

Ir. Majanto Ullo, S.Pt., M.P., IPM., ASEAN Eng.



INOVASI PAKAN TERNAK BABI

BERBASIS KEARIFAN LOKAL MANOKWARI

Studi Empiris Penggunaan Limbah dalam Pemeliharaan
Ternak Babi Fase Starter



INOVASI PAKAN TERNAK BABI BERBASIS KEARIFAN LOKAL MANOKWARI

OLEH

Ir. Majanto Ullo, S. Pt., M. P., IPM., ASEAN Eng.



Judul:

Inovasi Pakan Ternak Babi Berbasis Kearifan Lokal Manokwari

Penulis:

Ir. Majanto Ullo, S. Pt., M. P., IPM., ASEAN Eng.

Penyunting:

Inggang Perwangsa Nuralam
Dindha Ayu Mitra Dyani

ISBN:

978-623-8750-11-5

Perancang Sampul:

Rani Ramdani

Penata Letak:

Erik Santoso

Pracetak dan Produksi:

Tim Kreatif RCI

Penerbit:

Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia
ANGGOTA IKAPI JAWA BARAT
Pondok Karisma Residence Jalan Raflesia VI D.151
Panglayungan, Cipedes Tasikmalaya – 085223186009

Website : www.rcipress.rcipublisher.org

E-mail : rumahcemerlangindonesia@gmail.com

Cetakan Pertama, Agustus 2024

Hak Cipta dilindungi Undang-undang

All Rights Reserved

Dilarang keras memfotokopi atau memperbanyak sebagian atau seluruh
buku ini tanpa seizin tertulis dari penerbit

PRAKATA

Salam sejahtera,

Saya dengan rendah hati mempersembahkan buku ini sebagai hasil dari perjalanan penelitian yang mendalam tentang pemeliharaan ternak babi fase starter dan pemanfaatan limbah sebagai sumber pakan. Dalam buku ini, saya berusaha untuk menggabungkan berbagai aspek penting dalam industri peternakan, mulai dari pertumbuhan hewan, efisiensi ekonomis, hingga keberlanjutan lingkungan.

Dalam pemeliharaan ternak babi, pakan adalah faktor kunci yang memengaruhi pertumbuhan dan produktivitas. Namun, dengan pertumbuhan populasi dan permintaan akan produk hewan yang terus meningkat, kami perlu mencari solusi yang lebih efisien dan berkelanjutan dalam menyediakan pakan. Salah satu solusi yang telah dijelajahi adalah pemanfaatan limbah sebagai bahan pakan alternatif.

Buku ini merangkum temuan dari studi kasus tentang bagaimana pemanfaatan limbah dapat meningkatkan pertumbuhan ternak babi fase starter, sambil juga mengambil pertimbangan aspek ekonomi. Kami juga mengeksplorasi dampak lingkungan dari pendekatan ini dan berusaha untuk menyajikan informasi yang komprehensif kepada pembaca.

Sebagai penulis, saya sangat berharap bahwa buku ini akan memberikan wawasan yang berharga bagi para peternak, peneliti, dan mereka yang peduli terhadap pertanian berkelanjutan. Semoga buku ini menjadi panduan yang bermanfaat dan memicu diskusi yang lebih luas tentang inovasi dalam pemeliharaan ternak babi.

Terakhir, saya ingin menyampaikan terima kasih kepada semua yang telah mendukung penelitian ini dan kepada Anda, pembaca, yang telah meluangkan waktu untuk membaca buku ini. Semoga

buku ini memberikan kontribusi positif bagi dunia pertanian dan pemeliharaan ternak babi di Indonesia pada umumnya dan lebih khusus lagi untuk masyarakat Papua yang rata-rata mata pencaharian adalah beternak babi.

