

I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sektor peternakan di Indonesia khususnya komoditas domba masih perlu pengembangan secara terprogram dengan lebih baik. Walau pun demikian, peternakan domba saat ini menjadi salah satu sumber pendapatan bagi masyarakat yang cukup. Jenis domba yang ada di Indonesia ada bermacam-macam seperti Domba Garut, Ekor Gemuk, Ekor Tipis. Domba merupakan jenis ruminansia kecil yang memiliki rumen sebagai salah satu organ pencernaannya. Tinggi rendahnya produktivitas ternak dipengaruhi oleh faktor pemuliaan ternak (*breeding*), pemberian pakan (*feeding*), dan manajemen (*management*). Pakan merupakan bagian yang cukup besar dalam biaya *input* usaha peternakan domba.

Pakan merupakan kebutuhan utama bagi domba untuk kelangsungan hidupnya. Pakan domba terdiri atas hijauan sebagai pakan utama dan konsentrat sebagai tambahan. Kualitas pakan menentukan produktivitas ternak dalam menghasilkan produk hasil ternak. Di samping kualitas, kuantitas pemberian pakan perlu diperhatikan agar formulasi pakan seimbang. Zat makanan yang sangat penting dalam menunjang pertumbuhan ternak salah satunya adalah protein. Sumber protein bisa didapatkan dari konsentrat, pemberian konsentrat biasanya bertujuan untuk memenuhi kebutuhan protein yang belum terpenuhi oleh pakan hijauan. Di samping itu, penambahan konsentrat ke dalam ransum domba juga dapat meningkatkan suplai nutrisi lainnya seperti energi dan mineral. Biasanya bahan pakan konsentrat ini memiliki harga yang relatif lebih mahal karena tingginya kandungan protein. Guna mengatasi hal tersebut, perlu dicari sumber

protein lain dengan harga yang lebih ekonomis. Salah satu sumber protein bagi domba adalah *green concentrate* seperti tanaman Chicory.

Tanaman Chicory (*Chicorium intybus* L.) adalah hijauan yang dapat dijadikan sebagai pakan sumber serat dan sumber protein. Harga tanaman ini juga relatif murah dan hampir sama dengan harga hijauan. Produktivitas Chicory cukup tinggi, yaitu sekitar 300 ton/ha/tahun serta memerlukan waktu pemanenan yang cukup singkat hanya 30 hari. Tingginya produktivitas tanaman ini membuat para peternak tidak perlu khawatir kekurangan hijauan berkualitas. Tanaman Chicory memiliki protein yang tinggi, sehingga cocok untuk digunakan sebagai konsentrat pada domba. Kandungan protein dalam Chicory hampir setara dengan pakan konsentrat lainnya, yaitu sebesar 23,8% (Hidayat, 2020). Kandungan protein yang terdapat dalam Chicory dapat mempengaruhi pola fermentabilitas pakan di dalam rumen.

Produk fermentasi yang dihasilkan dari proses fermentasi dalam rumen sangat bermanfaat bagi ternak. Adanya produk-produk fermentasi mengindikasikan adanya aktivitas bakteri dalam rumen. Produksi gas total adalah produk fermentasi yang dihasilkan dari proses degradasi pakan oleh mikroba. Gas total dapat diukur dengan menggunakan metode *gas measuring cylinder*. Jumlah gas total dipengaruhi oleh jenis pakan yang dikonsumsi ternak.

Adanya tanaman Chicory diharapkan dapat menjadi *green concentrate* untuk pakan domba. Harga yang lebih murah dan kandungan proteinnya yang tinggi pada tanaman Chicory juga diharapkan mampu menggantikan bahan pakan sumber protein yang harganya mahal. Keberadaan Chicory juga diduga akan mempengaruhi aktivitas mikroba dalam rumen dan mempengaruhi pH rumen. Oleh

karena itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh penambahan chicory ke dalam ransum domba terhadap pH dan gas total.

1.2 Identifikasi Masalah

- 1) Bagaimana pengaruh penambahan Chicory dalam ransum komplit terhadap pH dan gas total pada domba (*in vitro*).
- 2) Berapa persentase Chicory dalam ransum komplit yang menghasilkan pH dan gas total pada domba yang paling optimal (*in vitro*)

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

- 1) Mengetahui pengaruh penambahan Chicory dalam ransum komplit terhadap pH dan gas total pada domba (*in vitro*).
- 2) Mengetahui berapa persentase Chicory dalam ransum komplit yang menghasilkan pH dan gas total pada domba yang paling optimal (*in vitro*).

1.4 Kegunaan Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai informasi ilmiah bagi para peneliti dan peternak dan masyarakat umum mengenai pengaruh penambahan Chicory dalam ransum yang menunjukkan pH dan gas total paling optimal pada domba (*in vitro*).

