

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kambing Saanen

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2015), populasi kambing di Indonesia yaitu sebesar $\pm 18.880.000$ ekor. Populasi tersebut terdiri dari kambing potong dan kambing perah. Kambing perah merupakan kambing yang mampu memproduksi susu dalam jumlah banyak melebihi kebutuhan anaknya seperti pada sapi perah (Sarwono, 2008). Kambing perah memiliki periode laktasi selama ± 170 hari dan masa kering kandang ± 105 hari (Atabany *et al.*, 2002). Bangsa kambing perah yang terdapat di Indonesia yaitu kambing Peranakan Ettawa (PE) dan kambing Saanen (Mulyono, 2002).

Kambing Saanen merupakan kambing perah asal Swiss yang memiliki bulu pendek, berwarna putih, krem, pucat, atau coklat muda dan memiliki performa tubuh yang baik sebagai penghasil susu (Zuriati *et al.*, 2011). Menurut Susilorini *et al.* (2008), ukuran tubuh kambing Saanen medium namun memiliki kapasitas ambung yang besar sehingga mampu memproduksi susu tinggi. Kambing Saanen merupakan kambing unggul dunia yang dapat memproduksi susu 322, 03 l/ekor/laktasi (Tambing *et al.*, 2003).

2.2 Pakan

Pakan merupakan salah satu hal yang penting diperhatikan dalam pemeliharaan ternak. Kualitas pakan yang diberikan dan tatalaksana pemberian

pakan yang baik merupakan faktor penunjang untuk produksi susu, kesehatan maupun reproduksi ternak (Ramon *et al.*, 2012). Pakan pada ternak ruminansia bukan saja hanya terdiri dari hijauan namun diperlukan adanya tambahan konsentrat agar kadar asam propionat dalam rumen dapat meningkat sehingga meningkatkan nilai pencernaan (Musnandar, 2011).

Hijauan merupakan sumber pakan utama untuk ternak ruminansia, sehingga untuk meningkatkan produksi ternak ruminansia harus diikuti oleh peningkatan penyediaan hijauan yang cukup baik dalam kuantitas maupun kualitas (Rostini dan Jaelani, 2015). Hijauan berfungsi sebagai sumber serat atau sekaligus sebagai sumber vitamin, terdiri dari rumput dan daun-daunan atau dapat berupa limbah pertanian baik yang segar maupun yang kering (Raharjo *et al.*, 2013). Konsentrat atau pakan penguat harus diberikan untuk meningkatkan daya guna pakan atau menambah nilai gizi pakan, menambah unsur pakan yang efisien, serta meningkatkan konsumsi dan pencernaan pakan (Nurhaeli *et al.*, 2014).

2.3 Penyakit

Salah satu penyebab rendahnya produktivitas ternak perah adalah masalah penyakit, penyakit yang paling sering menyerang pada ternak perah yaitu radang ambing atau mastitis (Tuasikal *et al.*, 2003). Mastitis adalah radang pada kelenjar *mammae* yang disebabkan oleh mikroba patogen yang masuk dalam ambing, terdapat dua jenis mastitis yaitu mastitis klinis dan subklinis (Supar dan Ariyanto, 2008). Mekanisme terjadinya infeksi mastitis dimulai dengan masuknya mikroba patogen ke dalam kelenjar ambing melalui lubang puting (*sphincter* puting) yang

terbuka setelah proses pemerahan kemudian berkembang dalam puting dan menyebar ke alveoli sehingga dapat merusak sel dalam ambing (Nurhayati dan Martindah, 2015).

2.3.1 Mastitis klinis

Mastitis klinis merupakan peradangan pada kelenjar ambing yang dapat diketahui dari gejala-gejala yang timbul pada ternak (Suwito *et al.*, 2013). Berdasarkan waktu kejadiannya mastitis klinis dibagi menjadi empat yaitu hiperakut, akut, subakut dan kronis (Suwito dan Indarjulianto, 2013).

Diagnosis pada mastitis klinis tidak begitu sukar karena disertai dengan tanda-tanda klinis seperti pembengkakan pada ambing, kemerahan, panas, ternak gelisah dan kesakitan (Tuasikal *et al.*, 2003). Suwito *et al.* (2013) menyatakan bahwa mastitis klinis menunjukkan gejala seperti pembengkakan pada ambing, meningkatnya suhu tubuh dan frekuensi nafas, nafsu makan turun yang disertai dengan perubahan komposisi air susu maupun bentuk ambing.

2.3.2 Mastitis subklinis

Mastitis subklinis adalah bentuk peradangan pada ambing yang tidak menampakkan tanda klinis. Bentuk mastitis ini hanya dapat dideteksi melalui pemeriksaan laboratorium atau uji khusus (Poeloengan, 2009). Salah satu metode pencegahan yang efektif adalah melalui pemeriksaan rutin setiap bulan pada periode laktasi normal yaitu salah satunya mendiagnosisnya menggunakan pengukuran pH susu (Sudarwanto dan Sudarnika, 2008).

Standar pH menurut Jaman *et al.* (2013) bahwa pH susu kambing segar yaitu berkisar antara 6,5 - 6,7. Nilai pH yang lebih tinggi dari 6,7 biasanya menunjukkan kemungkinan adanya mastitis (Legowo *et al.*, 2009).

