BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Domba Ekor Tipis (*Ovis aries*)

Domba biasa disebut dengan biri-biri merupakan salah satu jenis ruminansia berkaki empat dengan ciri rambut yang tebal. Domba merupakan salah satu hewan yang dijinakkan dan diternak untuk diambil rambut (wol), susu dan dagingnya. Domba menjadi salah satu pemenuh kebutuhan protein hewani di indonesia selain ayam, dan sapi. Selain itu, domba juga mudah dalam proses pengembangbiakkan sehingga dapat berkembang pesat di Indonesia. Pada kenyataannya penyebaran domba sesuai dengan spesifik tempat, yaitu dimana mayoritas bekerja di sektor pertanian. Namun, jika tidak imbangi dengan kemampuan, kondisi lingkungan dan kemauan para peternak, maka usaha peternakan domba akan berhenti begitu saja (Sumantri et al., 2017).

Domba merupakan salah satu jenis ternak yang banyak dibudidayakan di Indonesia untuk mencukupi kebutuhan protein hewani bagi masyarakat. Populasi domba di Indonesia ini mengalami peningkatan setiap tahunnya. Domba merupakan hewan ternak ruminansia kecil yang tergolong mudah untuk dikembangkan dan cenderung memiliki siklus produksi yang relatif pendek Ternak domba juga mempunyai beberapa potensi, antara lain : adaptasi yang bagus terhadap lingkungan, daya konversi pakan kualitas rendah yang cukup bagus, dan sifat reproduksi yang tinggi (Riyanto et al., 2020).

Ruminansia merupakan hewan ternak yang termasuk ke dalam golongan poligastrik jika dilihat dari saluran pencernaannya. Hewan ruminansia terbagi

menjadi dua, yaitu ruminansia besar seperti sapi, kerbau, bison, dan ruminansia kecil, seperti kambing, rusa, dan domba. Ruminansia juga memamah pakan yang telah dicerna sehingga disebut hewan memamah biak (Edi, 2020).

Ruminansia adalah mamalia berkuku genap seperti sapi, kerbau, domba, kambing, rusa, dan kijang yang merupakan ordo Artyodactila. Nama ruminansia berasal dari bahasa latin ruminare yang artinya mengunyah kembali atau memamah biak sehingga dalam bahasa Indonesia dikenal sebagai hewan memamah biak. Ruminsia merupakan ternak masa depan yang mampu meningkatkan kesejahteraan manuisa karena hewan ini dapat memanfaatkan bahan yang tidak dimanfaatkan manusia, seperti limbah pertanian yang tidak dimakan oleh manusia dapat dikonversikan ke dalam makanan berniali gizi yang tinggi dan dapat dimakan oleh ruminansia (Edi, 2020).

Gambar 2.1 Domba Ekor Tipis (*Ovis aries*)

2.2 Leguminosa

Leguminosa secara umum adalah termasuk tumbuhan semak dan pohon yang dapat dijumpai di daerah tropis. Leguminosa termasuk ke dalam suku Fabaceae anggota dari bangsa Fabales yang dicirikan dengan buah bertipe polong. Leguminosa dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu Leguminosa yang tumbuh

menjalar, Leguminosa yang tumbuh tegak berupa pohon, dan Leguminosa hasil sisa tanaman pangan. Leguminosa yang tumbuh menjalar digunakan sebagai penutup tanah pada perkebunan, seperti sentro, kalopo dan kudzu. Leguminosa yang tumbuh tegak biasanya ditanam dipingiran kebun atau sebagai pagar hidup, seperti lamtoro, gamal, dan kaliandra. Leguminosa hasil sisa tanaman pangan merupakan hasil usaha tani seperti kacang tanah dan kacang kedelai (Prayitno et al., 2018).

Hijauan Leguminosa baik perdu atau pohon mempunyai perakaran yang dalam (akar tunggang) untuk mendapatkan air maupun nutrisi sehingga mempunyai kemampuan untuk berfungsi sebagai tanaman penghijauan reklamasi daerah kritis. Beberapa jenis Leguminosa pohon biasanya digunakan sebagai pagar hidup, atau sebagai tanaman pelindung di perkebunan. Leguminosa memiliki kandungan protein yang lebih tinggi dibandingkan rumput. Kandungan protein pada leguminosa lebih dari 20%, sedangkan pada rumput kurang dari 10%. Selain kandungan protein yang tinggi, Leguminosa mengandung mineral seperti kalsium, fosfor, magnesium, tembaga dan kobal (Islamiyati et al., 2022).

