



## RINGKASAN

IMAS SITI ROHIMAH. Analisis Kandungan Fenol, Flavonoid dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* L) (*Analysis of Phenol Content, Flavonoids and Antioxidant Activity of Methanol Extract of Tomato Plant (Lycopersicum esculentum* L)). Dibimbing oleh DUDI TOHIR dan SUSANA IWR.

Bahan tambahan pakan pertanian adalah bahan yang tidak mengandung unsur hara, tetapi bertujuan untuk meningkatkan produktivitas, kualitas produk ternak (daging, telur, susu, dan bulu), efisiensi pakan, dan meningkatkan kekebalan ternak terhadap penyakit. Tomat (*Lycopersicum esculentum* L) merupakan sayuran dan buah yang tergolong tanaman semusim berbentuk perdu dan termasuk dalam famili *Solanaceae*. Buahnya merupakan sumber vitamin dan mineral. Pemanfaatan tanaman tomat semakin luas, karena selain dikonsumsi sebagai tomat segar dan untuk bumbu masakan, juga bagian tanaman seperti batang, daun akar, dan bunga memiliki kandungan senyawa yang bermanfaat seperti senyawa fenol dan flavonoid serta memiliki aktivitas antioksidan.

Penentuan kadar total fenol pada tanaman tomat menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis dengan reagen Folin-Ciocalteu. Prinsip dari metode ini adalah reduksi fosfomolibdat-fosfotungstat oleh inti aromatis senyawa fenolik sehingga terbentuk kompleks molibdenum tungsten yang berwarna biru. Sedangkan penentuan total flavonoid dilakukan dengan metode  $AlCl_3$ . Prinsip dari metode  $AlCl_3$  yaitu pembentukan kompleks yang stabil dengan C-4 gugus keto, serta pada C-3 atau C-5 gugus hidroksil dari flavon dan flavonol. Kandungan fenolik tanaman tomat telah berkorelasi dengan kapasitas antioksidannya. Uji aktivitas antioksidan ekstrak metanol tanaman tomat dapat dilakukan secara kimia dengan menggunakan 2,2-difenil-1- pikrilhidrazil (DPPH) sebagai senyawa radikal bebas yang stabil. Prinsip dari metode DPPH adalah pengurangan intensitas warna DPPH akibat berkurangnya jumlah DPPH yang bereaksi dengan sampel menjadi DPPH-H. Penangkapan atom hidrogen mengakibatkan ikatan rangkap terkonjugasi pada DPPH berkurang sehingga terjadi penurunan intensitas warna dan penurunan absorbansi.

Hasil analisis menunjukkan bahwa tanaman tomat mengandung fenol, flavonoid dan memiliki aktivitas antioksidan. Nilai rerata kandungan total fenol ekstrak metanol tanaman tomat yang diukur dengan metode spektrofotometri UV-Vis menggunakan reagen Folin-Ciocalteu adalah 1,20%. Sedangkan nilai rerata kandungan total flavonoid ekstrak metanol tanaman tomat yang diukur secara spektrofotometri dengan metode kolorimetri menggunakan reagen  $AlCl_3$  adalah 0,51%. Ekstrak metanol tanaman tomat mempunyai aktivitas antioksidan dalam kategori kuat dengan nilai  $IC_{50}$  sebesar 70 ug/mL menggunakan metode pemerangkapan radikal bebas 2,2-difenil-1- pikrilhidrazil (DPPH).

Kata kunci: antioksidan, fenol, flavonoid, spektrofotometer UV-Vis, tanaman tomat.