

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tanaman bengkuang (*Pachyrrhizus erosus* L.) dikenal baik oleh masyarakat kita, Umbi tanaman bengkuang biasa dimanfaatkan sebagai buah atau bagian dari beberapa jenis masakan seperti rujak, asinan atau dimakan segar. Umbi bengkuang mengandung agen pemutih (*whitening agent*) yang dapat memutihkan dan menghilangkan tanda hitam dan pigmentasi dikulit. Bengkuang mengandung vitamin C dan senyawa fenol yang dapat berfungsi sebagai sumber antioksidan bagi tubuh (Assaori, 2010). Selain itu tepung bengkuang (*P. erosus*) dapat dimanfaatkan sebagai pelengkap tepung gandum sebagai bahan baku pembuatan roti (Kale, 2006). Tingginya potensi bengkuang sebagai salah satu alternatif bahan tepung yang kaya protein sangat memungkinkan untuk dikembangkan di Indonesia.

Bengkuang (*Pachyrrhizus erosus*. L) sebagaimana dikategorikan oleh IPGRI (*International Plant Genetic Resources Institute*) (Sørensen, 1996) sebagai salah satu tanaman yang terabaikan dan belum dimanfaatkan, adalah salah satu tanaman legum *neotropics* yang menghasilkan ubi akar yang dapat dikonsumsi. Namun demikian, sebenarnya bengkuang (*P. erosus*) adalah salah satu spesies yang telah dibudidayakan secara luas di beberapa bagian dunia. Menurut Karuniawan (2004) bengkuang (*P. erosus*) di Indonesia telah dibudidayakan secara meluas di Sumatera, Jawa, NTT, Sulawesi, Bali, dan

Kalimantan. Selama ini bengkuang di Indonesia hanya dimanfaatkan sebagai bahan konsumsi segar padahal sebenarnya memiliki potensi industri yang cukup besar. Hasil analisis 100 g ubi segar menunjukkan bahwa bengkuang (*P. erosus*) memiliki kandungan 2,1 g–10,7 g pati dan 1<sup>0</sup> g–2,2 g protein (Sørensen, 1996). Berdasarkan hasil survey Karuniawan (2004) diperoleh bahwa jika asumsi rata-rata hasil ubi di Indonesia adalah 35 ton ha<sup>-1</sup>, dan kandungan pati dan protein mengacu pada data Sørensen (1996), maka potensi pati dan protein yang dihasilkan oleh bengkuang di Indonesia per hektarnya adalah 0,735–3,75 ton pati dan 0,35–0,77 ton protein.

Usaha yang dapat dilakukan dalam meningkatkan produksi bengkuang adalah dengan melakukan pemupukan. Pemupukan merupakan salah satu penentu dalam upaya meningkatkan kualitas hasil produksi, baik pupuk organik maupun anorganik. Salah satu pupuk an- organik yang dibutuhkan tanaman bengkuang yang dapat memperbaiki pertumbuhan dan perkembangan terutama umbi adalah Kalium. Kalium merupakan hara esensial yang diperlukan tanaman bawang merah setelah unsur nitrogen dalam proses metabolisme tanaman. Akan tetapi kalium dibutuhkan lebih banyak dibandingkan unsur-unsur yang lain pada tanaman umbi umbian (Sumiati Dan Gunawan, 2007).

Unsur kalium diperlukan tanaman untuk pembentukan karbohidrat dalam ubi, untuk kekuatan daun, dan pembesaran daun. Tetapi pengaruhnya terhadap pertumbuhan vegetatif tidak begitu nyata. Disamping itu unsur kalium berpengaruh nyata terhadap peningkatan daya serap air pada tanaman sehingga

tahanan terhadap hama dan penyakit, memperbesar ubi dan meningkatkan daya simpan ubi (Paulus, 2006).

Menurut Wiwiet dan Santika (2012) bahwa peran kalium dalam tanaman, yakni membantu proses fotosintesis, untuk membentuk senyawa organik baru yang akan ditranslokasikan keorgan tempat penyimpanan dalam hal ini umbi dan sekaligus memperbaiki kualitas umbi tanaman ubi jalar.

Menurut Minardi (2010), Asam humat merupakan suatu senyawa organik yang relatif resisten, bersifat *koloidal*, berasal dari dekomposisi bahan organik, larut dalam basa dan mengendap dalam asam. Di alam, senyawa ini dapat ditemukan di dalam bahan organik tanah, kompos, dan batu bara muda dengan jumlah dan karakteristik yang berbeda-beda. Asam humat dihasilkan dari penguraian dan modifikasi sisa organisme baik hewan maupun tumbuhan. Asam humat telah diproduksi secara komersial dari bahan-bahan endapan organik yang ada di alam.

Kelting (1997) menyatakan bahwa pemupukan asam fulvat pada tanah dapat meningkatkan permeabilitas membran sel akar, meningkatkan luas permukaan akar dengan cara peningkatan akar cabang dan akar rambut, sehingga penyerapan unsur hara lebih efisien. Namun, jika diberikan melalui daun dapat bertindak sebagai hormon tanaman dan membantu meningkatkan translokasi nutrisi dalam tanaman. Aplikasi asam fulvat dengan konsentrasi rendah dapat mengaktifkan sistem enzimatis dalam tanaman yang berhubungan dengan respirasi tanaman

Brady dan weil (2000) menyatakan bahwa asam humat berpengaruh langsung pada pertumbuhan tanaman, diantaranya mempercepat benih, merangsang pertumbuhan akar, mempercepat pemanjangan sel akar, dan mempercepat pertumbuhan tunas dan akar tanaman jika diberikan dalam jumlah yang tepat. Hasil penelitian sebelumnya, bahan asam humat yang diaplikasikan pada tanaman padi dengan dosis 15 l/h dapat meningkatkan produksi padi (Ihdaryanti, 2011).

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian diatas mengenai peran pupuk K dan asam humat fulvat sehingga perlu dilakukan kajian lebih lanjut, maka permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah pemberian pupuk kalium pada dosis yang berbeda berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bengkuang ?
2. Apakah pemberian asam humat-fulvat pada dosis yang berbeda berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bengkuang ?
3. Apakah ada interaksi antara pupuk k dengan asam humat-fulvat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bengkuang ?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang tersebut maka tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengevaluasi pengaruh pemberian pupuk kalium pada dosis yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil umbi bengkuang
2. Mengevaluasi pengaruh pemberian asam humat-fulvat pada dosis yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bengkuang.
3. Mengetahui interaksi antara pupuk K dan asam humat-fulvat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bengkuang.

### **D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Sebagai referensi untuk peneliti berikutnya tentang manfaat pemberian dosis pupuk K dan asam humat-fulvat yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bengkuang.
2. Mengetahui peran penting pupuk kalium dan asam humat-fulvat terhadap peningkatan produksi umbi bengkuang

## **E. Hipotesis**

Hipotesa yang diuji dalam penelitian penambahan dosis asam humat-fulvat dan pupuk kalium pada tanaman bengkuang adalah :

1. Aplikasi pupuk kalium pada dosis yang berbeda berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil umbi tanaman bengkuang
2. Aplikasi asam humat-fulvat pada dosis yang berbeda berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bengkuang.
3. Interaksi antara pupuk K dan asam humat-fulvat menghasilkan karakter agronomis tanaman bengkuang (*Pachyrrhizus erosus* L.) yang paling baik.