

Literature Review: Faktor - faktor yang Mempengaruhi Konsumsi Pakan (Feed Intake) Sapi Perah

Badat Muwakhid¹, Rifa'i², Umi Kalsum³

Fakultas Peternakan, Universitas Islam Malang, Malang, Indonesia^{1,2}

Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Kahuripan Kediri, Indonesia³

badatmuwakhid@unisma.ac.id¹

Abstrak

Kata Kunci:

Konsumsi Pakan, Sapi Perah, Faktor Fisiologis, Faktor Genetik, Faktor Lingkungan, Kualitas Pakan, Manajemen Pakan.

Konsumsi pakan pada sapi perah merupakan faktor kunci dalam mencapai produktivitas susu yang optimal dan kesehatan ternak. Artikel ini menyajikan tinjauan literatur mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi feed intake pada sapi perah, dengan fokus pada aspek fisiologis, genetik, lingkungan, nutrisi, manajemen, dan sosial. Temuan hasil literature review menunjukkan bahwa konsumsi pakan dipengaruhi oleh tahap laktasi, kondisi tubuh, dan kesehatan sapi, serta jenis sapi perah dan potensi genetik. Lingkungan seperti suhu dan ventilasi, kualitas pakan, palatabilitas, serta metode pemberian pakan berperan penting dalam mempengaruhi nafsu makan. Manajemen yang baik dan faktor sosial seperti hierarki dalam kelompok ternak juga berkontribusi terhadap konsumsi pakan. Tinjauan ini memberikan wawasan penting bagi peternak dalam mengelola faktor-faktor ini untuk meningkatkan konsumsi pakan, kesehatan, dan produktivitas susu sapi perah.

Abstract

Key Word:

Feed Consumption, Dairy Cows, Physiological Factors, Genetic Factors, Environmental Factors, Feed Quality, Feed Management.

Feed consumption in dairy cows is a key factor in achieving optimal milk productivity and animal health. This article presents a literature review on factors affecting feed intake in dairy cows, focusing on physiological, genetic, environmental, nutritional, management and social aspects. Findings from the literature review indicate that feed consumption is influenced by lactation stage, body condition, and cow health, as well as dairy cow breed and genetic potential. Environment such as temperature and ventilation, feed quality, palatability, and feeding methods play an important role in influencing appetite. Good management and social factors such as hierarchy within the herd also contribute to feed consumption. This review provides important insights for farmers in managing these factors to improve feed consumption, health and milk productivity of dairy cows.

Copyright © 2024

This work is licensed under a **Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)**

PENDAHULUAN

Sapi perah merupakan komponen penting dalam industri peternakan karena kontribusinya dalam produksi susu yang merupakan sumber pangan utama bagi masyarakat. Untuk mencapai produktivitas yang optimal, konsumsi pakan atau feed intake menjadi faktor krusial yang harus diperhatikan. Konsumsi pakan yang adekuat dan berkualitas tinggi akan berpengaruh langsung pada kesehatan, produksi susu, dan efisiensi reproduksi sapi perah. Menurut Forbes (2007), konsumsi pakan pada sapi perah dipengaruhi oleh berbagai faktor yang dapat dikategorikan menjadi fisiologis, genetik, lingkungan, nutrisi, manajemen, dan sosial. Faktor-faktor fisiologis mencakup tahap laktasi, kondisi tubuh, dan kesehatan sapi. Misalnya, sapi pada tahap awal laktasi cenderung memiliki konsumsi pakan yang lebih tinggi untuk memenuhi kebutuhan energi dalam produksi susu (NRC, 2001). Kondisi tubuh yang optimal juga penting karena sapi yang terlalu kurus atau terlalu gemuk memiliki nafsu makan yang lebih rendah (Van Soest, 1994).

