

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kentang merupakan tanaman semusim kelompok umbi-umbian sebagai penghasil karbohidrat, dikonsumsi sebagai makanan pokok dunia setelah gandum, jagung dan beras (Hidayah *et al.*, 2017). Menurut Asgar (2013) sebagai sumber karbohidrat, kentang mempunyai potensi yang besar sebagai pendamping beras bagi masyarakat Indonesia.

Permintaan 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. Menurut Badan Pusat Statistik Indonesia dan Direktorat Jendral Hortikultura (2017) produktivitas kentang di Indonesia tercatat pada tahun 2014 hingga 2016 meningkat yaitu berturut-turut 17,67 ton/ha dengan luas panen 76.291 ha, 18,20 ton/ha dengan luas panen 66.983 ha dan 18,25 ton/ha dengan luas panen 66.450 ha. Namun, produksi kentang Indonesia masih belum memenuhi kebutuhan masyarakat, hal ini ditinjau dari impor umbi kentang segar sebesar 66,17 ribu ton di tahun 2017 senilai \$29.011.252 (UN Comtrade, 2019).

Kentang varietas Cingkariang atau kentang batang hitam merupakan varietas lokal asli Sumatera Barat yang memiliki kadar air yang lebih rendah dibandingkan varietas kentang lainnya sehingga daya waktu simpan lebih lama dan cocok dijadikan produk olahan seperti keripik dan perkedel. Namun, kentang varietas Cingkariang saat ini hanya mampu menghasilkan produktivitas tertinggi sebanyak 15 ton/ha, berbeda dengan varietas kentang Granola yaitu 26 ton/ha (Kementan, 2014). Menurut Yulimasni dan Hayani (2014) 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.

Salah satu penyebab rendahnya produktivitas kentang adalah rendahnya kualitas dan kuantitas bibit kentang yang bermutu (Wattimena, 2000). Menurut Mulyono *et al.* (2017), penggunaan bibit kentang asal umbi kelas G3 dapat memberikan hasil yang tertinggi dan dapat menghasilkan umbi grade A dan B

paling tinggi sehingga cocok dijadikan sebagai bibit sebar. Produktivitas kentang pada umumnya lebih tinggi jika menggunakan bibit dari kelas yang lebih tinggi namun mutu bibit yang digunakan juga sangat menentukan tingkat produktivitas (Arifah, 2013).

Upaya untuk meningkatkan produktivitas kentang varietas Cingkariang adalah dengan aplikasi *Plant Growth Promoting Rhizobakteri* (PGPR). Menurut Kuswinanti *et al.* (2014) PGPR berperan sebagai pemacu pertumbuhan tanaman yang merupakan aplikasi teknologi alternatif yang murah, mudah dan ramah lingkungan sehingga merupakan pendekatan yang menjanjikan dalam sistem pertanian moderen. PGPR adalah bakteri yang hidup di lingkungan perakaran (*rhizospher*) dan berperan penting dalam pertumbuhan tanaman dengan kemampuannya membentuk koloni di sekitar akar secara cepat (Lestianingrum *et al.*, 2017).

Plant Growth Promoting Rhizobakteri (PGPR) dapat dipakai dalam program intensifikasi karena berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman dengan cara merangsang pertumbuhan (*biostimulants*) (Marom *et al.*, 2017). Wijayanti *et al.* (2017) menambahkan, aplikasi Rhizobakteri sangat menguntungkan bagi tanaman karena selain memacu terbentuknya fitohormon juga berperan dalam menginduksi ketahanan tanaman terhadap patogen. Rhizobakteri mempengaruhi pertumbuhan tanaman dalam dua cara yang berbeda, yaitu secara langsung dan tidak langsung. Pengaruh langsung didasarkan atas kemampuannya menyediakan dan memobilisasi atau memfasilitasi penyerapan berbagai unsur hara dalam tanah, menambat N₂, menghasilkan hormon tumbuh (seperti IAA, giberelin, sitokinin, etilen, dan lain-lain). Adanya hormon IAA, giberelin dan sitokinin menyebabkan pemanjangan dan pembelahan sel (Bradshaw dan Ramsay, 2009) yang dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman kentang. Maka perlu adanya zat pengatur tumbuh dari golongan retardan yang dapat menghentikan pertumbuhan vegetatif tanaman kentang.

