

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sapi Potong

Sapi potong pada umumnya digolongkan menjadi tiga kelompok yaitu sapi lokal (*Bos sundaicus*), sapi Zebu (*Bos indicus*) dan sapi Eropa (*Bos taurus*). Sapi potong merupakan salah satu sumber protein berupa daging yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan penting artinya bagi kehidupan masyarakat (Yuliati *et al.*, 2014). Jenis sapi potong yang dipelihara di Indonesia terdiri dari beberapa macam, baik sapi lokal maupun sapi yang di impor dari luar negeri. Bangsa sapi yang digunakan untuk penggemukan sebaiknya dipilih bangsa sapi yang mempunyai produktivitas tinggi atau jenis unggul baik sapi unggul lokal maupun jenis sapi impor atau persilangan.

Beberapa jenis sapi unggul lokal yang dipelihara untuk digemukkan adalah sapi Bali, Peranakan Ongole (PO) dan sapi Madura, sedangkan jenis sapi impor atau persilangan antara lain sapi Brahman, Ongole, Simental, dan Brangus (Syafrial *et al.*, 2007). Ada tiga bangsa sapi potong utama di Indonesia, yaitu sapi Ongole, Bali, dan Madura. Diantara ketiga bangsa sapi tersebut, populasi tertinggi adalah sapi Ongole khususnya Peranakan Ongole yang merupakan hasil persilangan dengan sapi Jawa (Talib dan Siregar, 1991). Ciri-ciri sapi potong tropis antara lain memiliki gelambir, kepala panjang, dahi sempit, ujung telinga runcing, bahu pendek, garis punggung berbentuk cekung, kaki panjang, tubuh relatif kecil, bobot badan berkisar 250 - 650 kg, tahan terhadap suhu tinggi, tahan

terhadap caplak. Ciri-ciri sapi potong subtropis yaitu memiliki bentuk kepala pendek, ujung telinga tumpul, garis punggung lurus, kaki pendek, bulu panjang dan kasar, tidak tahan terhadap suhu tinggi, banyak minum dan kotorannya basah, cepat dewasa kelamin dan bentuk tubuh besar (Sudarmono dan Sugeng, 2008).

Sapi potong merupakan sapi penghasil daging atau pedaging. Sapi pedaging memiliki ciri-ciri diantaranya adalah bentuk tubuh padat, dada dalam dan lebar, dilihat dari samping bentuk tubuh seperti persegi panjang, badan seluruhnya berisi daging, kepala pendek dan lebar pada bagian dahi, leher dan bahu tebal, punggung dan pinggang lebar, laju pertumbuhannya cepat, efisiensi pakan tinggi, dan jaringan di bawah kulit tebal (Purnomoadi, 2003). Keberhasilan penggemukan sapi potong dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain teknik pemberian pakan/ransum, umur dan kondisi sapi serta lama penggemukan (Syafrial *et al.*, 2007).

2.2. Pakan

Pakan adalah bahan yang dimakan dan dicerna oleh seekor hewan yang mampu menyajikan hara atau nutrien yang penting untuk perawatan tubuh pertumbuhan, penggemukan, reproduksi dan laktasi (Blakely dan Bade, 1998). Faktor yang berperan penting dalam menunjang produktivitas dan usaha sebuah peternakan adalah pakan. Pakan harus memenuhi kebutuhan zat nutrien yang diperlukan ternak yang berfungsi untuk hidup pokok, produksi maupun reproduksi (Umiyasih dan Anggraeny, 2007). Pakan yang berkualitas baik dan diberikan dalam jumlah cukup akan meningkatkan produktivitas ternak (Yuliantonika *et al.*,

2013). Perbedaan sistem manajemen dan penggunaan pakan akan mengakibatkan adanya keragaman kondisi ternak (Muhibbah, 2007). Setiap hewan ternak membutuhkan nutrisi pakan yang memenuhi syarat. Nutrisi pakan yang dimaksud meliputi protein, karbohidrat, lemak, mineral, vitamin-vitamin, dan air (Sugeng, 1999).