Faktor genetik juga memainkan peran penting dalam konsumsi pakan. Beberapa jenis sapi perah memiliki kebiasaan makan dan kebutuhan pakan yang berbeda. Sapi dengan potensi produksi susu yang tinggi biasanya membutuhkan pakan yang lebih banyak untuk mendukung produksi tersebut (Baumont, 1996). Di sisi lain, faktor lingkungan seperti suhu, iklim, ventilasi, dan ketersediaan air juga mempengaruhi konsumsi pakan. Suhu yang ekstrem dapat menyebabkan stres panas atau dingin yang mengurangi nafsu makan sapi (West, 2003).

Kualitas pakan menjadi faktor nutrisi yang sangat penting. Pakan yang berkualitas baik dengan kandungan nutrisi yang seimbang akan meningkatkan konsumsi pakan dan produksi susu. Palatabilitas atau

kesukaan sapi terhadap rasa, bau, dan tekstur pakan juga berpengaruh signifikan (Allen, 2000). Selain itu, frekuensi dan metode pemberian pakan yang tepat dapat mendorong peningkatan konsumsi pakan (Dado and Allen, 1993).

Manajemen pakan yang baik mencakup penyimpanan yang tepat, kebersihan tempat pakan, dan pemilihan waktu pemberian pakan yang strategis. Tempat pakan yang bersih dan bebas kontaminasi akan mendorong sapi untuk makan lebih banyak (Grant and Albright, 1995). Faktor sosial seperti hierarki dalam kelompok ternak juga dapat mempengaruhi akses sapi terhadap pakan. Sapi dominan seringkali mendapatkan akses lebih baik dibandingkan sapi subordinat (Grant and Albright, 2001). Dengan memahami berbagai faktor yang mempengaruhi konsumsi pakan pada sapi perah, peternak dapat mengambil langkah-langkah yang tepat untuk mengoptimalkan pemberian pakan. Hal ini tidak hanya akan meningkatkan produksi susu, tetapi juga kesejahteraan dan kesehatan sapi secara keseluruhan.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan literature review untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi pakan (feed intake) pada sapi perah. Literature review dipilih karena metode ini memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menyintesis informasi dari berbagai sumber yang relevan dengan topik yang diteliti (Fink, 2019). Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari jurnal ilmiah, buku teks, laporan penelitian, dan artikel akademik yang relevan dengan topik konsumsi pakan pada sapi perah. Kriteria inklusi untuk pemilihan sumber data adalah: 1) Publikasi yang tersedia dalam bahasa Inggris atau bahasa Indonesia; 2) Publikasi yang mencakup topik terkait faktor fisiologis, genetik, lingkungan, nutrisi, manajemen, dan sosial yang mempengaruhi konsumsi pakan pada sapi perah. Sumber data dikumpulkan melalui database akademik seperti Google Scholar, PubMed, ScienceDirect, dan JSTOR. Selain itu, buku teks dan laporan penelitian dari lembaga terpercaya juga digunakan sebagai referensi.

Prosedur Pengumpulan Data. Proses pengumpulan data dilakukan melalui langkah-langkah berikut: 1) Pencarian Literatur: Pencarian dilakukan dengan menggunakan kata kunci seperti "feed intake dairy cows," "factors affecting feed intake in dairy cows," "nutrition and feed intake dairy cows," dan kata kunci lain yang relevan; 2) Seleksi Awal: Artikel yang ditemukan dari pencarian awal kemudian diseleksi berdasarkan judul dan abstrak untuk menentukan relevansinya dengan topik penelitian; 3) Evaluasi Kualitas: Artikel yang memenuhi kriteria inklusi dievaluasi kualitasnya dengan melihat metode penelitian, hasil, dan kesimpulan yang disajikan. Artikel dengan kualitas penelitian yang baik dan relevansi yang tinggi dipilih untuk dianalisis lebih lanjut; 4) Pengumpulan Data: Data yang relevan dari artikel yang dipilih dikumpulkan dan disusun dalam tabel untuk memudahkan analisis.

