

BAB I PENDAHULUAN

A. 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 juga termasuk tanaman ungul dari lima sayuran semusim. Di Indonesia kentang terdiri dari 3 macam varietas yang diantaranya : Kentang yang berumbi kuning, contoh varietas kentang kuning (Granola, Cipanas, Cosima, dan Thung 151 C), Kentang yang berumbi putih, contoh jenis varietas kentang putih (Diamant dan Marita) dan Kentang yang berumbi merah, contoh varietas kentang merah (Desiree, dan Kondor).

Varietas-varietas kentang yang sering ditanam merupakan varietas kentang unggul yang baik digunakan dalam budidaya kentang, diantaranya Granola, Desiree, dan Thung 151 C. Selain varietas-varietas kentang di atas, ada juga jenis kentang yang sering ditanam di daerah Sumatra Barat ini dikenal sebagai kentang batang hitam asal Agam (varietas cingkariang).

Salah satu ciri dari kentang batang hitam ini sifatnya setengah menjalar. Umbi-umbi kentang batang hitam ini berkumpul pada batang di bawah tanah seperti kentang biasa. Umbi kentang batang hitam mulai berukuran kelereng hingga ada yang sampai berukuran badan tikus berwarna coklat tua hingga hitam. Batangnya bersegi, lunak, dan berwarna hijau pekat. Daun Kentang ini berselang-seling, bentuknya oval dengan ujung meruncing, dan tepi daun bergerigi, pertulangan menyirip, permukaan agak berbulu, dan berwarna hijau pekat, daunnya berdaging (lunak) (Sukarami, 2010)

Keunggulan kentang batang hitam dibandingkan kentang yang lainnya adalah kentang ini memiliki nilai gizi dan karbohidrat yang tinggi dibandingkan kentang varietas lainnya. Kentang batang hitam mengandung gizi sampai 21.9% karbohidrat dan sekitar 1.3% protein (Nkansah, 2004). Sedangkan kadar air kentang batang hitam ini sangatlah rendah sehingga biasanya banyak digunakan untuk membuat keripik kentang dan juga membuat pergedel kentang.

Saat ini banyak berkembang industri makanan ringan dan restoran cepat saji yang salah satu bahan bakunya adalah kentang. Dapat dilihat produksi kentang Sumatera Barat tahun (2010) 31,949 ton (2011) 29,530 ton (2012) 31,300 ton (2013) 44,669 ton (2014) 54,729 ton (BPS,2014). Adanya perkembangan industri tersebut akan meningkatkan permintaan produk kentang baik dalam jumlah maupun tuntutan akan mutu yang aman untuk dikonsumsi, maka dari itu untuk mendapatkan kentang yang baik dan mutu yang aman untuk dikonsumsi pada penelitian ini digunakanlah pupuk Rhizokompos.

Dekomposer yang digunakan adalah rhizobakteri, sehingga kompos yang menggunakan rhizobakteri sebagai dekomposernya disebut dengan rhizokompos (Habazar, 2014). Rhizobakteri pemicu pertumbuhan tanaman atau *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR). Rhizobakteri adalah bakteri yang hidup dan berkembang di daerah sekitar perakaran tanaman. Rhizobakteri dapat berfungsi sebagai pemacu pertumbuhan tanaman, tidak hanya sebagai pemacu pertumbuhan tanaman, tetapi rhizobakteri juga berfungsi sebagai agens antagonis terhadap patogen tanaman (Timmusk, 2003). Pertumbuhan tanaman ditingkatkan secara tidak langsung oleh PGPR melalui kemampuannya dalam menghasilkan anti mikroba patogen yang dapat menekan pertumbuhan fungi penyebab penyakit tumbuhan (fitopatogenik) dan siderophore (Hindersah dan Simarmata, 2004; McMillan, 2007; Ashrafuzzaman *et al.* 2009; Yazdani *et al.* 2009).