Salam hangat,
Majanto Ullo

DAFTAR ISI

PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
 BAB 1 PETERNAKAN BABI: POTENSI DAN PERMASALAHAN.....	1
1.1. Potensi Ekonomi	2
1.2. Permasalahan Umum.....	4
 BAB 2 TERNAK DAN PAKAN BABI.....	7
2.1. Ternak Babi.....	8
2.2. Pakan Babi.....	10
 BAB 3 KECERNAAN DAN PENAMBAHAN BOBOT TERNAK.....	17
3.1. Kecernaan	18
3.2. Mengukur Kecernaan.....	21
3.2.1. Rumus Kecernaan Protein.....	23
3.2.2. Rumus Kecernaan Serat Kasar.....	24
3.2.3. Rumus Kecernaan Energi.....	26
3.3. Pertambahan Bobot Badan.....	27
3.3.1. Metode Pengukuran Pertambahan Bobot Badan.....	28
3.3.2. Faktor yang Mempengaruhi Pertambahan Bobot Badan:	29
3.3.3. Konsumsi Ransum	30
3.3.4. Konversi Ransum	32
 BAB 4 LIMBAH BAHAN PAKAN.....	35
4.1. Limbah Pertanian	36
4.2. Limbah Perikanan	38
4.3. Limbah Peternakan.....	40
 BAB 5 UPAYA PENGUKURAN.....	43
5.1. Penyiapan Limbah Pakan.....	44
5.2. Ternak yang digunakan.....	45
5.3. Prosedur Studi	45
5.4. Pencampuran Pakan.....	46
 BAB 6 STUDI EMPIRIS.....	47
6.1. Performa Ternak Babi	48

6.1.1. Pertambahan Bobot Badan	48
6.1.2. Konsumsi	49
6.1.3. Konversi	51
6.2. Kecernaan	52
 BAB 7 PENUTUP	 54
 DAFTAR PUSTAKA.....	 57
LAMPIRAN.....	65

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Pengaruh Perlakuan Pakanan Terhadap Pertambahan Bobot Badan (g/ekor/hari).....	48
Tabel 2. Pengaruh Perlakuan Makanan terhadap Konsumsi Ransum (g/ekor/hari)	49
Tabel 3. Pengaruh Perlakuan Makanan Terhadap Konversi Ransum.....	51
Tabel 4. Pengaruh Perlakuan Makanan Terhadap Kecernaan Total, Kecernaan Protein Kasar (PK), Kecernaan Serat Kasar (SK) dan Kecernaan Energi (EM) (%/hari)	52

BAB 1

PETERNAKAN BABI:

POTENSI DAN PERMASALAHAN

1.1. Potensi Ekonomi

Usaha peternakan babi merupakan kegiatan yang telah berlangsung selama bertahun-tahun oleh petani di berbagai daerah di Indonesia, termasuk di wilayah Papua. Dalam konteks ini, perlu ditekankan bahwa populasi ternak babi yang tinggi di Manokwari, ibu kota Provinsi Papua Barat, mencapai angka 37,989 ekor atau sekitar 44,09% dari jumlah keseluruhan populasi di wilayah Papua Barat pada tahun 2018 (BPS Papua Barat, 2018). Fenomena ini menggambarkan betapa pentingnya peternakan babi sebagai bagian dari kehidupan ekonomi dan pertanian di wilayah tersebut.

Ternak babi, sebagai hewan monogastrik, memiliki potensi besar sebagai sumber protein hewani yang menghasilkan daging. Kepentingan ini semakin diperkuat oleh sifat prolifrik dari babi yang menghasilkan banyak anak dalam satu kelahiran. Di samping itu, kemampuan mereka dalam mengkonversi bahan pakan menjadi daging juga merupakan salah satu keunggulan penting dalam usaha peternakan.

Dalam konteks usaha peternakan babi, faktor produktivitas dapat diklasifikasikan menjadi dua faktor utama, yaitu faktor eksternal dan faktor internal. Faktor eksternal merujuk pada berbagai aspek non-teknis seperti faktor sosial, ekonomi, kebijakan pemerintah, dan lingkungan. Sebagai kontras, faktor internal melibatkan elemen-elemen seperti bibit, pakan (dalam hal kualitas dan kuantitas), dan manajemen peternakan. Poin penting yang perlu diakui adalah adanya interaksi kompleks antara faktor internal dan eksternal, yang mungkin memiliki

dampak positif atau negatif pada produktivitas, bergantung pada perubahan situasi dan waktu (Putra, 2010).

