

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peternakan di Indonesia saat ini berkembang pesat dalam bidang ternak sapi, kambing, ayam, kerbau dan itik sedangkan pada ternak kelinci kurang berkembang. Ternak kelinci kurang berkembang dikarenakan kurangnya informasi mengenai produk yang dihasilkan dan nilai ekonomis kelinci kepada masyarakat (Ridwan dan Asnawi, 2008). Pemeliharaan kelinci pada iklim tropis seperti di Indonesia mempunyai banyak kendala terutama pada saat musim kemarau yang menghasilkan suhu tinggi mencapai 34⁰C (Engkus, 2008). Suhu lingkungan yang ideal untuk kelinci adalah 21 ± 2⁰C sedangkan pada suhu 32 ± 2⁰C dapat menyebabkan kelinci mengalami *heat stress* (Sun *et al.*, 2018). Hal ini dapat menyebabkan stress pada kelinci dan dapat menimbulkan dampak negatif seperti penurunan konsumsi pakan, laju pertumbuhan, berat badan, sehingga dapat mengakibatkan kerugian yang besar (Lara *et al.*, 2013). Definisi *heat stress* berdasarkan *Association of Farmworker Opportunity Program* (AFOP) merupakan hilangnya kemampuan tubuh untuk menjaga homeostasis yang dapat diukur dari meningkatnya suhu kepala dan badan pada kelinci (Prawara dkk., 2018). Stress merupakan suatu kondisi pada ternak yang mengakibatkan peningkatan suhu atau stresor lain yang berasal dari luar ataupun dari dalam tubuh ternak (Ewing *et al.*, 1999). Upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi stress pada ternak dengan menambahkan antioksidan *external*.

Salah satu spesies tumbuhan obat yang dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional dan sebagai antioksidan adalah tumbuhan secang (*Caesalpinia sappan*

L.). Kayu secang mempunyai 5 kandungan senyawa aktif yang terkait dengan flavonoid. Senyawa tersebut berupa *brazilin*, *chalcone* dan *sappanin*, *sappanalcone* yang dapat digunakan sebagai antioksidan primer maupun antioksidan sekunder (Rina, 2013). Kandungan senyawa brazilin pada kayu secang dapat menghambat protein inhibitor apoptosis *survivin* serta terlibat dalam aktivasi caspase 3 dan caspase 9, sehingga dapat mengobati penyakit kanker (Zhong *et al.*, 2009).

Secang mempunyai kandungan senyawa fenolik seperti flavonoid, yang mempunyai antioksidan sebagai penangkap radikal bebas (Panovska *et al.*, 2005). Radikal bebas merupakan atom atau molekul dengan satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan dan bersifat tidak stabil yang menyebabkan potensi kerusakan pada biomolekul dengan merusak integritas lipid, dan DNA yang mengarah pada peningkatan stress oksidatif (Phaniendra, *et al.*, 2015). Sumber dari radikal bebas dapat berasal dari polusi udara, rokok, radiasi sinar ultra violet, alkohol, anastesi, pestisida, sinar X, dan kemoterapi. Peningkatan radikal bebas dalam tubuh dapat menyebabkan sistem pertahanan antioksidan tubuh tidak efektif yang berkerja sebagai pelindung serangan radikal bebas sehingga dapat menyebabkan terjadinya stres oksidatif, untuk mencegah terjadinya stres diperlukan suplemen antioksidan (Singh *et al.*, 2004).

Antioksidan merupakan senyawa yang dapat memperlambat atau mencegah reaksi oksidasi dengan cara menghentikan reaksi radikal bebas (Hudson, 1990). Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan oleh Pertamawati, dkk., 2017 mengatakan bahwa pada awal perlakuan menggunakan ekstrak kayu secang berat

badan hewan coba rata-rata rendah, semakin lama pemberian ekstrak kayu secang pada hewan coba mengakibatkan kenaikan berat badan hewan coba tersebut.

Berdasarkan uraian diatas, potensi antioksidan dari pemberian ekstrak kayu secang diduga dapat menambah berat badan kelinci akibat proses radikal bebas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemberian ekstrak kayu secang melalui pakan dapat memberikan efek terhadap berat badan dan berat karkas pada kelinci pedaging jantan yang terpapar *heat stress*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan yang didapat dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah pemberian ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.) dapat mempertahankan berat hidup akhir pada kelinci jantan (*cuniculus forma domestica*) yang dipapar *heat stress*?
2. Apakah pemberian ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.) dapat mempertahankan berat karkas pada kelinci jantan (*cuniculus forma domestica*) yang dipapar *heat stress*?

