersediaannya di lapangan. Hal ini dipicu karena kurangnya ketersediaan umbi bibit kentang bermutu untuk memenuhi permintaan petani. Untuk varietas Granola kebutuhannya dipenuhi dari dalam negeri dan varietas Atlantik sebagian besar masih impor. Menurut data Direktorat Jenderal Hortikultura kebutuhan benih kentang dari tahun 2007 - 2010 terus meningkat. Pada tahun 2007, 2008, 2009 dan 2010 kebutuhan benih kentang berturut-turut adalah sebanyak 93.563 ton, 96.227 ton, 103.375 ton, dan 103.478 ton, sedangkan ketersediannya pada tahun yang sama berturut-turut adalah, 7.679 ton, 8.066 ton, 13.481 ton dan 14.702 ton. (<http://www.jurnas.com>, 2012).

Kebanyakan petani menggunakan benih dari hasil panen yang sengaja disisihkan untuk musim tanam berikutnya. Penggunaan umbi bibit kentang dari generasi lanjutan secara terus-menerus dapat menurunkan produktivitas kentang itu sendiri yang disebabkan umbi bibit yang dipakai sudah tidak sempurna lagi. Hal ini dikarenakan adanya penularan penyakit sistemik yang terbawa dari generasi ke generasi selanjutnya. Oleh karena itu, antara petani dan penangkar yang bersertifikasi harus ada kerjasama yang baik. Selain itu diperlukan koordinasi dalam pengaturan produksi, agar jumlah kebutuhan plantlet sampai produksi umbi bibit G₄ (benih sebar) dapat berjalan dengan baik.

Produsen penangkar umbi bibit kentang itu sendiri membutuhkan waktu yang cukup lama dalam menghasilkan benih generasi empat (G₄) atau disebut Benih Sebar. Selang waktu yang diperlukan untuk satu penangkaran generasi kentang adalah sekitar tujuh bulan yang meliputi kegiatan penanaman, pembudidayaan, umbi patah dormansi dan siap untuk ditangkarkan (Pitojo, 2004). Kewenangan penangkaran benih kentang G₄ diberikan kepada penangkar benih (*seed grower*). Umbi bibit yang telah dinyatakan lulus dikemas dan diberi label biru. Jadi untuk menghasilkan umbi G₄ dibutuhkan waktu 28 bulan. Oleh karena itu salah satu usaha yang dapat dilakukan adalah dengan mematahkan

dormansinya, sehingga dapat menghemat waktu yang diperlukan untuk menghasilkan benih G₄.

1.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang diidentifikasi di dalam latar belakang dapat dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut: (1) bagaimanakah pengaruh pemberian beberapa konsentrasi dan lama perendaman GA₃ terhadap pematangan dormansi umbi bibit kentang, (2) berapakah jumlah konsentrasi GA₃ yang optimum untuk mematahkan dormansi umbi bibit kentang, (3) berapakah lama waktu perendaman di dalam konsentrasi GA₃ yang baik untuk pematangan dormansi umbi bibit kentang.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh pemberian beberapa konsentrasi dan lama perendaman GA₃ terhadap pematangan dormansi umbi kentang (*solanum tuberosum*. 1) varietas batang hitam yang baru dipanen, sedangkan tujuan penelitian ini adalah (1) melihat adanya interaksi antara pemberian beberapa konsentrasi dengan lama perendaman GA₃ terhadap pematangan dormansi umbi bibit kentang varietas Batang Hitam, (2) mendapatkan konsentrasi GA₃ yang tepat terhadap pematangan dormansi umbi bibit kentang varietas Batang Hitam, (3) mendapatkan lama perendaman yang terbaik terhadap pematangan dormansi umbi bibit kentang varietas Batang Hitam.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bahwa ZPT jenis giberelin (GA₃) dapat dijadikan salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk mematahkan dormansi umbi bibit kentang dalam memunculkan tunas.

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

1.5.1 Kerangka Pemikiran

Umbi kentang yang baru di panen tidak dapat segera mengeluarkan mata tunas, dan diperlukan satu periode waktu agar mata tunas dapat berkembang.

Masa itu disebut masa istirahat atau masa dormansi (Hemberg, 1985). Dormansi adalah suatu keadaan berhenti tumbuh yang dialami organisme hidup atau bagiannya sebagai tanggapan atas suatu keadaan yang tidak mendukung pertumbuhan normal. Dengan demikian, dormansi merupakan suatu reaksi atas keadaan fisik atau lingkungan tertentu. Pemicu dormansi dapat bersifat fisik, kimiawi dan biologi (<http://id.wikipedia.org/>, 2010). Lama masa dormansi tergantung pada kultivarnya, ukuran umbi, panjang hari penanaman dan terinfeksi tidaknya oleh penyakit saat pemberian N (Van Ittersum, 1992), elevasi penanaman (Simatupang dan Napitupulu, 1997), temperatur penyimpanan umbi (Van Ittersum, 1992; Kumari dan Mukherjee, 1986). Masa dormansi rata-rata umbi kentang di dataran tinggi Indonesia berlangsung 4 – 5 bulan.