Penggunaan hijauan Leguminosa pohon sebagai sumber protein pada ransum mempunyai bebrapa keuntungan, antara lain: dapat menyediakan protein cukup tinggi, murah, mudah didapat dan pasokan terjamin sepanjang tahun. mengandung sejumlah tannin sehingga dapat mencegah kembung dan melindungi dari degradasi protein yang berlebihan oleh mikroba rumen, memiliki kemampuan adaptasi yang baik pada berbagai jenis lahan, dan memiliki banyak kegunaan lainnya (Hutasoit et al., 2017).

2.2.1 Jenis Leguminosa (Menjulang)

2.2.1.1 Koro Komak (*Lablab purpureus*)

Kacang komak adalah jenis kacang – kacangan (leguminosaenosa) yang memiliki potensi untuk digunakan sebagai bahan pakan pengganti bungkil kedelai dalam pakan (Ludfi, 2017). Kacang komak dapat dimanfaatkan dengan optimal dalam kondisi yang bervariasi, keunggulan dari tanaman kacang komak adalah kemampuannya untuk beradaptasi terhadap lingkungan tumbuh, kacang komak tidak hanya tahan kekeringan, tetapi juga mampu tumbuh dan berkembang pada kondisi lingkungan yang berbeda (Nurhasanah, 2020). Dalam buku yang berjudul anatomi, fisiologi dan etnobotani yang ditulis oleh Siti Nurhasanah (2020) setelah pengertian komak kemudian menjelaskan beberapa kandungan dalam tananam komak yaitu protein dalam gizi pada komak, karbohidrat biji komak dan lemak pada biji komak.

Gambar 2.2 Koro Komak (*Lablab purpureus*)

2.2.1.2 Lamtoro (*Leucaena leucocephala*)

Lamtoro merupakan salah satu tanaman Leguminosa yang mempunyai sistem perakaran yang kuat dan dalam, tahan terhadap kekeringan, tetap hijau dan bertunas selama musim kering, sehingga sangat cocok sebagai sumber hijauan

pakan ternak ruminansia seperti kerbau, sapi, kambing dan domba. Produksi hijauannya cukup tinggi bervariasi sesuai dengan tingkat kesuburan tanah, jarak tanam dan curah hujan. Daun dan batang muda lamtoro sangat disukai ruminansia sehingga lamtoro cocok digunakan sebagai pakan suplemen untuk ruminansia. Lamtoro adalah tanaman yang termasuk hijauan yang mempunyai gizi tinggi tapi pemanfaatan lamtoro untuk pakan ternak pemberiannya perlu dibatasi karena tanaman ini mengandung zat anti nutrisi yaitu asam amino non protein yang disebut mimosin, yang bisa menimbulkan keracunan atau gangguan kesehatan apabila dikonsumsi dalam jumlah yang banyak dan terus menerus dalam jangka waktu yang cukup lama (Joseph, 2020).

Gambar 2.3 Lamtoro (*Leucaena leucocephala*)

2.2.1.3 Gamal (*Gliricidia sepium*)

Gamal (*Gliricidia sepium*) adalah nama sejenis perdu dari kerabat polong-polongan (suku Fabaceae alias Leguminosae). Sering digunakan sebagai pagar hidup atau peneduh, perdu atau pohon kecil ini merupakan salah satu jenis Leguminosa multiguna yang terpenting setelah lamtoro (*Leucaena leucocephala*). Gamal merupakan jenis perdu atau pohon dengan tinggi mencapai 10-15 meter (33-50 kaki), tumbuh baik pada pH 5,0-8,5. Batangnya tegak dengan permukaan kulit

yang halus, beralur dan berwarna coklat keabu-abuan. Daunnya majemuk menyirip dengan jumlah daun 7-17 pasang dengan posisi saling berhadapan kecuali di bagian ujung ibu tangkai daun, helaian daun berbentuk jorong atau lanset, dengan panjang 15-30 cm, berambut ketika muda, ujung daun runcing dengan pangkal daun membulat (Beni et al., 2021).