Salah satu faktor internal yang sangat mempengaruhi usaha peternakan babi adalah aspek pakan. Pakan seringkali menjadi komponen terbesar dalam biaya produksi, mencapai 60-80% dari total biaya (Arintonang, 2010 dalam Zadrak et al., 2014). Oleh karena itu, untuk menjaga efisiensi dan profitabilitas, studi lebih lanjut tentang pengelolaan pakan menjadi sangat penting.

Sebagai upaya untuk mengurangi biaya pakan, alternatif yang menarik adalah memanfaatkan limbah pakan yang tidak bersaing dengan kebutuhan manusia. Konsep ini merujuk pada penggunaan sumber daya limbah dari industri dan pertanian yang dapat diolah menjadi bahan pakan bagi ternak. Oleh karena itu, studi yang berfokus pada pemanfaatan sumber-sumber limbah ini menjadi semakin relevan dan krusial dalam penyusunan ransum pakan untuk ternak.

Melalui studi-studi yang dilakukan, diharapkan dapat ditemukan solusi yang berkelanjutan dan inovatif dalam mengoptimalkan keberlanjutan usaha peternakan babi, termasuk dalam hal efisiensi pakan dan penggunaan sumber daya yang lebih berkelanjutan. Tidak hanya akan berkontribusi pada kesejahteraan petani dan peternak babi, tetapi juga dapat berdampak positif pada ekonomi dan lingkungan di wilayah-wilayah seperti Papua.

1.2. Permasalahan Umum

Dalam ranah usaha peternakan babi yang berkembang di Manokwari, aspek penting yang membutuhkan perhatian adalah komposisi ransum pakan. Di wilayah ini, sebagian besar ransum yang digunakan adalah produk komersial yang diimpor dari luar Papua Barat, yang sayangnya seringkali diikuti dengan harga yang cukup mahal. Kendala ini mendorong banyak peternak babi untuk mencari alternatif penggunaan bahan pakan lokal, yang umumnya terdiri dari campuran limbah hasil pertanian, peternakan, dan perikanan. Namun, dalam konteks Papua, perlu diakui bahwa ternak babi memiliki manfaat sosial budaya yang signifikan misalkan antara lain ternak babi sebagai alat perdamaian untuk perang horinsontal antar suku-suku di Papua, alat penyelesaian masalah perzinaan, sebagai alat maskawin atau mahar (mimbron) dan lain sebagainya yang bernuansa budaya. Selain itu, nilai ekonomis dari daging babi juga menunjukkan potensi yang menjanjikan. Sejalan dengan hal ini, mendesak untuk mengidentifikasi dan mengembangkan solusi ransum alternatif yang berkesinambungan untuk mendukung perkembangan usaha peternakan babi di wilayah ini.

Tingginya potensi limbah bahan pakan yang tersedia di Manokwari membuka peluang untuk pengembangan pakan yang lebih berkelanjutan. Beberapa sumber limbah yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak babi antara lain ampas tahu, kulit kacang kedelai, kulit kacang hijau, limbah ikan, limbah dari rumah potong hewan (RPH), limbah sayur, kulit pisang raja, sisa makanan dari warung, dan kulit keladi. Namun, upaya untuk

merangkul potensi ini belum sepenuhnya dieksplorasi dalam konteks penyusunan ransum ternak babi.

Sampai saat ini, studi yang dilakukan terkait limbah bahan pakan cenderung terfokus pada tingkat potensi ketersediaan, seperti produksi limbah harian dari warung makan di Manokwari (Yafur, 2008) dan potensi limbah yang berasal dari pasar ikan dan rumah makan di kota tersebut (Yoku, 2016). Namun, kajian tentang dampak nyata dari penggunaan limbah bahan pakan ini sebagai komponen ransum terhadap pencernaan nutrisi dan performa ternak babi masih belum tergarap sepenuhnya.

Tulisan ini berupaya melengkapi celah pengetahuan ini dengan menjelajahi dampak penggunaan berbagai kombinasi limbah bahan pakan yang ada di Manokwari terhadap pencernaan nutrisi dan performa ternak babi pada tahap awal pertumbuhannya. Melalui pendekatan ini, diharapkan dapat ditemukan solusi yang berkelanjutan dalam memanfaatkan limbah sebagai sumber pakan, sehingga tidak hanya mendukung efisiensi biaya peternakan, tetapi juga memberikan manfaat positif bagi lingkungan dan ekonomi lokal.