Secara umum, fungsi PGPR dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman dibagi dalam tiga kategori yaitu : (1) sebagai pemacu/perangsang pertumbuhan (biostimulan) dengan mensintesis dan mengatur konsentrasi berbagai zat pengatur tumbuh (fitohormon) seperti IAA, giberelin, sitokinin dan etilen dalam lingkungan akar; (2) sebagai penyedia hara (biofertilizer) dengan menambat N₂ dari udara secara asimbiosis dan melarutkan hara P yang terikat di dalam tanah; (3) sebagai pengendali pathogen berasal dari tanah (bioprotectans) dengan cara menghasilkan berbagai senyawa atau metabolit anti pathogen seperti siderophore, kitinase, antibiotik dan sianida (Mcmillan, 2007; Husein *et al.* 2008; Egamberdiyev, 2007; Yolanda *et al.* 2011).

Rhizobateri yang digunakan adalah *Pseudomonas* sp. Penggunaan pupuk hayati PGPR yang mengandung campuran isolat bakteri *Pseudomonas* dapat

memacu pertumbuhan vegetatif dan reproduktif pada tanaman pertanian. selain itu bakteri *Pseudomonas* sp mampu menghasilkan senyawa antibiotik, siderofor, dan metabolit sekunder lainnya yang sifatnya dapat menghambat aktivitas jamur (Haas dan Devago,2005). Pupuk rhizokompos digunakan sebagai pupuk organik untuk berbagai komoditas tanaman, salah satunya adalah tanaman kentang karena dapat merangsang pertumbuhan tanaman kentang dan menambah kesuburan tanah. Pupuk hayati PGPR pada tanaman kentang dapat meningkatkan produksi umbi, juga dapat meningkatkan jumlah umbi berukuran besar (Hamim *et al.*,2007).

Pada penelitian ini penggunaan pupuk kimia sintesis (N,P,K) tetap diberikan. Menurut Dinas Teknis Pertanian anjuran penggunaan pupuk berimbang menggunakan pupuk majemuk pada tanaman kentang diberikan 1000 kg phonska, dasar 500 kg phonska dan 30 HST 500 kg phonska. Penggunaan pupuk rhizokompos dan NPK (15:15:15) ini dikombinasikan bertujuan untuk menyeimbangi penggunaan pupuk kimia sintetis yang digunakan secara berlebihan dan berkelanjutan oleh petani, karena penggunaan pupuk rhizokompos ini tidak mempunyai efek samping sehingga bahaya pencemaran lingkungan dapat dihindari.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang diidentifikasi dalam latar belakang, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah pengaruh pertumbuhan dan hasil tanaman kentang batang hitam akibat pemberian pupuk rhizokompos bersamaan pupuk NPK (15:15:15).
2. Berapa banyakkah pemberian dosis pupuk Rhizokompos dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kentang batang hitam.
3. Berapa banyakkah pemberian dosis pupuk NPK 15:15:15 dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kentang batang hitam.

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian pengaruh dosis pupuk rizhokompos untuk peningkatan pertumbuhan dan hasil kentang batang hitam adalah :

1. Untuk mengetahui pemberian dosis pupuk rhizokompos dengan pupuk NPK 15:15:15 terhadap hasil dan pertumbuhan tanaman kentang batang hitam.
2. Untuk memperoleh dosis pupuk rhizokompos yang terbaik pada pertumbuhan dan hasil tanaman kentang batang hitam.
3. Untuk memperoleh dosis pupuk NPK 15:15:15 yang terbaik pada pertumbuhan dan hasil tanaman kentang batang hitam.

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini mampu memberikan informasi bagi para petani mengenai pupuk rhizokompos dengan pupuk NPK 15:15:15 yang terbaik pada pertumbuhan dan hasil tanaman kentang batang hitam.

Diharapkan dengan adanya penelitian ini memberikan sumbangan pemikiran pada perkembangan ilmu dan teknologi budidaya dengan menggunakan pupuk rhizokompos dengan pupuk NPK 15:15:15.

E. Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran pada latar belakang di atas, dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut :

1. Pupuk rhizokompos dan pupuk NPK 15:15:15 yang diberikan kepada tanaman kentang batang hitam dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman.
2. Pupuk rhizokompos yang diberikan kepada tanaman kentang batang hitam dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman.
3. Pupuk NPK 15:15:15 yang diberikan kepada tanaman kentang batang hitam dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman.