



# I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pakan merupakan salah satu faktor yang penting dan sangat menentukan dalam pemeliharaan ternak ruminansia. Pakan dengan kualitas maupun kuantitas yang rendah akan menyebabkan penurunan produktivitas ternak (Sohrah dan Baba 2019). Salah satu senyawa dalam pakan yang memiliki peran penting adalah vitamin, baik larut air seperti vitamin B dan C maupun vitamin larut lemak seperti A,D,E dan K. Vitamin C (asam askorbat) adalah vitamin larut air yang berperan penting dalam kesehatan makhluk hidup. Ruminansia memiliki kapasitas endogen yang besar untuk sintesis asam L-askorbat. Namun demikian, meskipun ruminansia mampu mensintesis vitamin C dari D-glukosa atau D-galaktosa, beberapa laporan penelitian menunjukkan terjadinya penurunan konsentrasi dalam jaringan selama menderita berbagai macam penyakit serta stress (Amir *et al.* 2017). Laporan penelitian tersebut mengindikasikan bahwa suplementasi vitamin C masih diperlukan dalam kondisi tertentu terutama guna pemeliharaan kesehatan dan reproduksi. Dari berbagai macam fungsi vitamin C tersebut, saat ini yang tetap menarik para peneliti adalah kemampuannya sebagai antioksidan. Peran sebagai antioksidan sangat terkait dengan fungsi dan integritas berbagai sel tubuh, fungsi detoksifikasi, fungsi normal kelenjar adrenal, paru-paru, otak, mata dan sistem kekebalan tubuh (Yanuartono *et al.* 2021).

Tanaman tomat termasuk dalam famili *solanaceae* dan dikenal sebagai sumber senyawa fenolik, pigmen, antioksidan, dan nutrisi lain yang baik dalam makanan manusia (Taveira *et al.* 2012). Sejumlah besar tomat diproses menjadi jus dan pure, yang menghasilkan ampas. Di sektor agribisnis, tanaman tomat dibuang setelah panen karena dianggap tidak berguna untuk proses industri. Bahan tanaman yang tersisa biasanya digunakan sebagai makanan yang tidak seimbang untuk memberi makan ternak (terutama sapi), tanpa manfaat ekonomi yang jelas bagi produsen tomat. Tomat merupakan salah satu jenis buah yang memiliki senyawa polifenol, karotenoid, dan vitamin C yang dapat bertindak sebagai antioksidan. Polifenol pada tomat sebagian besar terdiri dari flavonoid, sedangkan jenis karotenoid yang dominan adalah pigmen likopen. Senyawa fenolik, flavonoid selain pada buah tomat, juga terkandung pada tanamannya, sehingga tanaman tomat dapat dikonsumsi oleh ternak dan berfungsi sebagai antioksidan. Kandungan fenolik buah tomat telah berkorelasi dengan kapasitas antioksidannya, senyawa ini juga mencegah perubahan oksidatif dalam sel dengan mengurangi kadar radikal bebas (Chandra dan Ramalingam 2011).

Antioksidan adalah senyawa yang mendonasikan satu atau lebih elektron kepada senyawa oksidan, kemudian mengubah senyawa oksidan menjadi senyawa yang lebih stabil (Najihah *et al.* 2018). Antioksidan eksogen dapat diperoleh dalam bentuk sintetik atau secara alami. Antioksidan buatan seperti asam benzoat, *butylated hydroxy anisol* (BHA), *butylated hydroxy toluene* (BHT) atau *Tertier butylated hydroxy quinone* (TBHQ) dapat menimbulkan efek samping pada kesehatan tubuh. Oleh karena itu, diperlukan senyawa antioksidan alami yang merupakan alternatif untuk digunakan sebagai pengganti antioksidan sintesis. Antioksidan alami dapat diperoleh dari tumbuh-tumbuhan atau buah-buahan yang



mengandung senyawa metabolit sekunder berupa flavonoid dan fenolik yang berguna sebagai penangkap radikal bebas (Zuraida *et al.* 2017). Fenolik ataupun flavonoid merupakan metabolit sekunder yang tersebar dalam tumbuhan diketahui sangat berperan terhadap aktivitas antioksidan, semakin besar kandungan senyawa fenol maka semakin besar aktivitas antioksidannya (Nur *et al.* 2019).

Kadar total fenolik dan kadar total flavonoid dapat digunakan untuk mengetahui aktivitas antioksidan. Hal ini karena terdapat hubungan yang linier antara kadar total fenolik dengan aktivitas antioksidan (Aryal *et al.* 2019). Penelitian yang sudah dilakukan oleh Johari dan Khong (2019) menyatakan bahwa semakin tinggi kadar total fenolik, semakin tinggi pula aktivitas antioksidannya. Kadar total fenolik dapat diketahui dengan metode spektrofotometri UV-Vis. Metode spektrofotometri UV-Vis digunakan untuk menganalisis golongan senyawa tertentu. Metode ini merupakan metode yang murah, mudah dan dapat diterima dibandingkan dengan metode kromatografi (Csepregi *et al.* 2013).

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Apakah nilai kandungan total fenol ekstrak metanol tanaman tomat dapat ditentukan?
2. Apakah nilai kandungan total flavonoid ekstrak metanol tanaman tomat dapat ditentukan?
3. Apakah ekstrak metanol tanaman tomat mempunyai aktivitas sebagai antioksidan?

## 1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kadar total fenol, flavonoid dan aktivitas antioksidan pada tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum* L) untuk pakan ternak ruminansia menggunakan spektrofotometer UV-Vis.

## 1.4 Manfaat

Manfaat praktik kerja lapangan adalah mahasiswa lebih memahami mengenai instrumentasi spektrofotometer UV-Vis dan hal-hal yang berkaitan mengenai penentuan total fenol, flavonoid dan aktivitas antioksidan menggunakan spektrofotometer UV-Vis. Hasil penelitian yang telah dilakukan memiliki manfaat untuk mengetahui kadar total fenol, flavonoid dan uji aktivitas antioksidan pada tanaman tomat untuk pakan ternak ruminansia.

