

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Istilah tanaman obat dapat diartikan sebagai semua tumbuhan tingkat tinggi yang telah dinyatakan memiliki efek pengobatan, misalnya pengaruhnya berhubungan dengan masalah kesehatan atau yang telah terbukti dengan cara standarisasi barat dapat berguna sebagai obat atau yang mengandung bahan-bahan yang berguna sebagai obat (Rosani, 2006). Ciplukan (*Physalis angulata* L.) merupakan salah satu tanaman yang mempunyai khasiat obat di Indonesia yang aman dikonsumsi. Yustianto (1996) dalam Herba edisi Mei 2005 menyatakan bahwa sampai dosis tertinggi yang diberikan pada hewan percobaan, tidak ditemukan efek toksik dan kematian pada hewan-hewan tersebut. Jadi dapat disimpulkan bahwa ekstrak eter dan air daun ciplukan termasuk kategori tidak berbahaya. Laporan tersebut menunjukkan bahwa ciplukan sangat potensial untuk dibudidayakan dalam skala yang lebih besar. Menurut Pitojo (2002), kemampuan ciplukan untuk mengobati berbagai penyakit disebabkan oleh kandungan beberapa zat kimia yang berkhasiat sebagai obat diantaranya saponin dan flavonoid pada akar, polifenol dan asam klorogenat pada daunnya, senyawa $C_{27}H_{44}O \cdot H_2O$ (7-dehydrocholesterol carbohydrate) pada kulit buahnya, vitamin C dan zat gula pada cairan buahnya, dan elaedic pada bijinya.

Selain itu ciplukan juga memiliki nilai ekonomi, pada salah satu perusahaan herbal di Indonesia simplisia ciplukan dijual dengan harga Rp. 30.000/kg. Untuk pemasaran ke supermarket buah ciplukan dikemas secara rapi dengan harga Rp. 30.000 per bungkus dengan berat 600 gr. Dari penelitian

yang telah dilakukan, baik secara *in vitro* maupun *in vivo*, didapatkan informasi bahwa ciplukan memiliki aktivitas sebagai anti hiperglikemi, antibakteri, antivirus, imunostimulan dan imunosupresan (imunomodulator), antiinflamasi, antioksidan, dan sitotoksik. Baedowi (1998) telah melakukan penelitian terhadap ciplukan secara *invivo* pada mencit. Dari penelitiannya tersebut, didapatkan informasi bahwa ekstrak daun ciplukan dengan dosis 28,5 ml/kg BB dapat memengaruhi sel β insulin pankreas. Hal ini menunjukkan adanya aktivitas anti hiperglikemi dari ciplukan.

Kandungan kimia ciplukan antara lain Fisalin B, Fisalin D, Fisalin F, Withangulantin A, protein, minyak lemak, asam palmiat dan asam stearat, alkaloid, glikosida flavonoid dan saponin. Secara spesifik glukosida flavonoid dalam ciplukan terbukti dapat digunakan sebagai obat *diabetes mellitus* karena dapat memperbaiki regulasi darah dengan menurunkan kadar gula dalam darah dan menghilangkan efek samping (komplikasi) diabetes mellitus yang mana tubuh penderitanya tidak bisa secara otomatis mengendalikan tingkat gula (glukosa) dalam darahnya (Yulianto, 2009).

Flavonoid merupakan senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada tanaman hijau, kecuali alga. Flavonoid termasuk senyawa fenolik alam yang potensial sebagai antioksidan dan mempunyai bioaktivitas sebagai obat. Senyawa-senyawa ini dapat ditemukan pada batang, daun, bunga dan buah. Flavonoid dalam tubuh manusia berfungsi sebagai antioksidan sehingga sangat baik untuk pencegahan kanker. Manfaat flavonoid antara lain adalah untuk melindungi struktur sel, meningkatkan efektivitas vitamin C, anti-inflamasi, mencegah keropos tulang dan sebagai antibiotik (Arifin, 1986). Hubungan flavonoid dengan

pemberian pupuk urea adalah pupuk urea mampu mensuplai nitrogen dalam jumlah yang cukup untuk membentuk asam amino. Salisbury dan Ross (1995) mengatakan bahwa asam amino akan menyusun senyawa fenol yaitu flavonoid, tanin, antosianin, quinon, coumarin dan glikosida.

Usaha untuk dapat meningkatkan produktivitas tanaman diantaranya dapat dilakukan dengan pemberian pupuk, baik pupuk organik maupun pupuk anorganik. Pemberian pupuk organik dapat memperbaiki sifat-sifat tanah seperti sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Bahan organik merupakan perekat butiran lepas, sumber hara tanaman dan sumber energi dari sebagian besar organisme tanah (Soepardi, 1979). Menurut (Sutejo, 2002), pupuk adalah bahan yang diberikan ke dalam tanah baik organik maupun anorganik dengan maksud untuk mengganti kehilangan unsur hara dari dalam tanah dan meningkatkan produksi tanaman, dimana faktor sekeliling atau lingkungan baik.

Unsur N bagi tanaman berfungsi untuk membantu proses fotosintesis yang diperlukan untuk proses pertumbuhan tanaman (Goldworthy dan Fisher, 1992). Syarifudin (2006) menyatakan bahwa kurangnya unsur nitrogen menyebabkan tanaman tidak dapat mencapai tingkat produksi yang optimal. Pemberian unsur hara yang meningkat akan menghasilkan kandungan bioaktif tanaman yang baik.

Selain pemberian pupuk organik, pemberian pupuk urea sebagai sumber hara N merupakan merupakan usaha yang banyak dilakukan dalam meningkatkan produktivitas tanaman. Pupuk urea sebagai sumber hara N dapat memperbaiki pertumbuhan vegetatif tanaman, yaitu tanaman yang tumbuh pada tanah yang cukup N, berwarna lebih hijau (Hardjowigeno, 1987).

Pupuk urea adalah pupuk padatan kristalin putih sangat larut dalam air dengan kandungan 46% N. Pupuk urea yaitu pupuk anorganik atau pupuk buatan sebagai sumber hara nitrogen yang dapat digolongkan berdasarkan jenis dan kandungan hara dalam bentuk tunggal dan pupuk urea agak masam (Subagyo, 1970). Pemberian pupuk urea dalam tanah mempengaruhi sifat kimia dan hayati (biologi) tanah. Fungsi kimia dan hayati yang penting diantaranya adalah selaku penukar ion dan penyangga kimia, sebagai gudang hara N, P, dan , pelarut fosfat dengan jalan kompleksasi ion Fe dan Al dalam tanah dan sebagai sumber energi mikroorganisme tanah (Notohadiprawiro, 1998).

1.2 Batasan Masalah

Penelitian ini hanya ingin mengetahui sejauh mana pupuk Urea mempengaruhi pertumbuhan dan kandungan flavonoid tanaman ciplukan.

1.3 Rumusan Masalah

Apakah pemberian dosis pupuk Urea dapat meningkatkan pertumbuhan dan kandungan flavonoid pada ciplukan?

1.4 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk Urea terhadap pertumbuhan dan kandungan flavonoid tanaman ciplukan.

1.5 Manfaat

Diharapkan dapat digunakan sebagai aplikasi pupuk Urea sebagai kebutuhan nutrisi untuk meningkatkan pertumbuhan dan kandungan flavonoid tanaman ciplukan.

1.6 Hipotesis

Diduga terdapat pengaruh pemberian dosis pupuk Urea terhadap pertumbuhan dan kandungan flavonoid pada tanaman ciplukan.