Retardan merupakan zat pengatur tumbuh senyawa organik yang mampu menghambat pemanjangan batang, meningkatkan warna hijau daun dan secara tidak langsung mempengaruhi pembungaan, menghambat pembelahan dan pembesaran sel pada meristem sub-apikal tanpa menyebabkan pertumbuhan yang

abnormal. Retardan diklasifikasikan menjadi retardan alami dan retardan sintetik berdasarkan sumber retardan tersebut. Contoh dari retardan alami yaitu benzoic acid, coumarin, dan cinnamic acid. Beberapa retardan sintetik umum digunakan dalam budidaya hortikultura. Contoh retardan sintetik yaitu Daminozide (Alar dan B-nine), Chloromequat (cycocel), Ancymindol (A-Rest), Maleic hydrazine dan Paklobutrazol (Bonzi) (Suhadi *et al.*, 2017).

Menurut Habibah dan Sumadi (2013), Paklobutrazol merupakan retardan yang bersifat menghambat pemanjangan sel serta pemanjangan ruas batang yang dapat menghentikan pertumbuhan vegetatif sehingga energi hasil dari fotosintesis dapat dialihkan ke pertumbuhan reproduktif. Dengan adanya Paklobutrazol diharapkan penghambatan tinggi tanaman kentang akan mempercepat masuknya tanaman ke fase generatif. Dimana energi yang digunakan untuk pertumbuhan cabang, buku dan akar dapat diakumulasi untuk pembentukan umbi, sehingga pembentukan umbi relatif lebih cepat.

Hamdani *et al.* (2016) melaporkan penyemprotan Paklobutrazol pada kentang memberi efek memperpendek tanaman tetapi memberikan jumlah umbi dan bobot umbi tertinggi pada tanaman kentang Atlantik di dataran medium. Nuraini *et al.* (2016) menyebutkan konsentrasi Paklobutrazol 150 ppm dapat meningkatkan jumlah umbi kentang sebesar 9,68%. Selain itu, pemberian Paklobutrazol 100 ppm yang diaplikasikan pada kacang tanah dapat menekan berat kering brangkas dan ILD pada 8 MST serta menurunkan tinggi tanaman hingga 17.3% (Mas'udah, 2008). Paklobutrazol juga memberikan pengaruh yang nyata dalam menghambat pertumbuhan vegetatif tanaman gloksinia untuk tinggi tanaman, pertambahan tinggi tanaman, pertambahan panjang daun, pertambahan lebar daun, diameter bunga dan jumlah bunga gloksinia (Santiasrin, 2009). Paklobutrazol mempengaruhi pertumbuhan tinggi bibit cengkeh (*Eugenia aromaticum* L.). Makin tinggi konsentrasi aplikasi Paklobutrazol, makin pendek bibit cengkeh yang dihasilkan (Runtunuwu *et al.*, 2011).

Berdasarkan uraian diatas perlu dilakukan penelitian tentang **“Aplikasi Rhizobakteri dan Paklobutrazol terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kenang var. Cingkariang”** sebagai varietas lokal Sumatera Barat.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang diidentifikasi di dalam latar belakang dapat dirumuskan beberapa masalah penelitian sebagai berikut:

- 1) Bagaimanakah interaksi jenis isolat Rhizobakteri dengan konsentrasi zat penghambat tumbuh Paklobutrazol dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kentang.
- 2) Isolat Rhizobakteri manakah yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kentang.
- 3) Berapa konsentrasi Paklobutrazol yang terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kentang.

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Mendapatkan interaksi Rhizobakteri dengan konsentrasi zat penghambat tumbuh Paklobutrazol terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kentang.
- 2) Mendapatkan isolat Rhizobakteri terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman kentang.
- 3) Mendapatkan konsentrasi zat pengatur tumbuh Paklobutrazol yang paling tepat dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kentang.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat untuk memberikan alternatif lain dalam upaya meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kentang dengan memberikan isolat Rhizobakteri dan zat penghambat tumbuh Paklobutrazol.