BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang dianugerahi sumber daya alam yang melimpah. Salah satunya adalah keanekaragaman tumbuhan. Tanah yang subur dengan bentuk topografi yang beragam, mulai dari dataran rendah sampai dataran tinggi mengakibatkan banyak sekali variasi tumbuhan yang dapat tumbuh dengan baik di negara ini.

Salah satu tumbuhan yang tumbuh cukup baik adalah kentang (*Solanum tuberosum* L.). Kentang merupakan tumbuhan berkeping dua yang bersifat annual, termasuk ke dalam famili Solanaceae, dan memiliki umbi batang yang dapat dimakan. Kentang dapat tumbuh subur di tempat - tempat yang cukup tinggi, seperti di pegunungan dengan ketinggian berkisar 500 sampai 3000 m di atas permukaan laut. Namun idealnya pada ketinggian antara 1000 sampai 1300 m di atas permukaan laut (Setiadi, 2009).

Bagian utama kentang yang menjadi bahan makanan adalah umbi yang merupakan sumber karbohidrat, mengandung vitamin, dan mineral yang cukup tinggi. Kandungan karbohidrat pada kentang mencapai sekitar 18 persen, protein 2,4 persen, dan lemak 0,1 persen. Total energi yang diperoleh dari 100 gram kentang adalah sekitar 80 kkal. Kentang merupakan satu-satunya jenis umbi yang kaya vitamin C, kadarnya mencapai 31 miligram per 100 gram bagian kentang yang dapat dimakan (Astawan, 2005).

Dalam dunia pertanian, kentang merupakan salah satu dari lima jenis komoditas pangan penting dunia, selain gandum, jagung, sorgum, dan padi (Handayani et al. 2011). Di Indonesia, kentang merupakan salah satu komoditas yang memegang peranan penting dan mendapat prioritas untuk dikembangkan (Rukmana, 1997). Kentang merupakan salah satu komoditas yang mempunyai potensi untuk dikembangkan sebagai sumber karbohidrat dalam rangka menunjang program diversifikasi pangan (Hartuti dan Sinaga, 1998). Selain

sebagai sayuran dan pengganti pangan pokok, kentang adalah bahan baku untuk industri olahan makanan ringan seperti kentang goreng dan keripik kentang. Hal ini mengakibatkan permintaan akan bahan baku kentang menjadi meningkat, sehingga untuk memenuhinya dilakukan peningkatan produksi. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah pengembangan kultivar - kultivar unggul.

Hibridisasi atau persilangan adalah salah satu teknik yang banyak digunakan dalam kegiatan pemuliaan tanaman untuk merakit kultivar unggul baru. Prinsip dasar dalam pemuliaan adalah adanya keragaman, terutama keragaman genetik. Indukan kentang yang akan disilangkan sebaiknya memiliki jarak kekerabatan yang jauh sehingga dapat menghasilkan keragaman genetik tinggi pada keturunannya (Handayani, 2014). Untuk mengetahui kekerabatan kentang perlu dilakukan pengklasifikasian.

Dalam pengklasifikasian suatu organisme terdapat beberapa metode yang dapat digunakan. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengetahui hubungan kekerabatan antar organisme adalah analisis fenetik. Analisis fenetik merupakan metode pengklasifikasian organisme berdasarkan nilai kesamaan/ similaritas karakter yang dimiliki oleh objek studi (para ahli fenetik menyebutnya OTU yaitu *Operational Taxonomic Unit*). Jenis karakter yang digunakan tidak dibatasi seperti: morfologi, kimia, fisiologi, ataupun ekologi, asalkan karakter tersebut memiliki bobot yang sama dan dapat diperbandingkan diantara OTU (Rasnovi, 2004).

Data dari Balai Penelitian Tanaman Sayur (Balitsa) menyatakan terdapat 27 kultivar kentang yang telah dikembangkan, baik lokal maupun introduksi. Kultivar – kultivar ini perlu diketahui hubungan kekerabatannya. Dengan diketahuinya hubungan kekerabatan, maka dapat dibentuk suatu sistem kekerabatan ilmiah yang akan membantu dalam proses persilangan untuk merakit kultivar baru.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah "Bagaimana hubungan kekerabatan pada sembilan kultivar tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) berdasarkan karakter morfologi?"

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka dapat dibuat menjadi beberapa pertanyaan penelitian, yaitu:

1. Bagaimana keragaman morfologi antara sembilan kultivar tanaman kentang (*S. tuberosum* L.) yang diamati?
2. Apakah terdapat hubungan kekerabatan pada sembilan kultivar kentang bila dianalisis secara fenetik?
3. Kultivar kentang mana yang memiliki hubungan kekerabatan paling dekat dan yang paling jauh?

C. Batasan Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian ini terfokus pada hal yang diharapkan, ruang lingkup dibatasi pada:

1. Tanaman yang diamati adalah sembilan kultivar kentang yang ditanam di kebun percobaan Balitsa (Balai Penelitian Tanaman Sayur), Lembang.
2. Jumlah karakter yang diamati sebanyak 27 karakter.
3. Karakter yang diamati hanya pada organ batang, daun, dan umbi.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui keragaman morfologi antara kultivar kentang (*S. tuberosum* L.) yang ditanam di Balitsa.
2. Mengetahui hubungan kekerabatan pada kultivar kentang bila dianalisis secara fenetik.
3. Mengetahui kultivar kentang yang memiliki hubungan kekerabatan paling dekat dan yang paling jauh.

E. Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini akan didapat data berupa karakter morfologi dari beberapa kultivar kentang yang dapat digunakan sebagai :

1. Sumber informasi mengenai keanekaragaman karakter morfologi kultivar kentang (*S. tuberosum* L.).
2. Data dasar dalam melakukan persilangan pada tanaman kentang untuk menghasilkan kultivar baru.
3. Hubungan kekerabatan kultivar kentang menjadi data awal untuk melakukan penelitian lanjutan yang relevan.