BAB 2

TERNAK DAN PAKAN BABI

2.1. Ternak Babi

Berdasarkan zoologis ternak babi diklasifikasikan sebagai berikut (Sihombing, 2006):

Phylum : Vertebrata (Bertulang belakang)

Kelas : Mamalia (Menyusui)

Ordo : Ortiodactyla (Monogastrik)

Genus : Sus (Babi)

Spesies: *Sus scrofa* (Babi lokal)

Sus scrofa atau yang lebih dikenal dengan istilah babi hutan, memiliki pola pewarnaan hitam bercampur bulu-bulu putih sampai kecoklatan. Pada saat masi fase starter terdapat garis-garis kuning horizontal. Jenis babi ini mampu hidup pada daerah yang bervariasi dari ketinggian 0-4000 m dpl. Menurut Hari (2014), jenis babi yang banyak dipelihara oleh peternak-peternak di Papua secara tradisional adalah *sus scrofa papuensis*.

Sus scrofa, yang lebih umum dikenal sebagai babi domestik, adalah spesies mamalia dalam keluarga *Suidae*. Babi domestik adalah hewan ternak yang signifikan dalam industri pangan di seluruh dunia, terutama karena kemampuannya untuk menghasilkan daging berkualitas tinggi dan berbagai produk turunannya seperti kulit dan lemak. Meskipun asal usul babi domestik berasal dari babi liar Eurasia, mereka telah dijinakkan dan dikembangkan selama ribuan tahun untuk memenuhi kebutuhan manusia akan sumber protein dan bahan pangan (Rothschild & Ruvinsky, 2011).

Secara morfologi dan sifat fisiologi, *Sus scrofa* memiliki tubuh berukuran sedang hingga besar dengan ciri khas tubuh bulat dan kaki pendek. Mereka memiliki kulit yang ditutupi oleh rambut kasar dan berwarna bervariasi, mulai dari putih, hitam, cokelat, hingga bercak-bercak. Salah satu fitur yang membedakan babi dari hewan lain adalah moncongnya yang pendek dan bergerak, serta hidung yang fleksibel yang memungkinkan mereka untuk menggali dan mencari makanan di tanah.

Siklus hidup ternak babi dimulai dari tahap prestarter atau kategori ternak babi yang berada dalam masa menyusui atau disebut juga pra-sapih (umur 4-8 minggu), fase starter (umur 8-16 minggu) dan fase pertumbuhan atau dikenal dengan fase *grower* (umur 16-20 minggu) pada fase *grower* ternak babi belum bisa bereproduksi meskipun sudah dewasa kelamin karena pada fase tersebut ternak babi belum dewasa tubuh. Ternak babi dewasa kelamin pada umur 20-24 minggu atau 5-6 bulan sedangkan dewasa tubuh pada umur 40-48 minggu atau 10-12 bulan (Renyaan, 2014). Pada fase prestarter dan fase starter, anak babi sangat rentan dan memerlukan perawatan intensif. Pada tahap tumbuh, babi mengalami pertumbuhan yang cepat dan memerlukan pakan yang mengandung nutrisi yang tepat untuk mendukung perkembangan otot dan tulang. Fase reproduksi melibatkan proses perkawinan, kebuntingan selama 114 hari, dan *partus* atau dikenal dengan melahirkan.

Aspek nutrisi sangat penting dalam budidaya babi domestik. Pakan harus mengandung nutrisi yang seimbang, termasuk protein, karbohidrat, lemak, vitamin, dan mineral. Konsumsi asupan nutrisi yang baik akan mendukung pertumbuhan,

reproduksi, dan produksi daging yang berkualitas. Pakan dapat terdiri dari berbagai bahan, termasuk biji-bijian, sisa makanan, serta bahan pakan lokal yang tersedia (Gondret & van Milgen, 2008).