Kualitas suatu bahan pakan ditentukan oleh kandungan zat nutrisi atau komposisi kimianya, serta tinggi rendahnya zat anti nutrisi yang terkandung di dalamnya (Umiyasih dan Anggraeny, 2007). Ransum untuk sapi membutuhkan nutrisi tertentu lebih tinggi dibandingkan dengan ransum ternak unggas. Ternak sapi lebih membutuhkan kecukupan mineral daripada vitamin, hal ini akibat adanya perbedaan alat pencernaan. Ternak yang diberi pakan berupa tanaman yang kekurangan mineral secara tidak langsung akan menderita gejala-gejala penyakit defisiensi (kekurangan) mineral (Nugroho, 1986).

2.3. Mineral

Unsur mineral merupakan salah satu komponen yang sangat diperlukan oleh makhluk hidup di samping karbohidrat, lemak, protein dan vitamin (Arifin, 2008). Menurut jumlahnya di dalam tubuh, mineral dibagi menjadi dua yaitu mineral makro dan mineral mikro. Mineral makro merupakan mineral yang dibutuhkan oleh ternak dalam jumlah yang banyak, sedangkan mineral mikro merupakan mineral yang dibutuhkan oleh ternak dalam jumlah yang sangat sedikit (Nugroho, 1986). Berdasarkan kegunaannya mineral dibagi menjadi dua yaitu mineral esensial dan non esensial. Mineral esensial adalah mineral yang

diperlukan untuk membantu dalam proses fisiologis makhluk hidup untuk membantu kerja enzim dan pembentukan organ. Mineral non esensial adalah logam yang perannya dalam tubuh makhluk hidup belum diketahui dan kandungannya dalam jumlah yang sangat kecil (Arifin, 2008). Mineral makro yang dibutuhkan oleh ternak antara lain kalsium, chlorin, magnesium, kalium, fosfor, natrium, dan sulfur, sedangkan mineral mikro yang dibutuhkan ternak yaitu kobalt, tembaga, iodin, besi, mangan, selenium, dan seng (Arifin, 2008). Mineral yang terdapat pada hewan yaitu 3 - 5% dari tubuh hewan. Hewan tidak dapat membuat mineral sehingga harus disediakan dalam makanannya (Anggorodi, 1979).

Mineral banyak terdapat dalam tulang dan hanya sedikit di dalam jaringan tubuh (Sugeng, 1999). Hewan ternak yang kekurangan mineral, tidak seketika langsung akan menderita defisiensi (kekurangan) mineral. Mineral sangat dibutuhkan oleh ruminansia untuk kesehatan, pertumbuhan, produksi maupun reproduksi (Nugroho, 1986).

2.4. Seng (Zn)

Seng merupakan salah satu mineral mikro yang memiliki fungsi dan kegunaan penting bagi tubuh (Widhyari, 2012). Fungsi seng di dalam tubuh antara lain berperan dalam proses reproduksi (Khairi *et al.*, 2014), mengaktifkan lebih dari 90 enzim dan hormon yang berhubungan dalam proses metabolisme tubuh, bertanggung jawab terhadap sintesis asam nukleat (DNA, RNA), sintesis protein (Andayani *et al.*, 2003) dan berperan penting dalam sekresi enzim pencernaan

(Adriani *et al.*, 2004). Mineral seng memiliki berbagai macam fungsi dan kegunaan di dalam tubuh hewan, diantaranya berpengaruh terhadap pertumbuhan, perkembangan, fungsi reproduksi, pembentukan tulang dan darah. Mineral yang terdapat pada hewan yaitu 3 - 5% dari tubuh hewan. Jumlah terbanyak terdapat dalam jaringan-jaringan epidermal yaitu kulit, rambut, bulu atau wol dan terdapat pula dalam jumlah yang sangat sedikit dalam tulang, otot, dan darah (Anggorodi, 1979). Akan tetapi, jumlah mineral yang sedikit sangat penting bagi daya hidup hewan sebab akan mempermudah pencernaan, penyerapan, metabolisme, dan pembuangan zat pakan (Sugeng, 1999).

Hewan yang diberi ransum dengan kadar seng yang sangat rendah, akan menyebabkan pertumbuhan terhambat, dan pertumbuhan rambutnya terganggu. Seng mempunyai fungsi dalam beberapa sistem enzim, pernapasan *carbonic anhydrase*, yang terdapat dalam sel merah darah dan di tempat lain dalam tubuh serta mempunyai peranan penting dalam mengeliminasi karbondioksida (CO₂) dimana mengandung 0,3% seng (Nugroho, 1986). Dampak yang ditimbulkan akibat kurangnya mineral ini adalah terjadinya penurunan nafsu makan sampai pada gangguan sistem pertahanan tubuh. Kecukupan mineral seng perlu mendapat perhatian mengingat perannya di dalam meningkatkan sistem kekebalan tubuh dan pengaruhnya terhadap produktivitas ternak (Widhyari, 2012).