Gambar 2.4 Gamal (*Gliricidia sepium*)

2.2.1.4 Kaliandra (*Calliandra calothyrsus*)

Kaliandra merupakan hijauan Leguminosa pohon yang dapat dijadikan alternatif pakan ternak dan dikenal sebagai bahan pakan sumber protein. Kaliandra memiliki produksi BK yang tinggi yaitu 15-40 ton/ha/tahun, Kaliandra mengandung tanin sampai 11%. Tanin bersifat mengikat protein yang nantinya ikatan protein-tanin akan lolos degradasi di dalam rumen (protein by-pass), namun tanin dapat menguntungkan apabila pakan yang diberikan tinggi kandungan proteinnya. untuk memperoleh produksi yang tinggi, khususnya pada fase tertentu, seperti masa pertumbuhan awal, bunting dan awal laktasi, maka pasokan protein mikroba belum mencukupi kebutuhan ternak. Oleh karena itu, diperlukan tambahan

pasokan protein yang lolos fermentasi dalam rumen (protein by pass) (Nurjannah et al., 2019).

Gambar 2.5 Kaliandra (*Calliandra calothyrsus*)

2.2.1.5 Indigofera

Indigofera sp. merupakan hijauan Leguminosa pohon yang dapat dijadikan alternatif pakan ternak dan dikenal sebagai bahan pakan sumber protein. Indigofera memiliki sp. sebesar 31,2 ton/ha/thn. Kaliandra maupun Indigofera sp. mampu mempertahankan kandungan protein yang tinggi karena mampu mengikat N dari atmosfir. Keunggulan dari kedua tanaman tersebut diantaranya mudah didapat, harga murah, produksi tinggi, mampu mensuplai protein fermentable dan by pass, tahan kekeringan, serta dapat dijadikan pakan alternatif atau sebagai kombinasi pengganti konsentrat. Kaliandra dan Indigofera sp. mengandung anti nutrisi tanin yang akan menjadi faktor pembatas karena sebagian besar dari zat tersebut bersifat racun. Berbeda dengan Kaliandra bahwa Indigofera sp hanya mengandung tannin sebanyak 0,08% (Nurjannah et al., 2019).

Sistem pemberian pakan secara co-feeding adalah salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengoptimalkan penggunaan tanin yang merupakan sistem pemberian pakan dengan cara mencampurkan dua tanaman yang mengandung tanin

tinggi dan rendah. Fungsi adanya sistem co-feeding adalah untuk mencegah sebagian protein terlarut agar tidak pecah di dalam rumen dan sistem co-feeding yang diberikan pada sapi bunting tua yang dipelihara peternak di Jawa Timur dapat memberikan hasil yang positif terhadap performan, reproduksi, menekan kematian dan interval beranak dapat diperpendek (Somanjaya et al., 2021).

Pakan komplit berbasis hijauan sorgum dan indigofera (SI) memiliki kualitas yang lebih tinggi dari rumput lapangan dan rekomendasi NRC untuk induk domba prolifik serta dapat dijadikan pakan sebagai pensubstitusi rumput lapangan. Selain itu, komposisi pakan komplit SI1 (60% silase hijauan sorgum + 30% hay indigofera + 10% dedak halus) merupakan pakan komplit ideal untuk induk domba garut prolifik (Somanjaya et al., 2021).

Gambar 2.6 Indigofera

2.3 Konsumsi Pakan Domba

Pakan yang diberikan domba dari hijauan, pakan penguat, dan garam atau Feed supplement. Jumlah pakan hijauan yang diberikan pada domba dewasa rata-rata 10% dari berat badan atau 4,5-5 kg/ekor/hari yang disajikan sedikit demi sedikit 2-3 kali sehari. Sistem pemberian pakan secara co-feeding adalah salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengoptimalkan penggunaan tanin yang merupakan

sistem pemberian pakan dengan cara mencampurkan dua tanaman yang mengandung tanin tinggi dan rendah. Fungsi dari sistem cofeeding adalah untuk mencegah sebagian protein terlarut agar tidak pecah di dalam rumen (Muljono et al., 2022).