Daging babi merupakan sumber protein yang signifikan dalam industri pangan. Banyak produk daging olahan seperti sosis, ham, dan bacon dibuat dari daging babi. Di banyak budaya, daging babi juga merupakan bahan makanan yang penting dalam hidangan tradisional.

Selanjutnya, manajemen kesehatan sangat penting dalam budidaya babi. Penyakit yang memengaruhi babi dapat berdampak serius pada produktivitas dan kesejahteraan hewan. Oleh karena itu, tindakan pencegahan seperti vaksinasi, perawatan sanitasi, dan manajemen lingkungan harus diterapkan (Rauw et al., 1998).

Dalam usaha untuk menjaga keberlanjutan dan meminimalkan dampak lingkungan, penting untuk memperhatikan praktik-praktik yang berkelanjutan dalam budidaya babi. Ini termasuk pengelolaan limbah yang efisien dan upaya untuk mengurangi emisi gas rumah kaca dari peternakan babi.

2.2. Pakan Babi

Pakan babi memiliki peran sentral dalam kesuksesan peternakan babi. Pakan yang memiliki nutrisi seimbang dan berkualitas tinggi menjadi kunci untuk mendukung pertumbuhan, reproduksi, dan kesehatan optimal pada hewan. Pakan yang tepat akan

mengandung nutrisi esensial seperti protein, karbohidrat, lemak, vitamin, dan mineral dalam proporsi yang tepat. Praktek pemberian pakan yang baik juga memiliki dampak besar pada efisiensi produksi, biaya operasional, dan kesejahteraan hewan (Noblet & Le Goff, 2001).

Dalam usaha peternakan babi aspek pakan dipengaruhi oleh sistem pencernaan dan faktor-faktor yang mempengaruhi pencernaan seperti komposisi bahan pakan, kebutuhan bahan-bahan pakan dalam ransum dan efisiensi penggunaan pakan yang esensial untuk produksi (Parakkasi, 2006). Babi merupakan ternak omnifora yang mengkonsumsi pakan asal hewani dan nabati. Dilihat dari organ pencernaannya babi termasuk hewan monogastrik dengan lambung sederhana dan kapasitas relatif kecil dibandingkan ternak ruminansia yang mempunyai lambung lengkap (*poligastrik*). Pada ternak babi proses pencernaan berlangsung secara enzimatik dengan bantuan berbagai enzim.

Untuk mencapai produktifitas yang efisien dan menguntungkan maka ternak babi membutuhkan nutrisi yang cukup. Kelebihan, kekurangan dan tidak seimbangnya nutrisi dalam pakan menimbulkan berbagai masalah yang berkaitan produktifitasnya melalui kesehatan, pertumbuhan dan efisiensi penggunaan pakan (Aritonang, 1993).

Pakan babi terdiri dari berbagai komponen penting yang memberikan nutrisi yang diperlukan oleh hewan. Komponen utama termasuk biji-bijian seperti jagung dan kedelai, yang menyediakan sumber karbohidrat dan protein yang penting. Di samping itu, pakan juga dapat mencakup sumber protein nabati

seperti bungkil kedelai, serta vitamin dan mineral tambahan yang mendukung kesehatan dan pertumbuhan hewan.

a. Faktor Nutrisi Penting:

- **Protein:** Protein menjadi landasan untuk pertumbuhan dan perkembangan otot, tulang, dan jaringan tubuh lainnya. Kualitas protein dalam pakan memiliki dampak signifikan pada kesehatan dan pertumbuhan babi.
- **Karbohidrat:** Karbohidrat merupakan sumber energi utama dalam pakan, memberikan tenaga yang dibutuhkan untuk aktivitas dan pertumbuhan hewan. Biji-bijian seperti jagung dan gandum umumnya menjadi sumber karbohidrat utama dalam diet babi.
- **Lemak:** Lemak adalah sumber energi penting dan juga berperan dalam penyerapan vitamin yang larut dalam lemak.
- **Vitamin dan Mineral:** Vitamin dan mineral, meskipun dibutuhkan dalam jumlah kecil, memiliki peran penting dalam menjaga fungsi tubuh yang optimal.

b. Faktor-Faktor dalam Penyusunan Pakan:

