

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Nutrisi pakan merupakan komponen penting dalam manajemen pemeliharaan ternak, karena kualitas dan kuantitas pakan sangat menentukan performa produksi ternak, khususnya sapi potong. Upaya mencapai tujuan tersebut, salah satu faktor penentu adalah penyediaan pakan yang berkualitas untuk meningkatkan performa dan produktifitas sapi potong. Pakan yang berkualitas tidak hanya mendukung pertumbuhan, tetapi juga kesehatan dan reproduksi sapi potong (Tahir et al., 2020).

Pakan merupakan faktor penting yang memengaruhi peningkatan produktivitas ternak selain faktor genetik. Produktivitas ternak sapi dapat meningkat apabila pakan yang diberikan mampu mencukupi kebutuhan ternak. Jenis pakan yang digunakan harus memiliki kualitas baik dan tersedia dalam jumlah yang memadai. Produktivitas ternak sapi akan tetap terjaga apabila kualitas dan kuantitas pakan stabil. Tanaman pakan menjadi salah satu penunjang peningkatan produktivitas ternak, sehingga ketersediaan dan mutunya perlu dipertahankan untuk mencukupi kebutuhan ternak. Selain memberikan pengaruh besar terhadap produktivitas ternak, pakan juga merupakan komponen biaya produksi yang cukup tinggi dalam usaha ternak (Ilyas et al., 2021).

Pakan merupakan komponen utama dalam usaha budidaya dan penggemukan sapi potong, dengan kontribusi biaya mencapai sekitar 70% dari total biaya produksi. Efisiensi penggunaan pakan sangat menentukan produktivitas dan profitabilitas peternakan. Oleh karena itu, evaluasi terhadap kualitas dan efektivitas pakan menjadi hal yang krusial dalam meningkatkan performa sapi potong. Standar Nasional Indonesia (SNI) telah menetapkan kriteria mutu pakan konsentrat sapi potong melalui SNI 3148-2:2024, yang mencakup persyaratan nutrisi seperti kadar protein kasar, serat, dan energi metabolisme. Penerapan standar ini bertujuan untuk memastikan bahwa pakan yang diberikan dapat memenuhi kebutuhan nutrisi sapi secara optimal.

Manajemen pakan pada sapi potong merupakan aspek krusial dalam usaha peternakan sapi potong untuk mendukung pertumbuhan, menjaga kesehatan, serta menghasilkan produksi daging yang optimal. Manajemen pakan mencakup pemilihan jenis pakan, jumlah pakan yang diberikan, dan frekuensi pemberiannya. Di Balai Besar Pelatihan Peternakan (BBPP) Batu, digunakan dua jenis pakan, yaitu hijauan dan konsentrat. Hijauan yang dimanfaatkan meliputi rumput gajah, tebon jagung, dan rumput odot. Pemberian pakan di Balai Besar Pelatihan Peternakan (BBPP) Batu, baik berupa hijauan maupun konsentrat, disesuaikan dengan kebutuhan bahan kering serta bobot badan sapi.

Pemberian pakan sapi potong yang dikombinasikan antara hijauan dan konsentrat dengan proporsi tepat dapat meningkatkan pertambahan bobot badan. Sehingga, penelitian ini dilaksanakan untuk mengevaluasi proporsi dan kecukupan nutrisi pakan sapi potong di Balai Besar Pelatihan Peternakan Batu.

1.2 Rumusan Masalah

Manajemen pemberian pakan sapi potong merupakan salah satu faktor kunci dalam keberhasilan usaha peternakan sapi potong. Namun, di Balai Besar Pelatihan Peternakan Batu, Jawa Timur, belum terdapat kepastian mengenai kesesuaian pakan yang diberikan dengan proporsi dan kebutuhan nutrisi ternak. Permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini mencakup kecukupan nutrisi, jumlah pakan yang diberikan, serta proporsi hijauan dan konsentrat terhadap kebutuhan nutrisi sapi potong, yang meliputi bahan kering (BK), protein, dan Total Digestible Nutrient (TDN), sehingga dapat diperoleh informasi mengenai tingkat kecukupan nutrisi sapi potong yang diterapkan di BBPP.