2.5. Status Mineral pada Tanah, Tanaman dan Ternak

Beberapa hal yang dapat mempengaruhi produktivitas sapi potong salah satunya adalah faktor pakan. Peternak Indonesia, pada umumnya hanya

mengandalkan pakan rumput yang dihasilkan dari sisa produksi lahan pertanian. Sebagian besar usaha sapi potong rakyat dengan skala kecil dan umumnya dilakukan di lahan kering dengan ketersediaan pakan yang kurang terpenuhi (Anggraeny *et al.*, 2006). Pakan yang diperoleh dari sisa pertanian pada umumnya mengandung mineral. Secara alamiah, keberadaan mineral makro maupun mineral mikro selalu ada pada tanaman, hanya saja kebutuhan mineral tiap hewan tergantung dari kondisi fisiologis ternaknya, tergantung beberapa faktor yaitu sistem pemeliharaan, jenis tanah, dan keasaman tanah (Darmono, 2011).

Kebutuhan mineral pada hewan tidak dapat diproduksi sendiri oleh tubuh. Mineral bagi ternak khususnya ruminansia sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan dan produksi walaupun jumlah yang dibutuhkan hanya sedikit. Kebutuhan mineral pada ruminansia dapat dipenuhi melalui pemberian pakan yang mengandung mineral khususnya seng. Apabila kebutuhan mineral pada ternak tidak terpenuhi, maka akan terjadi defisiensi mineral. Kasus defisiensi mineral di Indonesia, telah dilaporkan terjadi di Pulau Jawa maupun luar Pulau Jawa, serta terjadi di beberapa negara Afrika (Darmono, 2007). Hewan ternak yang kekurangan mineral secara tidak langsung akan menderita defisiensi (kekurangan) mineral. Mineral sangat dibutuhkan oleh ruminansia untuk kesehatan, pertumbuhan, produksi maupun reproduksi (Nugroho, 1986). Ternak yang mengalami defisiensi mineral khususnya mineral seng akan mengakibatkan terganggunya proses fisiologis dan pertumbuhan daya reproduksi. Seng sangat berguna dalam sistem kerja enzim dan terlibat dalam metabolisme asam nukleat, sintesis protein, dan metabolisme karbohidrat (Darmono dan Bahri, 1989).

Kandungan unsur seng total di dalam tanah adalah berkisar antara 10 - 300 mg/kg. Seng yang berada di dalam tanah berbentuk seng mineral, seng bahan organik, seng terjerap pada permukaan koloid organik dan liat, dan seng larut dalam larutan tanah. Ketersediaan seng lebih tinggi pada kondisi pH rendah dan minimum pada pH tanah antara 5,5 sampai 7. Tanaman menyerap seng sebagai kation seng (Zn^{2+}) dan sebagai kompleks organik sintesis dan alami. Kandungan seng di dalam tanaman beragam nilai yaitu berkisar antara 25 ppm sampai dengan 150 ppm (Munawar, 2011).

Seng memiliki beberapa fungsi bagi tanaman, antara lain untuk meningkatkan reaksi metabolik, sintesis senyawa pertumbuhan tanaman, memproduksi klorofil dan karbohidrat. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan seng di dalam tanaman padi berkisar 13,5 - 58,4 ppm (Ratmini, 2014). Kandungan seng pada tanaman di Indonesia pada umumnya rendah yaitu 20 - 38 mg/kg, lebih rendah dibandingkan dengan standar yang dibutuhkan yaitu 40 - 50 mg/kg (Hartati *et al.*, 2008). Suprijati (2013) menambahkan bahwa kandungan seng di dalam hijauan pakan berkisar 20 - 30 mg/kg sedangkan kebutuhan seng pada ternak ruminansia adalah 33 - 50 mg/kg. Apabila terjadi defisiensi seng pada ternak, akan mengakibatkan penurunan bobot badan, hilangnya nafsu makan, kerontokan rambut, air liur berlebihan, dan mengganggu proses reproduksi. Defisiensi mineral seng pada ternak jantan bisa mengakibatkan menurunnya perkembangan testis, dan produksi sperma sedangkan pada ternak betina akan mengganggu siklus dan laju konsepsi.