- **Usia dan Fase Pertumbuhan:** Kebutuhan nutrisi berbeda pada setiap fase pertumbuhan babi, seperti fase starter, tumbuh, dan reproduksi. Penyusunan pakan harus disesuaikan dengan tahap perkembangan hewan.
- **Genetika:** Faktor genetika dan keturunan dapat memengaruhi kebutuhan nutrisi individu, sehingga diet harus disesuaikan sesuai dengan genotipe babi.
- **Tujuan Produksi:** Pakan juga harus disesuaikan dengan tujuan produksi yang diinginkan, apakah untuk pertumbuhan cepat, reproduksi, atau produksi daging berkualitas tinggi.

Tantangan dalam industri peternakan adalah pengembangan pakan yang lebih efisien dan berkelanjutan. Upaya dilakukan untuk mengintegrasikan bahan pakan alternatif, seperti limbah pertanian, sisa makanan, dan produk sampingan pertanian lainnya dalam pakan. Langkah ini juga merupakan respon terhadap tantangan lingkungan, dengan mengurangi dampak limbah dan emisi dalam produksi pakan dan peternakan babi secara keseluruhan (Bikker & Dirkzwager, 2017).

Dalam usaha untuk meningkatkan efisiensi produksi peternakan babi dan secara bersamaan mengurangi dampak lingkungan, pemanfaatan limbah sebagai bahan pakan telah muncul sebagai inovasi penting dalam industri peternakan. Limbah pertanian, limbah makanan, serta sisa produk pertanian lainnya memiliki potensi untuk diolah menjadi komponen pakan yang berharga. Pendekatan ini tidak hanya memberikan manfaat dalam pengurangan biaya pakan, tetapi juga mengurangi jumlah limbah yang dibuang ke lingkungan (Agyekum & Tran, 2016). Berikut adalah potensi dan manfaat pemanfaatan limbah bagi pakan babi:

1. Pengurangan Biaya

Pemanfaatan limbah sebagai bahan pakan dapat membantu mengurangi biaya produksi peternakan babi. Limbah yang sebelumnya dianggap sebagai produk sampingan yang tidak berguna dapat diubah menjadi sumber nutrisi yang berharga.

2. Ketersediaan Lokal

Limbah pertanian dan sisa makanan seringkali dapat ditemukan secara lokal di sekitar peternakan. Penggunaan

limbah ini sebagai pakan membantu mengurangi ketergantungan pada pakan impor yang mahal.

3. Dampak Lingkungan Rendah

Pemanfaatan limbah sebagai pakan dapat mengurangi dampak lingkungan, karena mengurangi limbah yang dibuang ke lingkungan dan menghindari pembuangan limbah yang merusak.

Berbagai limbah bahan pakan yang bisa dimanfaatkan sebagai pakan ternak babi antara lain; ampas tahu, limbah ikan, kulit kacang hijau, kulit kacang kedelai (sebagai sumber protein), dedak padi, batang pisang, kulit pisang raja, kulit keladi, limbah sayur dan limbah warung (sebagai sumber karbohidrat). Berbagai limbah bahan pakan tersebut memiliki kandungan nutrisi yang baik untuk dijadikan sebagai bahan pakan ternak babi. Bahan pakan limbah yang memiliki kandungan nutrisi yang baik misalnya ampas tahu dengan protein kasar (PK) 23,85% dan limbah ikan dengan protein kasar (PK) 31,21% (Lekitoo et al., 2013). Adapun contoh pemanfaatan limbah sebagai pakan babi, sebagai berikut:

1. Ampas Tahu dan Sisa Sayuran

Limbah pertanian seperti ampas tahu, kulit kacang, dan sisa sayuran dapat diolah menjadi pakan dengan nilai nutrisi yang cukup baik. Ini tidak hanya membantu dalam mengurangi limbah pertanian, tetapi juga memberikan sumber serat dan nutrisi bagi babi.

2. Limbah Makanan

Sisa makanan dari rumah tangga, restoran, atau pasar dapat diolah menjadi pakan melalui proses seperti fermentasi. Limbah makanan yang tidak layak untuk konsumsi manusia tetapi masih memiliki nilai gizi dapat dimanfaatkan sebagai pakan bagi babi.