1.3 Tujuan

Tujuan tugas akhir ini adalah untuk mengevaluasi proporsi dan kecukupan nutrisi pakan berdasarkan kebutuhan nutrisi sapi potong di Balai Besar Pelatihan Peternakan Batu.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat yang diharapkan dan diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi peneliti, penelitian ini berguna untuk memperluas wawasan dan pengetahuan terkait kecukupan nutrisi serta pakan sapi potong, sekaligus menjadi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan di Universitas Hasanuddin.
2. Bagi Pembaca, penelitian ini bermanfaat sebagai sumber informasi sekaligus dapat menambah wawasan mengenai kecukupan nutrisi dan pakan sapi potong.
3. Bagi Peternak, diharapkan penelitian ini dapat dijadikan sebagai informasi dan meningkatkan wawasan serta pengetahuan terhadap peternak.

1.5 Ruang Lingkup

Sapi potong merupakan komoditas ternak unggul yang banyak dikaji dalam studi peternakan. Adapun sapi potong yang dipelihara di Balai Besar Pelatihan Peternakan (BBPP) Batu yakni Sapi Simmental, Sapi Peranakan Ongole (PO), Sapi Brahman, Sapi Madura dan Sapi Limousin. Sebagai hewan ruminansia besar, sapi potong memiliki nilai ekonomi dan biologis yang tinggi karena kemampuannya mengubah bahan pakan berserat rendah menjadi protein hewani yang bergizi bagi manusia.

Pakan adalah campuran dari berbagai jenis bahan baku pakan, baik yang telah lengkap maupun yang masih perlu dilengkapi, yang dirancang secara khusus untuk mengandung zat-zat nutrisi yang memenuhi kebutuhan ternak dalam hidup pokok, produksi, dan reproduksi. Di Balai Besar Pelatihan Peternakan (BBPP) Batu, terdapat dua jenis pakan yang digunakan, yaitu hijauan dan konsentrat.

Kebutuhan nutrisi ternak sangat dipengaruhi oleh status fisiologis, jenis kelamin, dan kesesuaian bobot tubuhnya. Hijauan serta bahan pakan konsentrat memiliki potensi besar sebagai sumber pakan ternak ruminansia. Bahan pakan lokal yang tersedia dalam jumlah cukup dan berkualitas baik perlu dimanfaatkan secara optimal. Setiap jenis bahan pakan memiliki kelebihan dan kekurangan, sehingga dalam penyusunan ransum perlu dilakukan pencampuran berbagai bahan pakan yang tersedia agar dihasilkan ransum

seimbang yang mengandung seluruh zat nutrisi yang dibutuhkan ternak. Ransum seimbang mampu memenuhi kebutuhan nutrisi yang mencakup karbohidrat, lemak, protein, vitamin, dan mineral. Variabel utama dalam penilaian kebutuhan nutrisi sapi potong meliputi konsumsi bahan kering, konsumsi protein, dan total nutrisi tercerna

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum Sapi Potong

Sapi potong merupakan jenis sapi yang dibudidayakan dengan tujuan utama untuk memproduksi daging. Jenis sapi ini memiliki karakteristik antara lain pertumbuhan yang cepat, efisiensi konversi pakan yang tinggi, serta kualitas daging yang baik (Priyanto et al., 2019). Jenis sapi potong yang umum dibudidayakan di Indonesia antara lain Sapi Bali, Sapi Limousin, Sapi Simmental, dan Sapi PO (Peranakan Ongole) (Kementerian Pertanian RI, 2023).

Pemeliharaan sapi potong melibatkan aspek manajemen pakan, kesehatan ternak, dan sistem perkandangan yang baik. Pemberian pakan yang seimbang dan berkualitas sangat berpengaruh terhadap pertambahan bobot badan dan kualitas daging yang dihasilkan (Wahyuni dan Amin, 2021).

2.2 Jenis-jenis sapi potong

Adapun jenis-jenis sapi potong di Balai Besar Pelatihan Peternakan (BBPP) Batu sebagai berikut :

Sapi Limousin, yang juga dikenal sebagai Sapi Diamond Limousine (termasuk Bos taurus), pertama kali dikembangkan di Prancis dan merupakan tipe sapi pedaging dengan tingkat perototan yang lebih baik dibandingkan Sapi Simmental. Secara genetik, Sapi Limousin berasal dari wilayah beriklim dingin, termasuk tipe sapi berukuran besar, memiliki volume rumen yang luas, voluntary feed intake (kemampuan menambah konsumsi pakan di luar kebutuhan normal) yang tinggi, serta laju metabolisme yang cepat, sehingga memerlukan tata laksana pemeliharaan yang lebih teratur. Jenis sapi ini menjadi salah satu yang mendominasi pasar sapi di Indonesia dan dikenal sebagai primadona untuk penggemukan karena pertumbuhannya cepat, dapat mencapai 1,1 kg/hari pada masa pertumbuhan.