2.4 Pinang (*Areca catechu* L.)

Syamsuhidayat dan Hutapea yang disitasi oleh Chamima (2012) menyatakan bahwa tanaman Pinang diklasifikasikan sebagai berikut: divisi = *Spermatophyte*, sub divisi = *Angiospermae*, kelas = *Monocotyledonae*, bangsa = *Arecales*, suku = *Areceaceae/Palmae*, famili = *Areca*, species = *Areca catechu* L. Kandungan utama biji Pinang adalah karbohidrat, lemak, serat, *polyphenol* termasuk flavonoid dan tanin, alkaloid dan mineral, selain itu biji Pinang mengandung alkaloid, seperti arekolin ($C_8H_{13}NO_2$), arekolidin, arekain, guvakolin, *guvasine* dan *isoguvazine* (Susanti dan Prabowo, 2014).

Tanin yang terkandung dalam biji Pinang merupakan tanin terkondensasi yang termasuk dalam golongan flavonoid mempunyai fungsi sebagai antibakteri, antivirus, antikarsinogenik, antiinflamasi, antialergi dan proses vasodilatasi (Fine, 2000). Menurut Puspawati (2010), tanin yang terkandung dalam biji Pinang dapat mendenaturasi protein yang terdapat pada dinding sel bakteri sehingga aktivitas bakteri dapat dihambat.

2.5 Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis)

Mus yang disitasi oleh Octavia (2009) menyatakan bahwa tanaman Binahong diklasifikasikan sebagai berikut: divisi = *Magnoliophyta*, sub divisi =

Spermatophyta, famili = *Basellaceae*, bangsa = *Anredera*, species (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis). Tanaman Binahong adalah tanaman obat potensial yang berasal dari dataran Tiongkok dan banyak terdapat di Indonesia, mengandung zat aktif flavonoid, polifenol, saponin, alkaloid, terpenoid, minyak atsiri dan tanin (Umar *et al.*, 2012).

Kandungan asam askorbat yang terkandung dalam tanaman Binahong mampu mengaktifkan enzim *prolil-hidroksilase* yang menunjang tahap hidroksilasi dalam pembentukan kolagen, sehingga dapat mempercepat proses penyembuhan luka (Ariani *et al.*, 2013). Saponin dalam daun Binahong dapat mencegah terjadinya infeksi karena bekerja sebagai antimikroba yaitu dengan cara mengganggu stabilitas membran sel bakteri sehingga menyebabkan sel bakteri mengalami lisis (Umar *et al.*, 2012).

2.6. Albumin

Albumin merupakan salah satu protein darah yang penting dalam tubuh yang berperan penting di dalam pengikatan dan transfer berbagai zat di dalam darah (Nicholson *et al.*, 2000). Peningkatan konsentrasi albumin umumnya disebabkan oleh naik-turunnya volume darah (Irfan *et al.*, 2014). Menurut Esfandiari *et al.* (2014), kadar albumin yang disintesis tergantung pada status nutrisi individu terutama pada jumlah protein yang dikonsumsi.

Erinda (2009) menyatakan bahwa penurunan kadar albumin antara lain disebabkan oleh disfungsi hepar, malnutrisi, diare, luka bakar dan penyakit inflamasi. Menurut Nugroho (2012), kekurangan albumin dalam serum dapat

mempengaruhi pengikatan dan pengangkutan senyawa endogen dan eksogen termasuk obat, menyebabkan obat yang terikat protein tersebut berkurang sehingga dapat menimbulkan pengaruh obat yang tidak diinginkan.

2.7 Globulin

Globulin merupakan fraksi utama protein dalam darah yang berguna untuk sirkulasi ion, hormon dan asam lemak, berfungsi untuk melawan infeksi, dan bertindak sebagai faktor koagulasi (Irfan *et al.*, 2014). Globulin adalah *precursor* zat imun yaitu imunoglobulin yang memiliki peran terhadap imunitas, dimana penurunannya dapat disebabkan karena hormon kortisol akibat cekaman panas dan inflamasi atau infeksi (Widhyari *et al.*, 2011).

Antibodi adalah molekul protein yang dihasilkan oleh sel plasma (globulin) sebagai akibat interaksi antara limfosit B peka antigen dan antigen khusus yang biasa disebut sebagai imunoglobulin (Ig). Imunoglobulin Gamma (IgG) merupakan antibodi monomer yang umum pada mamalia dibuat dan disekresikan oleh sel plasma di limpa, limfonodus, dan sumsum tulang. IgG adalah antibodi pertama yang terlibat dalam respon imunitas, dapat mengikat berbagai macam patogen seperti virus, bakteri dan fungi (Setio dan Arsito, 2011).

2.8 Rasio A/ G

Rasio A/G dapat memberikan gambaran imbalanced komposisi antara albumin dan globulin (Irfan *et al.*, 2014). Rasio A/G digunakan sebagai indikator kesehatan yang merupakan komponen humoral terukur pertahanan spesifik non

selular atau sistem imun bawaan (Sultana dan Najam, 2013). Menurunnya rasio A/G akibat dari kadar globulin dalam darah meningkat menandakan daya tahan tubuh terhadap penyakit lebih baik (Fattah *et al.*, 2008).