3. Sisa Produk Pertanian

Produk pertanian yang tidak memenuhi standar pasar atau memiliki cacat fisik seringkali diabaikan. Namun, produk-produk ini masih dapat diolah menjadi pakan yang bernilai.

Adapun tantangan dan kendala yang ditemui dalam pengembangan tersebut antara lain:

1. Kualitas dan Keamanan

Pemanfaatan limbah sebagai pakan harus memastikan kualitas dan keamanan pakan yang dihasilkan. Proses pengolahan harus meminimalkan risiko kontaminasi dan keracunan pada hewan.

2. Pengolahan dan Teknologi

Pemanfaatan limbah memerlukan proses pengolahan yang sesuai untuk mengubahnya menjadi pakan yang bermanfaat. Dibutuhkan teknologi yang tepat agar limbah dapat dicerna dengan baik oleh sistem pencernaan babi.

3. Regulasi

Regulasi terkait penggunaan limbah sebagai pakan harus dipatuhi. Peraturan mengenai pengolahan limbah, standar kualitas pakan, dan dampak lingkungan harus diperhatikan.

Pemanfaatan limbah bagi pakan babi merupakan contoh nyata bagaimana inovasi dalam budidaya hewan dapat berdampak positif pada keberlanjutan. Pengurangan limbah, penghematan biaya, dan pemanfaatan sumber daya lokal adalah langkah-langkah yang sejalan dengan prinsip-prinsip keberlanjutan dalam produksi pangan hewan (Bikker & Dirkzwager, 2017).

BAB 3

KECERNAAN DAN PENAMBAHAN

BOBOT TERNAK

3.1. Kecernaan

Kecernaan adalah banyaknya bahan pakan yang dicerna dalam saluran pencernaan dan apabila dinyatakan dalam persentase disebut koefisien cerna (Orskov, 1982). Kecernaan mengacu pada proses di dalam tubuh organisme, seperti hewan, di mana makanan yang dikonsumsi dipecah menjadi komponen yang lebih sederhana dan lebih mudah diserap oleh saluran pencernaan. Proses ini melibatkan enzim dan reaksi kimia yang bertujuan untuk menguraikan nutrisi kompleks dalam makanan menjadi bentuk yang dapat dicerna dan diserap oleh tubuh. Kecernaan yang efisien sangat penting untuk memastikan bahwa hewan mendapatkan nutrisi yang cukup dan diperlukan untuk mendukung pertumbuhan, reproduksi, dan kesehatan optimal (Jondreville et al., 2003).

Dalam konteks peternakan, pemahaman tentang tingkat kecernaan pakan yang diberikan kepada hewan menjadi sangat penting. Peternak perlu memastikan bahwa pakan yang diberikan mengandung nutrisi yang cukup dan dapat dicerna dengan baik oleh hewan. Pengukuran dan analisis tingkat kecernaan makanan melibatkan mengamati sejauh mana komponen pakan dipecah dan diserap oleh tubuh hewan. Hasil pengukuran ini memberikan wawasan penting mengenai efisiensi pakan, membantu dalam mengoptimalkan formulasi pakan, dan memastikan bahwa hewan mendapatkan nutrisi yang diperlukan.

Tingkat kecernaan dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk jenis makanan, kualitas bahan pakan, kondisi kesehatan hewan, dan teknik pemberian pakan. Oleh karena itu, banyak

studi telah dilakukan untuk memahami faktor-faktor ini dan bagaimana mereka berinteraksi dalam proses pencernaan hewan. Hasil studi ini membantu peternak dan ahli nutrisi hewan untuk merancang diet yang sesuai dengan kebutuhan nutrisi spesifik hewan dan memastikan bahwa produksi ternak dapat dicapai dengan efisien (Bedford & Partridge, 2010).