Gambar 1. Sapi Limosin

Sapi PO (Peranakan Ongole), yang kerap disebut sapi lokal, sapi Jawa, atau sapi putih, merupakan hasil persilangan antara pejantan sapi Sumba Ongole (SO) dengan sapi betina Jawa berwarna putih. Sapi Ongole (*Bos indicus*) sendiri berasal dari India dan termasuk tipe sapi pekerja sekaligus pedaging, yang kemudian disebar di Indonesia sebagai sapi Sumba Ongole (SO). Warna bulu sapi Ongole umumnya putih abu-abu dengan lingkaran hitam di sekitar mata, memiliki gumba dan gelambir besar yang menggantung. Pada usia dewasa, sapi jantan memiliki bobot kurang dari 600 kg, sedangkan sapi betina kurang dari 450 kg. Bobot hidup Sapi Peranakan Ongole (PO) bervariasi antara 220 kg hingga sekitar 600 kg.

Saat ini, Sapi PO murni semakin sulit ditemukan karena banyak yang telah disilangkan dengan sapi Brahman. Oleh sebab itu, Sapi PO sering diidentifikasi sebagai sapi lokal berwarna putih keabu-abuan dengan berkelasa dan bergelambir. Mengacu pada sifat induk persilangannya, Sapi PO dikenal sebagai sapi pedaging sekaligus sapi pekerja, memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap berbagai kondisi lingkungan, tenaga yang kuat, serta aktivitas reproduksi induk yang cepat pulih setelah beranak. Pejantan Sapi PO juga memiliki kualitas semen yang baik. Keunggulan sapi ini antara lain tahan terhadap panas, tahan terhadap ektoparasit dan endoparasit, memiliki pertumbuhan yang relatif cepat meskipun adaptasi terhadap pakan rendah, serta memiliki persentase karkas dan kualitas daging yang baik.



Gambar 2. Sapi Peranakan Ongole (PO)

Sapi Brahman merupakan keturunan sapi Zebu atau *Bos indicus*. Spesies ini berasal dari India dan masuk ke Amerika Serikat pada tahun 1849, kemudian berkembang pesat di sana. Di Amerika Serikat, sapi Brahman dikembangkan, diseleksi, dan ditingkatkan mutu genetiknya. Setelah berhasil, jenis sapi ini diekspor ke berbagai negara. Dari Amerika Serikat, sapi Brahman menyebar ke Australia dan selanjutnya masuk ke Indonesia pada tahun 1974. Sapi Brahman memiliki ketahanan yang relatif baik terhadap penyakit, variasi warna kulit yang beragam mulai dari putih, cokelat, hingga kehitaman, serta kualitas karkas yang baik.

Ciri khas sapi Brahman adalah memiliki punuk besar, kulit longgar, serta gelambir lebar dengan banyak lipatan yang membentang dari bawah leher hingga perut.

Telinganya panjang, menggantung, dan berujung runcing. Sapi ini tergolong salah satu tipe sapi potong terbaik untuk dikembangkan, dengan persentase karkas mencapai 45–50%. Keunggulan sapi Brahman antara lain tidak terlalu selektif terhadap pakan yang diberikan, baik berupa rumput maupun pakan tambahan, termasuk pakan berkualitas rendah. Selain itu, sapi ini memiliki ketahanan yang lebih baik terhadap gigitan caplak dan nyamuk, serta tahan terhadap suhu panas.



Gambar 3. Sapi Brahman

Sapi Simmental, yang di kalangan peternak dikenal dengan sebutan Sapi Metal, sering kali keliru disebut sebagai Sapi Limousin, bahkan ada yang menyebutnya Sapi Brahman. Sapi Simmental termasuk *Bos taurus* dan berasal dari daerah Simme di Swiss, namun saat ini lebih cepat berkembang di benua Amerika, Australia, dan Selandia Baru. Jenis sapi ini merupakan tipe dwiguna, yaitu sebagai sapi perah sekaligus sapi pedaging.

Sapi Simmental jantan dewasa dapat mencapai bobot hingga 1.150 kg, sedangkan betina dewasa mencapai sekitar 800 kg. Secara genetik, sapi Simmental merupakan sapi potong yang berasal dari wilayah beriklim dingin, termasuk tipe sapi berukuran besar, memiliki volume rumen yang luas, *voluntary feed intake* (kemampuan menambah konsumsi pakan melebihi kebutuhan normal) yang tinggi, serta laju metabolisme yang cepat, sehingga memerlukan tata laksana pemeliharaan yang lebih teratur.



