

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman bengkuang mempunyai potensi yang sangat baik untuk dikembangkan karena mempunyai banyak manfaat dan potensi industri yang tinggi. Hampir semua bagian tanaman bengkuang dapat dimanfaatkan, baik untuk kebutuhan pangan, pemeliharaan kesehatan, kecantikan, maupun sebagai bahan pestisida nabati dan kelestarian lingkungan. Menurut Yeni (2014), tanaman bengkuang memiliki rasa manis, bersifat sejuk serta mendinginkan. Efek pendingin dari bengkuang karena bengkuang mengandung kadar air yang cukup tinggi yaitu 80–90%. Kandungan kimia lainnya *pachyrhizon*, *retenon*, pati, protein, fosfor, besi, vitamin B1, dan vitamin C. Sementara daun dan biji bengkuang mengandung *saponin* dan *flavonoid* yang juga sering digunakan untuk bahan kesehatan.

Bengkuang memiliki serat sebesar 5,49% dalam 100 gr umbi segarnya (Hermianti *et al.*, 2016). Bengkuang memiliki kandungan mineral yang dibutuhkan oleh tubuh. Selain itu, bengkuang mengandung inulin yang bermanfaat untuk penderita diabetes karena memiliki rasa manis yang tidak menyebabkan kenaikan gula darah. Inulin dapat juga digunakan sebagai prebiotik karena dapat membantu pertumbuhan bakteri baik dalam tubuh sehingga inulin dapat mengoptimalkan penyerapan mineral, menjaga daya tahan tubuh dan menjaga keseimbangan bakteri dalam usus (Djayani, 2016).

Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Pertanian Kota Padang (2017), dari sebelas kecamatan yang ada hanya beberapa kecamatan saja masih intensif mengusahakan bengkuang, yaitu kecamatan Kuranji, Kecamatan Koto Tengah dan Kecamatan Pauh yang menggunakan varietas unggul Kota Padang dalam budidayanya. Keunggulan dari varietas Kota Padang ini adalah berumur genjah, umbi yang dihasilkan besar dan rasanya manis, kulit umbi mudah terkelupas dan dapat beradaptasi dengan baik pada dataran rendah. Seringkali perkembangan produksi bengkuang di Kota Padang mengalami naik turun, dapat dilihat dari data produksi tanaman hortikultura Provinsi Sumatera Barat dimana jumlah produksi tanaman bengkuang pada tahun 2016 sebesar 48.280 ton, jumlah ini mengalami penurunan dari tahun sebelumnya yaitu tahun 2015 sebesar 71.210 ton (Dinas

Pertanian Kota Padang, 2017). Salah satu penyebab rendahnya produksi bengkuang di Sumatera Barat yaitu kondisi tanah yang kurang mendukung untuk pertumbuhan bengkuang.

Kondisi tanah yang kurang mendukung merupakan salah satu penyebab rendahnya produksi bengkuang karena sebagian besar tanah di Indonesia memiliki jenis tanah ultisol. Tanah ultisol termasuk bagian terluas dari lahan kering yang ada di Indonesia yaitu 45.794.000 ha atau sekitar 25% dari total luas daratan Indonesia (Subagyo *et al.*, 2000). Tanah ultisol ini umumnya mempunyai permasalahan antara lain pH rendah (kemasaman tinggi), kandungan unsur hara N, P, K, Ca, dan Mg rendah, Al dan Fe tinggi serta aerasi dan drainase tanah kurang baik (Sutedjo, 2010). Ultisol sering diidentikkan dengan tanah yang kurang subur, tetapi ultisol sesungguhnya bisa dimanfaatkan untuk lahan pertanian potensial jika dilakukan pengelolaan dengan memperhatikan kendala yang ada. Oleh karena itu untuk meningkatkan produktivitas ultisol maka perlu dilakukan pemupukan pada tanah.

Beberapa penelitian telah menunjukkan hasil yang signifikan dari aplikasi pupuk organik dalam memperbaiki kesuburan tanah serta meningkatkan kandungan bahan organik tanah. Salah satu sumber bahan organik yang mempunyai potensi besar untuk digunakan sebagai pupuk organik alternatif adalah limbah cair pabrik kelapa sawit (LCPKS) karena perkembangan pabrik pengolahan kelapa sawit yang pesat sehingga pencemaran lingkungan oleh limbah cair pabrik kelapa sawit juga tinggi. Oleh sebab itu alangkah baiknya untuk memanfaatkan limbah cair tersebut agar meningkatkan nilai guna dan mencegah terjadinya pencemaran lingkungan yang berkelanjutan (Yakob *et al.*, 2005).