Konsumsi bahan kering ransum bertujuan untuk memenuhi kebutuhan zat makanan dan menentukan produktivitas ternak. Dapat diketahui bahwa rataan konsumsi ransum masing-masing perlakuan berkisar antara 429,92 g/hari sampai 508,80 g/hari. Rataan yang dihasilkan sejalan dengan penelitian (Joseph, 2020) yang menggunakan daun kering lamtoro, kaliandra dan gamal sebagai pakan domba dara ekor tipis (kira-kira berumur 8 bulan) dengan rataan konsumsi 489,7-535,7 g/hari.Jumlah konsumsi bahan kering ransum hasil penelitian sebesar 3,8% dari bobot badan, dimana konsumsi bahan kering tersebut masih berada pada kisaran normal kebutuhan bahan kering ternak ruminansia, yakni 3-4% dari bobot badannya. Konsumsi bahan kering ransum yang dihasilkan berbeda nyata ($P<0,05$) diantara perlakuan yang diujikan. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan yang nyata konsumsi bahan kering dengan adanya pemberian tanaman Kaliandra dan Indigofera sp. Jumlah konsumsi bahan kering akan menentukan banyaknya zat makanan yang masuk ke dalam tubuh ternak. Pada batasan minimal, makanan bagi ternak domba berguna untuk menjaga keseimbangan jaringan tubuh dan membuat energi sehingga mampu melaksanakan peran dalam proses metabolism (Nurjannah et al., 2019).

2.4 Komposisi Pakan Domba

Bahan pakan domba yang berserat adalah rumput alam, rumput budidaya, Leguminosa, tanaman lain, limbah pertanian, dan perkebunan seperti jerami padi, daun jagung pucuk tebu, jerami kacang tanah, dan lain-lain. Bahan pakan konsentrat biasanya terdiri atas biji-bijian seperti jagung, gandum, sorgum, dan lain-lain. Jumlah pemberian 3.0% - 4% dari berat badan, misal berat domba 25 kg maka kebutuhan complete feed perhari 0.75 kg sampai 1.00 kg. Cara pemberian kering dengan air minum tersedia tanpa tambahan apapun. Frekuensi pemberian pakan 2 kali sehari, pagi jam 07.00 – 08.00 dan sore jam 15.00 – 16.00.

Beberapa jenis tanaman yang direkomendasikan adalah sorgum dan indigofera. Tanaman sorgum merupakan jenis serealia, sedangkan indigofera adalah jenis tanaman kacang-kacangan (Leguminosa). Kedua tanaman tersebut memiliki keunggulan sesuai dengan kriteria yang diharapkan tersebut. Hijauan sorgum memiliki kandungan protein kasar dan serat kasar masing-masing sebanyak 7,82% dan 28,94%. Kandungan nutrien tersebut lebih tinggi jika dibandingkan rumput gajah yang mengandung protein kasar sebanyak 6% dan serat kasarnya 34,25%, serta pucuk tebu yang memiliki kandungan protein kasar dan serat kasarnya masing-masing sebanyak 5,33% dan 35,48%. Kandungan protein hijauan indigofera cukup tinggi setara dengan alfalfa berkisar 28-31% dan mineral (Ca, P, Mg, Zn) yang optimum bagi ternak dengan kandungan tannin rendah dan kandungan beta carotene tinggi (Prayitno et al., 2018).

Dalam penelitian (Nurjannah et al., 2019) menyatakan bahwa Indigofera dapat meningkatkan produksi susu dan mengurangi penggunaan pakan komersil

pada kambing. Kombinasi bahan pakan antara hijauan sorgum dan indigofera sangat berpotensi untuk meningkatkan performa produksi dan reproduksi induk Domba Garut. Namun, berapa banyak komposisi perpaduan dan bagaimana cara mengolah serta mengawetkan kedua jenis hijauan tersebut sehingga dapat mencapai kandungan gizi yang diinginkan belum banyak dikaji lebih dalam. Dalam penelitian ini penulis akan menganalisis kandungan nutrien dan membandingkan beberapa perpaduan komposisi bahan pakan hijauan sorgum dan indigofera serta membuat teknik pengolahan dan pengawetan pakan dengan cara silase dan hay. Harapan dari hasil penelitian ini adalah diperolehnya komposisi perpaduan jenis hijauan sorgum dan indigofera yang ideal (sesuai anjuran National Research Council/NRC) untuk meningkatkan performa produksi dan reproduksi induk Domba Garut prolifik (Somanjaya et al., 2021).

Tabel 1.1 Komposisi

No	Nama Leguminosa	Komposisi		
		Protein	Lemak	Serat Kasar
1	Koro Komak	21,5	1,2	7,22
2	Lamtoro	32,12	3,55	21,65
3	Gamal	6,16	1,18	10,27
4	Kaliandra	24	4,1	29,58
5	Indigofera	27,9	6,15	15,25

Sumber: Somanjaya, et.al., (2021)