Gambar 4. Sapi Simmental

Sapi Madura merupakan salah satu sapi potong lokal asli Indonesia yang awalnya banyak ditemukan di Pulau Madura, namun kini telah menyebar ke seluruh wilayah Jawa Timur. Sapi ini berasal dari persilangan antara banteng dengan *Bos indicus* atau sapi Zebu, yang secara genetik memiliki toleransi tinggi terhadap iklim panas, mampu beradaptasi di lingkungan marginal, serta tahan terhadap serangan caplak. Karakteristik Sapi Madura tergolong seragam, dengan tubuh berukuran kecil, kaki pendek dan kuat, bulu berwarna merah bata agak kekuningan, sedangkan bagian perut dan paha bagian dalam berwarna putih dengan peralihan warna yang kurang jelas. Sapi ini memiliki tanduk khas dan pada jantan terdapat gumba. Secara umum, baik jantan maupun betina berwarna merah bata dengan paha belakang berwarna putih, kaki depan berwarna merah muda, dan tanduk pendek dengan variasi ukuran pada betina sekitar 10 cm dan pada jantan berkisar 15–20 cm. Panjang tubuhnya mirip dengan Sapi Bali, namun memiliki punuk kecil.

Secara umum, Sapi Madura memiliki sejumlah keunggulan, antara lain mudah dipelihara, mampu berkembang biak di berbagai wilayah, tahan terhadap berbagai penyakit, serta mampu bertahan dengan pakan berkualitas rendah. Berkat keunggulan-keunggulan tersebut, Sapi Madura banyak diminati oleh peternak, bahkan menarik perhatian peneliti dari luar negeri. Saat ini, Sapi Madura telah banyak dikirim ke berbagai daerah lain.

Dalam kehidupan masyarakat Madura, sapi tidak hanya memiliki peran penting bagi para petani, tetapi juga memengaruhi tradisi budaya yang berkontribusi positif terhadap pelestarian Sapi Madura. Sapi Madura jantan dimanfaatkan sebagai “Sapi Karapan,” yang menjadi salah satu aset pariwisata utama di Pulau Madura.



Gambar 5. Sapi Madura

2.3 Nutrisi Sapi Potong

Nutrisi memainkan peran sentral dalam produktivitas, kesehatan, dan keberlanjutan operasi sapi potong. Nutrisi yang tepat memastikan tingkat pertumbuhan yang optimal, efisiensi reproduksi, fungsi kekebalan tubuh, dan kualitas daging. Seiring dengan meningkatnya permintaan global akan daging sapi, begitu pula kebutuhan akan praktik pemberian makan yang efisien, hemat biaya, dan ramah lingkungan.

1. Dasar Nutrisi Sapi Potong

Sapi potong membutuhkan asupan energi, protein, mineral, dan vitamin yang seimbang untuk menjaga kesehatan dan produktivitas. Kebutuhan energi terutama bersumber dari karbohidrat, sangat penting untuk pemeliharaan, pertumbuhan, laktasi, dan reproduksi. Menurut NRC, (2016), kebutuhan energi meningkat secara signifikan selama fase laktasi dan finishing. Protein juga penting, terutama untuk anak sapi yang sedang tumbuh dan sapi menyusui, karena mendukung perkembangan otot dan produksi susu (McDonald et al., 2011). Mineral seperti kalsium, fosfor, magnesium, dan elemen jejak seperti selenium dan tembaga sangat penting dalam jumlah kecil tetapi memainkan peran penting dalam proses metabolisme. Misalnya, kekurangan magnesium dapat mengakibatkan tetani rumput, kondisi yang berpotensi fatal (Kellaway and Leibholz, 1983). Vitamin A, D, dan E juga penting, dengan Vitamin A sangat penting untuk penglihatan, fungsi kekebalan tubuh, dan reproduksi.

2. Kebutuhan Nutrisi terhadap Bobot Badan, Umur dan Pertumbuhan

Kebutuhan energi dan protein sapi potong meningkat seiring pertambahan bobot badan dan umur. Anak sapi yang masih dalam masa pertumbuhan memiliki kebutuhan protein yang lebih tinggi secara proporsional dibandingkan dengan sapi dewasa karena jaringan tubuh sedang dibentuk secara aktif. Menurut NASEM (2016), anak sapi dengan bobot 200 kg membutuhkan sekitar 13% protein kasar dalam ransumnya, sementara sapi

dengan bobot 400 kg hanya membutuhkan sekitar 11% karena laju pertumbuhannya melambat.