Prosedur Analisis Data. Analisis data dilakukan dengan metode content analysis, yaitu menganalisis konten dari literatur yang dipilih untuk mengidentifikasi tema-tema utama yang muncul terkait faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi pakan pada sapi perah (Elo and Kyngäs, 2008). Langkah-langkah analisis meliputi: 1) Identifikasi Tema: Mengidentifikasi tema-tema utama dari literatur yang dipilih seperti faktor fisiologis, genetik, lingkungan, nutrisi, manajemen, dan sosial; 2) Kategorisasi Data: Mengelompokkan data yang diperoleh ke dalam kategori yang sesuai dengan tema yang telah diidentifikasi; 3) Sintesis Data: Menyintesis data yang telah dikelompokkan untuk mendapatkan gambaran menyeluruh mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi pakan pada sapi perah; 4) Interpretasi Data: Menginterpretasikan hasil sintesis data untuk menarik kesimpulan yang didukung oleh bukti-bukti dari literatur yang dianalisis.

Validitas dan Reliabilitas. Untuk memastikan validitas dan reliabilitas penelitian, langkah-langkah berikut diambil: 1) Validitas Isi: Memastikan bahwa literatur yang dipilih mencakup berbagai perspektif dan aspek yang relevan dengan topik penelitian; 2) Reliabilitas Antar Peneliti: Melibatkan lebih dari satu peneliti dalam proses seleksi dan analisis data untuk memastikan konsistensi dan objektivitas hasil. Dengan menggunakan metode literature review yang sistematis dan terstruktur, penelitian ini dapat memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi pakan pada sapi perah dan memberikan dasar bagi penelitian lebih lanjut serta aplikasi praktis di lapangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tinjauan literatur yang telah dilakukan, ditemukan bahwa konsumsi pakan (feed intake) pada sapi perah dipengaruhi oleh berbagai faktor yang dapat dikategorikan ke dalam enam kelompok utama: faktor fisiologis, genetik, lingkungan, nutrisi, manajemen, dan sosial. Berikut adalah temuan utama dari setiap kategori:

Faktor Fisiologis: 1) Tahap Laktasi: Konsumsi pakan meningkat secara signifikan pada tahap awal laktasi untuk mendukung produksi susu yang tinggi (NRC, 2001); 2) Kondisi Tubuh: Sapi dengan kondisi tubuh yang optimal menunjukkan nafsu makan yang lebih baik dibandingkan sapi yang terlalu kurus atau terlalu gemuk (Van Soest, 1994); 3) Kesehatan: Penyakit seperti mastitis (Rifa'i et al., 2024) dan gangguan pencernaan dapat menurunkan konsumsi pakan (Grant and Albright, 1995).

Faktor Genetik: 1) Jenis sapi perahi: Berbagai jenis sapi perah memiliki kebutuhan dan kebiasaan makan yang berbeda. Misalnya, sapi Holstein memiliki konsumsi pakan yang lebih tinggi dibandingkan dengan jenis sapi perah lainnya karena potensi produksinya yang lebih tinggi (Baumont, 1996); 2) Potensi Produksi: Sapi dengan genetik yang baik untuk produksi susu menunjukkan konsumsi pakan yang lebih tinggi untuk mendukung produksi tersebut (Forbes, 2007).

Faktor Lingkungan: 1) Suhu dan Iklim: Suhu yang ekstrem dapat mengurangi nafsu makan sapi. Stres panas khususnya dapat menyebabkan penurunan konsumsi pakan (West, 2003); 2) Ventilasi dan Kualitas Udara: Ventilasi yang baik dan kualitas udara yang bersih di kandang sangat penting untuk menjaga konsumsi pakan yang optimal (Grant and Albright, 2001); 3) Ketersediaan Air: Air yang bersih dan cukup sangat penting untuk meningkatkan konsumsi pakan karena air membantu dalam proses pencernaan dan metabolisme (Allen, 2000).