Limbah cair pabrik kelapa sawit (LCPKS) mengandung unsur-unsur hara sehingga dapat dimanfaatkan sebagai sumber pupuk organik bagi tanaman. Unsur-unsur hara yang banyak terdapat dalam LCPKS adalah N (450-590mg/L) yaitu sebanyak 1,307 %, P (92-104 mg/L) sebanyak 0,095%, K (1,246-1,262 mg/L) sebanyak 0,311% dan Mg (249-271 mg/L) (Ideriah *et al.*, 2007). Aplikasi LCPKS secara nyata dapat memperbaiki kesuburan tanah, terutama sifat kimia tanah. Hasil penelitian Ermadani dan Arsyad (2007), dimana aplikasi LCPKS dapat memperbaiki beberapa sifat kimia tanah, yaitu menaikkan pH, C-organik, N-total, P-tersedia, KTK, K-dd, Ca-dd, dan peningkatan Mg-dd. Hasil penelitian Muzar

(2007) menunjukkan bahwa aplikasi dosis LCPKS 370 ml atau setara 100.000 l/ha mampu menghasilkan bobot kering tanaman, jumlah polong berisi dan bobot kering biji per tanaman kedelai yang nyata lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa LCPKS. Hal ini menunjukkan bahwa pupuk organik seperti limbah cair pabrik kelapa sawit menumbuhkan waktu inkubasi untuk merombak bahan organik agar lebih mudah diserap tanaman. Hasil penelitian Nasution (2009) menunjukkan bahwa aplikasi LCKPS dengan dosis 150.000 l/ha merupakan dosis terbaik terhadap pertumbuhan kedelai.

Selain menggunakan pupuk LCPKS, pupuk lain yang perlu digunakan yaitu pupuk KCl. Penggunaan pupuk KCl ini diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil baik kuantitas maupun kualitas umbi. Berdasarkan penelitian Intan (2017) menunjukkan bahwa pemberian pupuk KCl dengan dosis 25 kg/ha memberikan pengaruh baik terhadap pertumbuhan tinggi umbi bengkuang sedangkan pemberian pupuk KCl dengan dosis 50 kg/ha memberikan pengaruh yang baik terhadap penambahan diameter umbi bengkuang.

Produksi umbi sangat tergantung pada jenis tanah dan kandungan kaliumnya yang meliputi ketersediaan, banyaknya yang diabsorpsi, jumlah dalam tanah yang dapat dipertukarkan dan takaran yang diberikan melalui pemupukan. Kalium merupakan salah satu unsur hara esensial yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang besar, apabila pemupukan dengan pupuk kalium dalam bentuk KCl rendah sedangkan sifat unsur kalium mudah tercuci, maka ketersediaan kalium dalam tanah menjadi rendah sehingga ada kemungkinan tanaman akan mengalami kekurangan kalium. Oleh sebab itu perlu dilakukan pemberian pupuk KCl pada tanah ultisol ini, sehingga tanaman bengkuang tidak kekurangan unsur hara kalium untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Pupuk kalium dalam bentuk KCl dapat membantu memperkuat jaringan tanaman serta mempertebal dinding sel epidermis sehingga mampu meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan patogen secara mekanis (Nurhayati, 2008).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang teridentifikasi dalam latar belakang di atas, dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah pertumbuhan dan hasil tanaman bengkuang (*Pachyrhizus erosus* L.) akibat pemberian pupuk limbah cair pabrik kelapa sawit dan pupuk KCl berbagai dosis.
2. Bagaimanakah pertumbuhan dan hasil tanaman bengkuang (*Pachyrhizus erosus* L.) dengan pemberian pupuk limbah cair pabrik kelapa sawit berbagai dosis.
3. Bagaimanakah pertumbuhan dan hasil tanaman bengkuang (*Pachyrhizus erosus* L.) dengan pemberian pupuk KCl berbagai dosis.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui interaksi terbaik antara pemberian pupuk limbah cair pabrik kelapa sawit dan pupuk KCl terhadap pertumbuhan dan hasil bengkuang (*Pachyrhizus erosus* L.).
2. Mendapatkan pengaruh dosis pupuk limbah cair pabrik kelapa sawit yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil bengkuang (*Pachyrhizus erosus* L.).
3. Mengetahui pengaruh pupuk KCl yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bengkuang (*Pachyrhizus erosus* L.).

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi petani dan masyarakat luas yang ingin membudidayakan bengkuang dengan takaran pupuk limbah cair pabrik kelapa sawit dan pupuk KCl untuk pertumbuhan dan produksi yang optimal. Selain itu, juga dapat menambah ilmu pengetahuan dalam bidang ilmu teknologi produksi tanaman bengkuang dan dapat dijadikan sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya.

E. Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran yang diuraikan dalam latar belakang di atas, dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut :

1. Ada interaksi antara pemberian pupuk limbah cair pabrik kelapa sawit dan pupuk KCl terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bengkuang (*Pachyrhizus erosus* L.).
2. Ada pengaruh pupuk limbah cair pabrik kelapa sawit terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bengkuang (*Pachyrhizus erosus* L.).
3. Ada pengaruh pupuk KCl terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bengkuang (*Pachyrhizus erosus* L.).