Selain protein, kebutuhan energi juga berubah sesuai dengan bobot dan aktivitas sapi. Sapi penggemukan membutuhkan energi lebih tinggi untuk sintesis jaringan lemak dan otot. Misalnya, sapi dengan bobot badan 350 kg yang ditargetkan tumbuh 1,2 kg/hari memerlukan energi metabolisme (EM) sekitar 10,5 MJ/kg bahan kering (NASEM, 2016). Jika kebutuhan ini tidak tercukupi, pertumbuhan akan terhambat dan efisiensi pakan menurun.

3. Kelebihan dan Kekurangan Nutrisi Sapi Potong

Pemberian pakan yang tepat sangat menentukan keberhasilan usaha penggemukan sapi potong. Nutrisi yang tidak sesuai—baik kekurangan maupun kelebihan dapat menyebabkan gangguan metabolisme, penurunan performa produksi, hingga kerugian ekonomi bagi peternak. Oleh karena itu, pemahaman tentang konsekuensi dari ketidakseimbangan nutrisi menjadi penting dalam sistem manajemen pakan modern.

Kekurangan nutrisi, khususnya energi dan protein, akan berdampak langsung pada penurunan performa pertumbuhan sapi. Pertumbuhan otot menjadi lambat, efisiensi konversi pakan menurun, dan waktu penggemukan menjadi lebih panjang. Anak sapi yang kekurangan protein juga menunjukkan penurunan sistem imun, membuatnya lebih rentan terhadap infeksi (McDonald et al., 2011). Kekurangan mineral seperti kalsium dan fosfor dapat menyebabkan gangguan tulang, sedangkan kekurangan vitamin A dapat menyebabkan gangguan penglihatan dan reproduksi (NASEM, 2016).

Kekurangan energi menyebabkan tubuh memobilisasi cadangan lemak dan protein tubuh untuk kebutuhan dasar metabolisme, yang pada akhirnya berdampak pada penurunan bobot badan. Dalam kasus ekstrem, kondisi ini dapat menyebabkan emaciation dan gangguan organ vital. Selain itu, sapi yang diberi pakan rendah energi memiliki tingkat fertilitas yang rendah dan masa pemulihan pasca-melahirkan yang lebih lambat (Ma et al., 2023).

Sementara itu, kelebihan nutrisi—terutama energi dan protein—juga memberikan dampak negatif, terutama dalam bentuk efisiensi produksi yang rendah dan gangguan metabolisme. Sapi yang menerima energi berlebih cenderung mengalami akumulasi lemak berlebih, termasuk di sekitar organ vital, yang menurunkan nilai karkas dan efisiensi konversi pakan (NASEM, 2016). Konsumsi protein yang melebihi kebutuhan tubuh dapat menyebabkan peningkatan ekskresi nitrogen, yang mencemari lingkungan melalui emisi amonia.

Kekurangan serat atau pemberian konsentrat dalam jumlah berlebihan, terutama yang mengandung karbohidrat cepat terfermentasi seperti pati jagung, dapat menyebabkan asidosis rumen. Kondisi ini terjadi saat pH rumen turun drastis (<5.5) karena penumpukan asam laktat, mengganggu keseimbangan mikroba rumen. Akibatnya, ternak mengalami penurunan konsumsi pakan, diare, kerusakan dinding rumen (ruminitis), bahkan kematian pada kasus akut (Owens et al., 1998; Hristov et al., 2019). Pencegahan asidosis memerlukan formulasi ransum yang seimbang antara serat dan energi, serta pemberian konsentrat secara bertahap. (Beauchemin and McGinn, 2020). Selain itu, kelebihan fosfor dalam ransum dapat meningkatkan risiko eutrofikasi lingkungan akibat tingginya kandungan fosfor dalam limbah ternak.

2.4 Pakan Sapi Potong

Bahan pakan ternak adalah segala jenis bahan yang dapat dimakan, dicerna, dan dimanfaatkan oleh ternak untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok, pertumbuhan, reproduksi, serta produksi (daging, susu, telur, dan lainnya). Bahan pakan ini tidak hanya harus mengandung zat gizi yang diperlukan, tetapi juga harus aman, tidak mengandung racun atau zat berbahaya bagi kesehatan ternak.