Faktor Nutrisi: 1) Kualitas Pakan: Pakan yang berkualitas baik dengan kandungan nutrisi yang seimbang akan meningkatkan konsumsi pakan dan produksi susu (NRC, 2001); 2) Palatabilitas Pakan: Rasa, bau, dan tekstur pakan yang disukai oleh sapi akan meningkatkan konsumsi pakan (Baumont, 1996); 3) Frekuensi dan Metode Pemberian Pakan: Pemberian pakan yang sering dan dalam jumlah yang tepat dapat meningkatkan konsumsi pakan (Dado and Allen, 1993).

Faktor Manajemen: 1) Pengelolaan Pakan: Penyimpanan pakan yang baik untuk menjaga kesegaran dan kualitasnya sangat penting (Forbes, 2007); 2) Kebersihan Tempat Makan: Tempat makan yang bersih dan bebas dari kontaminasi dapat mendorong sapi untuk makan lebih banyak (Grant and Albright, 1995); 3) Pemilihan Waktu Pemberian Pakan: Pemberian pakan pada waktu yang tepat, seperti sebelum suhu meningkat pada siang hari, dapat meningkatkan konsumsi pakan (Grant and Albright, 2001).

Faktor Sosial: 1) Hierarki Sosial: Dalam kelompok sapi, ada hierarki sosial yang dapat mempengaruhi akses dan konsumsi pakan oleh individu tertentu. Sapi dominan seringkali mendapatkan akses lebih baik dibandingkan sapi subordinat (Grant and Albright, 2001); 2) Kepadatan Ternak: Kepadatan yang terlalu tinggi di kandang dapat mengurangi konsumsi pakan karena persaingan yang lebih tinggi (Allen, 2000).

Pembahasan

Hasil literature review ini menunjukkan bahwa konsumsi pakan pada sapi perah adalah hasil interaksi kompleks dari berbagai faktor yang saling terkait. Memahami dan mengelola faktor-faktor ini sangat penting untuk mencapai produktivitas dan kesejahteraan sapi yang optimal. Faktor fisiologis seperti tahap laktasi dan kondisi tubuh mempengaruhi kebutuhan energi dan nutrisi sapi. Sapi yang berada pada tahap awal laktasi membutuhkan lebih banyak pakan untuk memenuhi kebutuhan produksi susu yang tinggi (NRC, 2001). Selain itu, kondisi tubuh yang optimal penting untuk menjaga nafsu makan yang baik, di mana sapi yang terlalu kurus atau gemuk cenderung memiliki nafsu makan yang lebih rendah (Van Soest, 1994).

Faktor genetik memegang peranan krusial dalam menentukan potensi konsumsi pakan dan produksi susu pada sapi. Sapi yang memiliki genetik unggul untuk produksi susu umumnya menunjukkan konsumsi pakan yang lebih tinggi, yang diperlukan untuk mendukung produksi susu yang optimal (Forbes, 2007). Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan produksi susu berkorelasi dengan peningkatan konsumsi pakan pada sapi dengan genetik unggul.

Selain itu, variasi jenis sapi perah turut mempengaruhi kebiasaan makan dan kebutuhan nutrisi mereka. Setiap jenis sapi perah memiliki karakteristik unik dalam pola makan dan kebutuhan gizi, yang perlu diperhatikan dalam manajemen pakan untuk mencapai produksi susu yang maksimal (Baumont, 1996). Perbedaan ini menekankan pentingnya pendekatan manajemen pakan yang disesuaikan dengan jenis sapi perah yang dipelihara.