1.3 Landasan Teori

Kelinci merupakan hewan yang cepat berkembangbiak, mudah dipelihara, membutuhkan lahan yang kecil dan relatif mudah dalam penyediaan pakan (Wibowo dkk., 2016). Marhaeniyanto dan Susanti (2017) mengatakan bahwa untuk menunjang produktivitas kelinci tidak hanya dengan pakan hijauan yang diberikan tetapi perlu diberi pakan tambahan berupa konsentrat dan jumlah pakan yang diberikan memenuhi kebutuhan tubuh kelinci.

Pengaruh pertumbuhan kelinci dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, faktor internal yaitu jumlah zat makanan yang masuk ke dalam tubuh kelinci. Kelinci dapat mencapai bobot badan hidup 1,8 kg dalam waktu 56 hari (Nugroho, 1982 dalam Mei, 2009). Faktor eksternal ada pada suhu lingkungan, $21 \pm 2^{\circ}\text{C}$ merupakan suhu yang normal untuk ternak kelinci, sedangkan suhu $32 \pm 2^{\circ}\text{C}$ dapat menyebabkan ternak kelinci mengalami *heat stress* (Sun *et al.*, 2018). Kondisi lingkungan dengan suhu 18°C dan kelembaban udara 70% dapat menjadikan produktifitas kelinci mencapai optimal (Lukefahr *and* Cheeke, 1990).

Senyawa antioksidan dapat menghentikan reaksi radikal bebas (Hudson, 1990). Mekanisme hambatan dari antioksidan terjadi pada saat reaksi-reaksi inisiasi atau propagasi pada reaksi oksidasi lemak atau molekul lainnya dalam tubuh dengan menyerap dan menetralsisir radikal bebas atau mendekomposisi peroksida (Zheng dan Wang, 2009). Radikal bebas dapat merusak saraf dan otak. Selain itu juga dapat menyebabkan peradangan, pengapuran tulang, gangguan pencernaan, gangguan fungsi hati, meningkatkan kadar *low density lipoprotein* (LDL) yang menjadi penyebab penimbunan kolesterol pada dinding pembuluh darah (Alif, 2010).

Antioksidan mempunyai peran utama dalam melindungi sel dari ROS dengan cara mengurangi radikal bebas dan mencegah peroksidasi lipid (Nanari *et al.*, 2004; Grashorn, 2007). Kandungan kimia yang dimiliki kayu secang, yaitu *asam galat, tanin, resin, resorsin, brazilin, brazilein, d-a-phellandrene, oscimene*, dan minyak astiri (Sufiana dan Harlia, 2012). Uji fitokimia menunjukkan bahwa kayu secang mengandung senyawa kimia dari kelompok *alkaloid, saponin*, dan

flavonoid. Senyawa *flavonoid* dan senyawa *brazilin* merupakan senyawa fitokimia yang berperan sebagai antioksidan (Sufiana dan Harlia, 2012).

1.4 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh pemberian ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.) terhadap berat hidup akhir pada kelinci jantan (*cuniculus forma domestica*) yang dipapar *heat stress*.
2. Mengetahui pengaruh pemberian ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.) terhadap berat karkas pada kelinci jantan (*cuniculus forma domestica*) yang dipapar *heat stress*.

1.5 Manfaat Hasil Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Manfaat penelitian ini dapat mengetahui pengaruh pemberian ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.) terhadap berat hidup akhir dan berat karkas pada kelinci jantan (*cuniculus forma domestica*) yang dipapar *heat stress* dan dapat dijadikan referensi terhadap penelitian yang sejenis.

1.6 Hipotesis

Hipotesis yang digunakan pada penelitian ini adalah :

1. Penambahan ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.) dapat mempertahankan berat akhir pada kelinci jantan (*cuniculus forma domestica*) yang dipapar *heat stress*.
2. Penambahan ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.) dapat mempertahankan berat karkas pada kelinci jantan (*cuniculus forma domestica*) yang dipapar *heat stress*.