2.5 Jenis Pakan Sapi Potong

Pakan sapi potong adalah segala jenis pakan yang diberikan kepada sapi potong untuk memenuhi kebutuhan nutrisi yang mendukung pertumbuhan, perkembangan dan produktivitasnya. Pakan dua jenis pakan utama untuk sapi potong adalah hijauan (misalnya, padang rumput, jerami, dan silase) dan konsentrat (misalnya, biji-bijian dan suplemen protein). Hijauan berfungsi sebagai dasar dari sebagian besar makanan sapi potong, terutama dalam sistem penggembalaan yang luas. Namun, kualitas hijauan dapat sangat bervariasi tergantung pada spesies, kematangan, dan kondisi lingkungan. Oleh karena itu, suplementasi dengan konsentrat sering kali diperlukan, terutama pada proses penggemukan (Church and Pond, 1988; Nasrullah et al., 2014; Ariani et al., 2022).

2.5.1 Pakan Hijauan

Pakan hijauan merupakan sumber utama nutrisi bagi ternak ruminansia, yang secara alami termasuk dalam kelompok hewan herbivora atau pemakan tumbuhan. Sebagai hewan yang mengandalkan fermentasi mikroba dalam sistem pencernaannya, ruminansia sangat bergantung pada hijauan untuk memenuhi kebutuhan serat dan energi (Septian, 2022). Tujuan pakan hijauan merupakan komponen utama dalam sistem pakan ternak ruminansia, termasuk sapi potong, karena memiliki peran penting dalam memenuhi kebutuhan nutrisi dasar ternak seperti serat kasar, energi, protein, vitamin, dan mineral yang dibutuhkan untuk menjaga fungsi fisiologis, kesehatan, dan produktivitas (Nugraha et al., 2022). Selain itu, serat dalam hijauan mendukung proses pencernaan dengan menjaga aktivitas rumen dan menghasilkan asam lemak volatil (VFA) yang menjadi sumber energi utama bagi ternak (Wahyuni et al., 2024). Pemberian hijauan berkualitas tinggi, seperti rumput unggul dan leguminosa, juga berkontribusi pada peningkatan pertumbuhan dan produksi ternak karena kandungan protein dan energinya yang memadai (Haryanto et al., 2021). Di sisi lain, hijauan yang dibudidayakan sendiri lebih ekonomis dibandingkan pakan konsentrat, sehingga dapat membantu mengurangi biaya produksi dalam usaha penggemukan sapi potong (Sriwahyuni et al., 2025). Dengan peranannya yang penting ini, pakan hijauan menjadi pilihan utama dalam penyediaan nutrisi bagi sapi potong.

a) Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*)

Rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) adalah salah satu jenis hijauan pakan ternak yang populer dan banyak digunakan dalam sistem peternakan ruminansia, termasuk sapi potong. Produktivitas rumput gajah di lahan tergantung luas lahan yang tersedia untuk memenuhi kebutuhan pakan. Waktu pemotongan adalah periode saat hijauan tumbuh sebelum dipotong. Jarak waktu antara pemotongan dapat mempengaruhi kuantitas,

kualitas (nilai gizi) dan kemampuan tanaman untuk tumbuh kembali. Bila jarak waktu pemotongan lebih panjang, nilai produksi dan serat kasar akan meningkat. Sebaliknya, jika pemotongan dilakukan lebih cepat, tanaman akan memiliki kadar air dan protein yang tinggi, tetapi hasilnya akan rendah (Anggraini dan Yulianto, 2023).

Rumput gajah memiliki kandungan SK yang penting dalam menjaga fungsi rumen sapi. Selain itu, rumput ini juga menyediakan energi dan protein yang cukup untuk mendukung pertambahan bobot badan ternak jika dikombinasikan dengan pakan konsentrat yang seimbang (Novriandeni et al., 2020). Dengan manajemen pemangkasan yang baik dan sistem pemupukan yang tepat, rumput gajah dapat dipanen berkali-kali dalam satu tahun (Sukiman et al., 2023).

Rumput gajah juga memiliki keunggulan dalam adaptasinya terhadap berbagai kondisi tanah dan iklim, menjadikannya pilihan utama dalam program pengembangan hijauan pakan berkualitas. Dengan ketersediaan dan produktivitas yang tinggi, rumput ini menjadi salah satu solusi utama dalam pemenuhan kebutuhan pakan hijauan pada usaha peternakan skala kecil maupun besar (Haryanto et al., 2021).