Faktor lingkungan, seperti suhu, ventilasi, dan kualitas udara, sangat berpengaruh terhadap kenyamanan dan nafsu makan sapi. Suhu yang ekstrem, terutama panas, dapat menyebabkan stres panas yang berdampak pada penurunan konsumsi pakan (West, 2003). Oleh karena itu, menjaga suhu kandang yang optimal dengan ventilasi yang baik sangatlah penting untuk kesejahteraan sapi (Grant & Albright, 2001). Lingkungan yang terjaga dengan baik akan mendukung kondisi fisik sapi yang optimal, yang pada gilirannya akan berkontribusi terhadap peningkatan konsumsi pakan dan produktivitas.

Selain faktor lingkungan, aspek nutrisi juga memainkan peran penting dalam menentukan konsumsi pakan dan produksi susu sapi. Pakan yang berkualitas tinggi dan memiliki palatabilitas yang baik akan meningkatkan konsumsi pakan dan, secara langsung, produksi susu (NRC, 2001). Lebih lanjut, frekuensi dan metode pemberian pakan yang tepat juga dapat mendorong peningkatan konsumsi pakan, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan produksi susu (Dado and Allen, 1993). Penelitian menunjukkan bahwa manajemen pakan yang baik, termasuk kualitas dan metode pemberian pakan, sangat penting untuk mencapai hasil produksi yang optimal.

Faktor manajemen memiliki pengaruh signifikan dalam menjaga konsumsi pakan yang optimal pada sapi perah. Penyimpanan pakan yang baik, kebersihan tempat makan, serta pemilihan waktu pemberian pakan yang tepat merupakan aspek penting yang harus diperhatikan. Dengan memastikan kondisi tersebut, sapi dapat mengonsumsi pakan secara maksimal yang berujung pada peningkatan produksi susu (Forbes, 2007; Grant and Albright, 1995). Oleh karena itu, penerapan praktik manajemen yang baik menjadi krusial dalam industri peternakan sapi perah.

Selain faktor manajemen, faktor sosial dalam kelompok ternak juga berpengaruh terhadap akses sapi terhadap pakan. Dalam sebuah kelompok ternak, hierarki sosial sering kali menentukan sapi mana yang mendapatkan akses lebih baik terhadap pakan. Sapi yang dominan cenderung memiliki akses yang lebih mudah dan lebih baik terhadap pakan dibandingkan sapi subordinat (Grant and Albright, 2001). Kondisi ini dapat menyebabkan ketimpangan dalam konsumsi pakan yang berdampak pada produksi susu dan kesejahteraan sapi.

Penting bagi peternak untuk mengatur kepadatan ternak di kandang. Dengan pengaturan yang tepat, persaingan antar sapi dapat dikurangi sehingga semua sapi memiliki kesempatan yang sama untuk mendapatkan pakan yang cukup (Allen, 2000). Hal ini tidak hanya meningkatkan konsumsi pakan tetapi juga membantu dalam mencapai produksi susu yang optimal serta meningkatkan kesejahteraan ternak secara keseluruhan.

Pemahaman yang mendalam mengenai berbagai faktor yang mempengaruhi konsumsi pakan pada sapi perah memungkinkan peternak untuk mengembangkan strategi manajemen pakan yang lebih efektif. Dengan mempertimbangkan aspek manajemen, sosial, dan kepadatan ternak, peternak dapat meningkatkan konsumsi pakan dan produksi susu, serta memastikan kesejahteraan sapi perah dalam jangka panjang. Strategi ini esensial dalam menciptakan praktik peternakan yang berkelanjutan dan efisien (Forbes, 2007; Grant and Albright, 2001).