1.5 Kerangka Pemikiran

Populasi domba di Indonesia tahun 2021 adalah 17.902.991 dan populasi terbanyak berada di Provinsi Jawa Barat (BPS, 2021). Domba merupakan ternak yang dapat dimanfaatkan dagingnya. Selain itu, hasil ikutan domba juga tidak kalah penting seperti bulunya yang dapat digunakan di industri tekstil dan kotorannya

dapat digunakan sebagai pupuk. Akan tetapi, peternakan domba di Indonesia belum berkembang sesuai dengan harapan. Masih banyak peternak yang menggunakan cara tradisional serta belum banyak menggunakan teknologi modern.

Salah satu faktor penyebab belum optimalnya peternakan domba khususnya di daerah pelosok yaitu dalam aspek manajemen pemeliharaannya. Menurut Sari (2007), hampir 90% ruminansia kecil di Indonesia berada di tangan peternak kecil. Biasanya mereka beternak domba hanya untuk usaha sampingan atau sebagai tabungan, sehingga manajemen pemeliharaannya tidak begitu intensif dan menyebabkan lambatnya perkembangan usaha peternakan tersebut (Fariani, dkk., 2014). Populasi domba peternak kecil tidak banyak, biasanya hanya mencapai 5-10 ekor domba. Pemberian pakan menggunakan rumput lapang, sehingga nutrisi yang didapat juga seadanya.

Domba merupakan salah satu jenis ruminansia yang membutuhkan hijauan sebagai pakan utamanya. Pakan menjadi kebutuhan primer untuk keberlangsungan hidup ternak. Pakan merupakan campuran dari beberapa bahan baku yang disusun dan mengandung zat gizi yang diperlukan sesuai kebutuhan ternak. Dalam usaha peternakan, pakan merupakan faktor yang sangat krusial dan berkaitan dengan produktivitas ternak (Fahmi, dkk., 2015). Sekitar 60% biaya usaha peternakan digunakan untuk membeli kebutuhan pakan (Siregar, 1994). Komposisi pakan domba terdiri atas hijauan sebagai pakan utama dan konsentrat sebagai tambahan. Salah satu hijauan yang dapat digunakan sebagai pakan domba, yaitu Chicory.

Chicory merupakan tanaman dari keluarga *Asteraceae* biasanya memiliki bunga berwarna biru cerah tetapi ada juga yang berwarna merah muda atau putih (Saeed, dkk., 2017). Populasinya masih sangat sedikit dan jarang ditemukan di Indonesia. Ada dua daerah yang memiliki populasi Chicory di antaranya

Yogyakarta dan Pangalengan. Pertumbuhan Chicory di dataran tinggi lebih baik dibandingkan di dataran rendah. Hal ini dibuktikan dengan adanya pertumbuhan biji pada Chicory yang ditanam di daerah dataran tinggi, sedangkan di dataran rendah tidak sampai menghasilkan biji. Tanaman Chicory tergolong dalam *forbs*, bentuknya mirip seperti Sawi namun daunnya lebih panjang, lonjong, agak menyempit, dan berbulu pada seluruh bagian daun. Daun muda tanaman Chicory warnanya sedikit lebih cerah dibandingkan dengan daun tua. Kulit daun berwarna putih kehijauan dan menyirip dengan banyak cabang.

Tanaman Chicory termasuk pakan yang cocok untuk ternak dengan cara merumput, dan Chicory dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas campuran silase (Gao dan Ma., 1991). Salah satu zat yang terkandung dalam Chicory, yaitu zat bioaktif dan flavonoid berupa tanin (Athanasiadou, dkk., 2007). Zat tersebut merupakan antinutrisi yang dapat membentuk ikatan kompleks dengan senyawa (Wahyuni, dkk., 2014). Tanaman ini memiliki komposisi mineral yang sesuai dengan pencernaan dan asimilasi yang baik untuk ternak (Sanderson, dkk., 2003). Kandungan asam askorbat dan mineral seperti Ca, P, K, Mg, S, Fe, Mn, Zn, Na, Se dan Sr cocok digunakan sebagai pengganti bahan pakan yang baik untuk bahan pakan padat yang cocok untuk ternak sapi, babi, domba, rusa, kuda, kelinci, ayam, angsa, bebek, ikan, dan burung unta (Foster, dkk., 2002).

Chicory dapat tumbuh dengan baik di iklim Indonesia. Hasil analisis proksimat pada tanaman ini mengandung nutrisi berupa air 81,34%, abu 13,25%, protein kasar 23,4%, serat kasar 25,11%, dan lemak 4,50% (Hidayat, 2020). Dibandingkan dengan tanaman pakan legum yang umum dibudidayakan di Indonesia, kandungan nutrisinya jauh lebih baik (Nafiatul, dkk., 2019). Oleh karena itu, Chicory bisa digunakan salah satu *green concentrate* sebagai sumber

protein untuk pakan domba. Konsentrat dikatakan sumber protein apabila mempunyai kandungan protein kasar lebih dari 20% (Tilman, dkk., 1998). Kandungan protein yang kurang dari 20% dan memiliki serat kasar kurang dari 18% dikategorikan sebagai pakan sumber energi. Pakan sumber energi dapat diperoleh dari dedak, pollard, dan biji-bijian seperti jagung dan gandum. (Parakkasi, 1999).