Dalam praktiknya, pengukuran dan pengelolaan pencernaan memiliki dampak langsung pada produktivitas peternakan. Dengan memahami bagaimana nutrisi dalam pakan diolah dan diserap oleh tubuh hewan, peternak dapat mengoptimalkan kesehatan dan kinerja hewan ternak, termasuk babi. Pencernaan dapat digunakan sebagai salah satu cara untuk menentukan nilai bahan pakan. Suatu bahan pakan yang dinyatakan mempunyai nilai pencernaan yang tinggi apabila dari bahan pakan tersebut mengandung zat-zat yang diserap oleh tubuh. Pencernaan yang mempunyai nilai tinggi mencerminkan besarnya sumbangan nutrisi tertentu pada ternak, sedangkan pakan yang mempunyai pencernaan rendah menunjukkan bahwa pakan tersebut kurang mampu menyuplai nutrisi untuk hidup pokok maupun tujuan produksi ternak (Yusmadi *et al.*, 2008).

Dalam proses pencernaan, nutrisi dalam makanan berperan krusial dalam memastikan bahwa hewan mendapatkan manfaat maksimal dari asupan nutrisi mereka. Saat makanan memasuki saluran pencernaan hewan, berbagai komponen nutrisi seperti protein, karbohidrat, lemak, vitamin, dan mineral mengalami pemecahan menjadi molekul yang lebih sederhana yang dapat diserap oleh tubuh. Nutrisi dalam pencernaan ini memiliki peran

vital dalam mendukung pertumbuhan, reproduksi, dan kesehatan optimal hewan (Dijkstra et al., 1997).

Nutrisi merupakan substansi yang diperoleh dari bahan-bahan pakan yang dapat digunakan ternak dalam bentuk yang telah siap digunakan oleh sel dan organ jaringan (Suprijatna, 2008). Reksohadiprodjo (1995) di lain pihak mendefinisikan nutrisi sebagai zat-zat gizi, yaitu semua senyawa atau unsur yang menyusun pakan. Adapun faktor-faktor pengaruh dalam nutrisi pencernaan adalah:

1. Kualitas Bahan Pakan

Kualitas bahan pakan mempengaruhi tingkat pencernaan nutrisi. Bahan pakan yang lebih mudah dicerna dan memiliki profil nutrisi yang lebih baik akan memberikan hasil pencernaan yang lebih optimal.

2. Kesehatan Saluran Pencernaan

Kesehatan saluran pencernaan memainkan peran penting dalam kemampuan hewan untuk mencerna dan menyerap nutrisi. Gangguan kesehatan pada saluran pencernaan dapat mempengaruhi efisiensi pencernaan.

3. Mikroorganisme dalam Rumen (pada hewan pengeruminansiaan)

Pada hewan pengeruminansiaan seperti sapi, mikroorganisme dalam rumen membantu dalam pemecahan serat dan fermentasi bahan pakan yang kompleks menjadi nutrisi yang lebih mudah diserap oleh hewan.

Mengoptimalkan nutrisi dalam pencernaan memiliki dampak langsung pada kesehatan dan produktivitas hewan ternak. Dengan memahami bagaimana nutrisi dipecah dan diserap oleh tubuh, peternak dapat merancang diet yang sesuai dengan kebutuhan nutrisi spesifik hewan. Studi terus dilakukan untuk memahami bagaimana faktor-faktor seperti teknik pemberian pakan, jenis makanan, dan kondisi lingkungan dapat mempengaruhi efisiensi pencernaan pada hewan tertentu.

a. Mengukur Kecernaan

Menghitung pencernaan merupakan langkah penting dalam memahami sejauh mana nutrisi dalam pakan hewan ternak dapat dicerna dan diserap oleh tubuh. Berbagai metode telah dikembangkan untuk mengukur pencernaan dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti jenis pakan, spesies hewan, dan kondisi lingkungan. Berikut adalah beberapa metode umum yang digunakan dalam menghitung pencernaan:

1. Metode Pengeluaran

Metode ini melibatkan penggunaan penanda yang terdapat dalam pakan, seperti serat kasar, yang diberikan kepada hewan. Kotoran hewan dikumpulkan dan dianalisis untuk mengukur kandungan penanda. Perbandingan antara penanda yang diberikan dengan yang ditemukan dalam kotoran memberikan indikasi seberapa besar pakan yang dicerna (Van Soest et al., 1991).