KESIMPULAN

Berdasarkan tinjauan literatur mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi pakan pada sapi perah, dapat disimpulkan bahwa konsumsi pakan dipengaruhi oleh interaksi kompleks antara faktor fisiologis, genetik, lingkungan, nutrisi, manajemen, dan sosial. Faktor fisiologis seperti tahap laktasi dan kondisi tubuh sapi berperan signifikan dalam menentukan nafsu makan, di mana sapi pada tahap awal laktasi dan dengan kondisi tubuh optimal menunjukkan konsumsi pakan yang lebih tinggi. Faktor genetik, termasuk jenis sapi perah dan potensi produksi susu, juga mempengaruhi tingkat konsumsi pakan. Lingkungan, seperti suhu dan kualitas udara, mempengaruhi kenyamanan dan nafsu makan sapi, sementara nutrisi yang seimbang dan palatabilitas pakan penting untuk mendorong konsumsi pakan yang optimal. Manajemen pakan yang baik, termasuk penyimpanan pakan dan kebersihan tempat makan, serta faktor sosial seperti hierarki dalam kelompok ternak, juga memainkan peran penting. Memahami dan mengelola faktor-faktor ini secara holistik dapat meningkatkan konsumsi pakan, kesehatan, dan produktivitas sapi perah secara keseluruhan.

DAFTAR REFERENSI

- Allen, M. S. (2000). Effects of diet on short-term regulation of feed intake by lactating dairy cattle. *Journal of Dairy Science*, 83(7), 1598-1624. [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(00\)75030-2](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(00)75030-2).
- Baumont, R. (1996). Palatability and feeding behaviour in ruminants. A review. *Annales de zootechnie*, 45(5), 385-400. <https://hal.science/hal-00889572/document>.
- Dado, R. G. and Allen, M. S. (1993). Continuous computer acquisition of feed and water intakes, chewing, reticular motility, and ruminal pH of cattle. *Journal of Dairy Science*, 76 (6), 1589-1600. [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(93\)77492-5](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(93)77492-5).
- Elo, S. and Kyngäs, H. (2008). The qualitative content analysis process. *Journal of Advanced Nursing*, 62(1), 107-115. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2007.04569.x>.
- Fink, A. (2019). *Conducting Research Literature Reviews: From the Internet to Paper*. Sage Publications.
- Forbes, J. M. (2007). *Voluntary Food Intake and Diet Selection in Farm Animals*. CABI.

[https://books.google.co.id/books?id=Rqgfd9tCeqIC&lpg=PP5&ots=BPPLhWDBib&dq=Forbes%2C%20J.%20M.%20\(2007\).%20Voluntary%20Food%20Intake%20and%20Diet%20Selection%20in%20Farm%20Animals.%20CABI.&lr&pg=PP1#v=onepage&q&f=false](https://books.google.co.id/books?id=Rqgfd9tCeqIC&lpg=PP5&ots=BPPLhWDBib&dq=Forbes%2C%20J.%20M.%20(2007).%20Voluntary%20Food%20Intake%20and%20Diet%20Selection%20in%20Farm%20Animals.%20CABI.&lr&pg=PP1#v=onepage&q&f=false).

- Grant, R. J. and Albright, J. L. (1995). Feeding behavior and management factors during the transition period in dairy cattle. *Journal of Animal Science*, 73(10), 2791-2803. <https://doi.org/10.2527/1995.7392791x>
- Grant, R. J. and Albright, J. L. (2001). Effect of animal grouping on feeding behavior and intake of dairy cattle. *Journal of Dairy Science*, 84(E. Suppl.), E156-E163. [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(01\)70210-X](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(01)70210-X).
- NRC (National Research Council). (2001). *Nutrient Requirements of Dairy Cattle: Seventh Revised Edition*, 2001. Washington, DC: The National Academies Press.
- Rifa'i, Radiati LE, Hawa LC and Surjowardojo P. (2024). Prevalence of subclinical mastitis in Holstein-Friesian cow dairy among small-scale farms in Batu, Indonesia. *International Journal of Veterinary Science* 13(5): 592-595. <https://doi.org/10.47278/journal.ijvs/2024.144>.
- Van Soest, P. J. (1994). *Nutritional Ecology of the Ruminant*. Cornell University Press.
- West, J. W. (2003). Effects of heat-stress on production in dairy cattle. *Journal of Dairy Science*, 86(6), 2131-2144. [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(03\)73803-X](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(03)73803-X).