Konsentrat sangat dibutuhkan oleh ruminansia besar maupun kecil, karena bahan-bahan tersebut mudah difermentasikan, sehingga konsentrat akan meningkatkan kadar propionat yang berguna dalam pembentukan daging dan akan merangsang pertumbuhan mikroba rumen, sehingga mempercepat kemampuan mencerna serat kasar. Penambahan Chicory pada ransum domba memungkinkan meningkatkan kandungan nutrisi ransum, meningkatkan pencernaan, pertumbuhan bobot badan harian ternak tersebut. Selain itu kecenderungan mikroorganisme dalam rumen dapat memanfaatkan penguat terlebih dahulu sebagai sumber energi dan selanjutnya dapat memanfaatkan pakan dari hijauan.

Pengujian terhadap kualitas dan manfaat Chicory dapat dilakukan dengan cara mengukur pH dan jumlah gas total melalui teknik *in vitro* di laboratorium. Teknik *in vitro* merupakan teknik yang meniru proses pencernaan di dalam rumen. Penggunaan teknik *in vitro* dapat menghemat biaya karena bahan sampel yang digunakan lebih sedikit dan hasil analisis sampel lebih banyak (Alfiansyah, dkk., 2021). Nilai pH dan gas total menggambarkan nilai manfaat pakan yang diberikan. Derajat keasaman (pH) menunjukkan sifat asam atau basa pada suatu bahan. Derajat keasaman merupakan suatu ekspresi dari konsentrasi ion hidrogen $[H^+]$ yang besarnya dinyatakan dalam minus logaritma dari konsentrasi ion hidrogen. Faktor pH sangat berpengaruh pada dekomposisi *anaerob*, karena pada rentang pH yang tidak sesuai mikroba tidak dapat tumbuh dengan maksimum dan bahkan dapat

menyebabkan kematian mikroba yang pada akhirnya dapat menghambat produksi gas metan. Nilai pH yang optimum bagi kehidupan mikroorganisme adalah 6,5 – 7 (Simamora, dkk., 2006). Produksi gas di dalam rumen merupakan hasil produk dari aktivitas mikroba yang terdapat dalam rumen. Fermentasi pakan dalam rumen adalah sumber metana terbesar dari fermentasi enterik. Jumlah CH₄ yang dihasilkan seekor ternak dipengaruhi oleh faktor pakan (jenis karbohidrat dalam pakan, jumlah asupan pakan), kecepatan proses pencernaan, keberadaan ion-ion tertentu (*ionospheres*), derajat ketidak-jenuhan lemak dalam pakan, efisiensi konversi pakan, faktor genetik ternak dan faktor lingkungan seperti suhu.

Faktor pembatas pada chicory merupakan salah satu pertimbangan kuantitas pemberiannya. Kandungan tanin dalam Chicory berperan sebagai antinutrisi yang dapat menghambat penyerapan zat makanan di dalam tubuh serta mempengaruhi fermentabilitas rumen di antaranya pH dan gas total. Menurut Addawiyah, dkk., (2021), senyawa tanin dapat membentuk ikatan dengan protein, sehingga protein lebih sulit diuraikan oleh mikroba rumen. Dalam penelitian Anas (2015) konsentrasi tanin 6% dapat menurunkan produksi gas dalam rumen domba. Keberadaan tanin mampu mengubah *Rumen Degradable Protein* (RDP) menjadi *Rumen Undegradable Protein* (RUP). Dengan demikian, nutrisi yang dibutuhkan oleh ternak lebih sulit untuk diserap dan dimanfaatkan oleh tubuh ternak. Penelitian Jayanegara, dkk., (2015) menjelaskan bahwa tanin dapat menurunkan produksi gas metan pada pencernaan ruminansia.

Tanin dapat berdampak positif bagi ternak jika diberikan dalam jumlah takaran yang tepat. Penambahan tanin ke dalam ransum sapi perah sebanyak 1% berdasarkan BK terbukti dapat meningkatkan performa produksi susu. Hasil dari penelitian Traiyakun dan Paengkoum (2013) menyatakan bahwa pemberian

tanaman Chicory kering sebanyak 2% dalam ransum domba persilangan Thai ekor panjang mampu meningkatkan konsumsi ransum dibandingkan dengan tanaman *Jerusalem artichoke* dengan level yang sama. Penelitian Saeed, dkk., (2017) menjelaskan bahwa penambahan Chicory ke dalam ransum mampu meningkatkan pertumbuhan dan imunitas ternak. Dilihat dari banyaknya nutrisi pada tanaman Chicory, perubahan pH dan gas total terbaik, yaitu dengan pemberian sebanyak 45% ke dalam ransum. Dari uraian di atas dapat dirumuskan hipotesis bahwa pemberian ransum yang mengandung Chicory dengan level tertinggi dapat memberikan pengaruh nyata terhadap perubahan pH dan produksi gas total pada domba.

1.6 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan selama satu bulan di Laboratorium Nutrisi Ternak Ruminansia dan Kimia Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran, Kabupaten Sumedang, Provinsi Jawa Barat.