Skema sertifikasi benih kentang akan menentukan tingkat toleransi untuk hama dan penyakit benih, dan benih yang bersertifikat harus segera dikirim ke petani. Umbi bibit hanya dapat diuji untuk penyakit dan virus tertentu setelah dormansi diakhiri dan umbinya telah bertunas (Rossouw, 2008).

Moorby dan Milthorpe, (1975) menyatakan bahwa jika tunas pada umbi kentang mulai tumbuh, maka dormansi berakhir. Jadi jika tunas tumbuh lebih cepat maka masa proses penanaman kembali dapat segera dilaksanakan. Munculnya tunas diharapkan menjadi tanaman baru yang mampu menghasilkan umbi untuk konsumsi ataupun untuk umbi bibit dan memenuhi konsumsi pasar.

Umbi bibit jika ditanam selagi masih dalam masa dormansi, pertumbuhannya akan lambat dan produktivitasnya akan rendah, bahkan jika penanaman dilakukan pada musim hujan, maka umbi bibit bisa membusuk sebelum bertunas. Demikian juga, umbi bibit yang disimpan terlalu lama sampai tunasnya sudah panjang sekali sebaiknya tidak digunakan sebagai bibit (Samadi, 2007).

Saat ini belum ada metode yang secara efektif menggunakan zat pengatur tumbuh GA_3 untuk mematahkan dormansi umbi kentang. Penggunaan zat pengatur tumbuh ini diharapkan dapat mempercepat perombakan cadangan makanan sebelum terjadi serangan hama atau penyakit yang merugikan. Salah satu zat pengatur tumbuh yang dapat diaplikasikan pada umbi bibit kentang untuk mempercepat pertunasan adalah giberelin (GA).

Giberelin mampu mematahkan dormansi mata tunas pada kentang (Claassens dan Vreugdenhill, 2000). Giberelin jenis GA₃ mampu merangsang kerja enzim-enzim dalam perombakan cadangan makanan guna mendukung tumbuhnya embrio dan pemunculan kecambah, dimana zat pengatur tumbuh giberelin mengatur karbohidrat selama perkecambahan benih (Leopold dan Kriedmann, 1981). Heddy (1989), mengemukakan bahwa giberelin dapat mempengaruhi panjang batang dan tunas pada beberapa tanaman. Efek nyata giberelin dalam mendorong pertumbuhan adalah sebagai akibat meningkatnya kecepatan pembelahan sel.

Giberelin merupakan senyawa organik penting dalam proses perkecambahan karena dapat mengaktifkan reaksi enzimatik di dalam benih (Wilkins, 1989). Jadi, giberelin memberikan respon yang positif dalam kisaran konsentrasi yang luas, karena kandungan giberelin yang tinggi tidak bersifat racun dan tidak menimbulkan respon negatif (Gardner, *dkk.*, 1991).

Hasil penelitian Ratnasari (2010) menunjukkan, perendaman dalam giberelin dapat mempercepat kemunculan tunas, namun dari beberapa konsentrasi giberelin yang digunakan menunjukkan tidak adanya pengaruh, dimana didapatkan panjang tunas secara optimum dengan umbi belahan tiga pada konsentrasi giberelin 20 ppm. Alexopoulos *et al.*, (2008) menyimpulkan waktu optimum perendaman di dalam GA untuk mencapai pematangan dormansi adalah dua jam, terlepas dari konsentrasi GA selama rentang uji (1 - 50 ppm). Disini penulis mencoba memakai konsentrasi mulai dari 10 ppm.

Salah satu varietas unggul kentang dari Kabupaten Agam (Sumatera Barat) yaitu Kenagarian Cingkariang adalah kentang jenis Batang Hitam dan telah ditetapkan dengan nama varietas *cingkariang* (Yulimasni, 2004). Kentang ini mempunyai bentuk batang segi empat dengan warna pangkal batang ungu kehitaman, memiliki daya tahan lama atau lebih awet di banding kentang lainnya dan kurang mengandung air sehingga apabila dimasak tidak banyak menyerap minyak goreng. Penjualan umbi kentang Batang Hitam di pasaran memiliki harga jual yang cukup bagus yaitu 2 - 2,5 kali dari harga umbi kentang varietas Granola, karena umbinya sangat cocok dijadikan keripik kentang, serundeng, dan pergedel

dengan rasa gurih dan enak. Kentang ini juga lebih toleran terhadap hama dan penyakit tanaman (Widya, 1989).

1.5.2 Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut: (1) pematangan dormansi umbi bibit kentang varietas Batang Bitam bergantung pada pemberian beberapa konsentrasi dan lama perendaman asam giberelat (GA_3), (2) pematangan dormansi umbi bibit kentang varietas Batang Hitam bergantung pada pemberian beberapa konsentrasi asam giberelat (GA_3) dan (3) pematangan dormansi umbi bibit kentang varietas Batang Hitam bergantung pada lama perendaman di dalam konsentrasi asam giberelat (GA_3).