Gambar 6. Rumput Gajah

b) Rumput Raja (*Pennisetum purpureophoides*)

Rumput raja (*King Grass*) merupakan salah satu jenis rumput unggul yang banyak dimanfaatkan sebagai pakan ternak, khususnya untuk sapi potong dan sapi perah. Rumput ini merupakan hasil persilangan antara *Pennisetum purpureum* (rumput gajah) dengan *Pennisetum typhoides*, yang menghasilkan tanaman berproduktivitas tinggi dengan kandungan nutrisi yang juga tinggi (Suryani, 2024). Rumput raja dikenal karena pertumbuhannya yang cepat, tinggi, dan mampu menghasilkan biomassa dalam jumlah besar.

Rumput raja memiliki batang yang tebal dan keras, menyerupai tanaman tebu, dengan tinggi mencapai 4 hingga 7 meter jika tidak dipanen. Daunnya panjang, lebar, dan bertekstur kasar (Suyitman et al., 2014). Rumput ini juga tahan terhadap kondisi kering dan dapat tumbuh dengan baik di berbagai jenis tanah. Dalam hal kandungan nutrisi, rumput raja memiliki bahan kering (BK) sekitar 12,18%, protein kasar (PK) 11,68%, serat kasar (SK) 32,49%, dan total digestible nutrients (TDN) sebesar 66,04%

(Rukmana, 2005). Dengan kandungan tersebut, rumput raja menjadi pilihan ideal untuk mendukung pertambahan bobot badan pada sapi potong.

2.5.2 Pakan Penguat

Pakan penguat (konsentrat) merupakan pakan tambahan yang mengandung energi dan protein tinggi guna mendukung pertumbuhan serta produksi daging pada sapi potong. Bahan pakan konsentrat yang umum digunakan antara lain dedak padi, bungkil kedelai, jagung giling, dan tepung ikan (Priyanto et al., 2019). Pemberian konsentrat bertujuan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi yang tidak dapat terpenuhi hanya dari pakan hijauan, seperti rumput atau leguminosa. Konsentrat kaya akan energi, protein, vitamin, dan mineral yang berperan penting dalam menunjang pertumbuhan, perkembangan, serta peningkatan bobot badan sapi potong secara optimal (Nurwahidah et al., 2016). Selain itu, pemberian konsentrat juga berkontribusi pada efisiensi pencernaan dan pemanfaatan nutrisi, sehingga proses metabolisme tubuh sapi menjadi lebih baik dan konversi pakan menjadi bobot badan meningkat (Putra et al., 2018). Dengan pemberian konsentrat yang tepat, sapi potong dapat mencapai target bobot badan sesuai standar pasar dalam waktu yang lebih singkat, yang pada akhirnya berdampak pada keuntungan ekonomi peternak (Sutrisno, 2015).

Beberapa bahan pakan penyusun konsentrat adalah sebagai berikut:

a) Dedak Padi

Dedak padi adalah hasil samping dari proses penggilingan padi yang terdiri atas lapisan aleuron, sebagian sekam halus, dan pecahan kecil beras. Dedak padi sering digunakan sebagai pakan ternak, termasuk sapi potong, karena memiliki kandungan nutrisi yang cukup baik, seperti karbohidrat, protein, lemak, serat kasar, serta vitamin dan mineral. Dedak padi juga dikenal sebagai sumber energi yang ekonomis dan mudah diperoleh. Namun, penggunaannya harus disesuaikan karena kandungan serat kasarnya yang cukup tinggi bisa membatasi tingkat pencernaan jika diberikan dalam jumlah berlebihan (Sari et al., 2023).



Gambar 7. Dedak Padi

b) Bungkil Kedelai

Bungkil kedelai merupakan produk sampingan dari proses ekstraksi minyak kedelai yang banyak digunakan sebagai bahan pakan ternak, termasuk sapi potong. Bahan ini dikenal sebagai sumber protein berkualitas tinggi dengan kandungan protein kasar sekitar 44–48% serta mengandung asam amino esensial lengkap, seperti lisin, metionin, dan treonin. Berkat kandungan nutrisi yang baik dan tingkat kecernaan yang tinggi, bungkil kedelai menjadi salah satu komponen penting dalam formulasi pakan untuk mendukung pertumbuhan dan peningkatan bobot badan ternak (Saroh et al., 2021).



Gambar 8. Bungkil Kedelai

c) Jagung Giling

Jagung giling adalah hasil pengolahan biji jagung yang dihancurkan atau digiling menjadi partikel yang lebih kecil untuk digunakan sebagai pakan ternak. Jagung giling sering dimanfaatkan sebagai sumber energi dalam ransum sapi potong karena kandungan karbohidrat, terutama pati, yang tinggi. Selain itu, jagung giling juga mengandung protein, lemak, serat, serta beberapa vitamin dan mineral esensial. Penggunaan jagung giling dalam pakan ternak dapat membantu meningkatkan efisiensi pakan dan mendukung pertumbuhan bobot badan ternak (Hakim, 2020).



Gambar 9. Jagung Giling

d) Tepung Ikan

Tepung ikan adalah bahan pakan ternak yang dihasilkan melalui proses pengeringan dan penggilingan ikan atau bagian ikan yang tidak dimanfaatkan, seperti kepala, tulang, dan jeroan. Berdasarkan hasil penelitian Irine et al. (2021), kualitas kimia tepung ikan memiliki kandungan abu rata-rata sebesar 6,00%, kandungan protein 64,27%, kandungan lemak 6,30%, kandungan serat kasar 0%, dan kadar air rata-rata 6,00%. Kualitas kimia tersebut mencakup kadar air, protein, lemak, serat kasar, dan kadar abu. Selain itu, tepung ikan juga kaya akan asam amino esensial, mineral seperti kalsium dan fosfor, serta asam lemak tak jenuh seperti omega-3. Oleh karena kandungan nutrisinya yang lengkap, tepung ikan sering digunakan dalam ransum sapi potong untuk mendukung pertumbuhan dan peningkatan bobot badan (Mandell et al., 1997).



Gambar 10. Tepung Ikan

2.6 Kandungan Pakan

Pakan mengandung beberapa zat nutrisi yang penting bagi pertumbuhan dan produksi ternak antara lain sebagai berikut:

1. Kadar Air merupakan kandungan air yang terdapat dalam bahan pakan, yang sangat memengaruhi kualitas dan daya simpan pakan. Kandungan air yang tinggi dapat mempercepat proses kerusakan karena mendukung pertumbuhan mikroorganisme seperti jamur dan bakteri (Utama et al., 2020). Menurut Standar Nasional Indonesia, kadar air yang ideal dalam pakan ternak berkisar antara 12–14% untuk menjaga kestabilan fisik dan kimiawi (SNI, 2022). Bahkan, pada beberapa jenis pakan, kadar air yang diperbolehkan adalah maksimal 9% (Utama et al., 2020).
2. Kadar abu merupakan campuran komponen anorganik atau mineral yang terdapat dalam suatu bahan. Nilai kadar abu dapat menunjukkan total mineral yang terkandung pada bahan tersebut. Kadar abu dari pakan yang berasal dari hewan dan ikan dapat digunakan sebagai indikator kadar Ca (kalsium) dan F (fosfor), yang juga menjadi tahap awal dalam penentuan berbagai mineral lainnya (Kamal, 1998). Kadar abu pada pakan merepresentasikan kandungan mineral pakan, dengan kisaran yang sesuai yaitu 3–7% (Winarno, 1997). Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) menurut Ditjen PKH (2009), kadar abu maksimal pakan ruminansia adalah 12% dari total bahan (SNI 3148.2:2009).
3. Protein kasar merupakan jumlah total nitrogen yang terkandung dalam suatu bahan pakan, yang kemudian dikalikan dengan faktor pengali 6,25 (dengan asumsi bahwa rata-rata protein mengandung 16% nitrogen). Metode penentuan ini dikenal sebagai metode Kjeldahl, yang menjadi standar analisis laboratorium untuk mengukur kadar protein (Tillman et al., 1998).
4. Serat Kasar (SK) adalah fraksi dari bahan pakan yang tersisa setelah dilakukan perlakuan asam dan basa kuat secara berurutan (biasanya H_2SO_4 dan NaOH) dalam metode analisis laboratorium. Serat kasar utamanya terdiri dari selulosa,

sebagian hemiselulosa, dan lignin, yang merupakan bagian dari dinding sel tanaman (Tillman et al., 1998).

5. TDN tidak memperhitungkan energi secara rinci terkait hilangnya zat-zat nutrisi yang dibakar selama metabolisme maupun energi panas yang dihasilkan saat mengonsumsi pakan (Ferrel dan Oltjen, 2008). Meskipun demikian, Indonesia masih menggunakan TDN sebagai satuan energi pakan ternak ruminansia. Penentuan TDN dari berbagai pakan yang didasarkan pada pendugaan komposisi kimianya dinilai kurang akurat, karena hingga kini belum terdapat penelitian yang memvalidasi hubungan antara pendugaan TDN dengan pengukuran TDN di Indonesia (Jayanegara et al., 2017).