



PAPER – OPEN ACCESS

Pengaruh Taraf Pemberian Hijauan dalam Pakan Komplit Terhadap Produktivitas Ternak Sapi dan Keuntungan Peternak di Kandang Marjandi, Kabupaten Simalungun

Author : Soviro Nurul Lisa Nabawi, dkk
DOI : 10.32734/anr.v6i2.2557
Electronic ISSN : 2654-7023
Print ISSN : 2654-7015

Volume 6 Issue 2 – 2025 TALENTA Conference Series: Agriculturaan & Natural Resources (ANR)



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).
Published under licence by TALENTA Publisher, Universitas Sumatera Utara



Pengaruh Taraf Pemberian Hijauan dalam Pakan Komplit Terhadap Produktivitas Ternak Sapi dan Keuntungan Peternak di Kandang Marjandi, Kabupaten Simalungun

The Effect of Forage Levels in Complete Feed on Cattle Productivity and Farmers' Profit in Marjandi Farm, Simalungun Regency

Soviro Nurul Lisa Nabawi^a, Andi Tarigan^b, AL Irwin Manova^a, Tiara Permani^a, Wahyudi^a

^aPengembangan Pakan dan Budidaya Ternak PTPN IV Regional II,

^bBadan Riset dan Inovasi Nasional

sayanurul678@gmail.com

Abstrak

Tantangan yang dihadapi oleh peternak salah satunya ialah menyusun pakan yang seimbang, efisien dengan biaya yang terjangkau untuk memaksimalkan pertambahan bobot badan. Pakan komplit yang terdiri atas kombinasi hijauan dan konsentrat dirancang dengan nutrisi yang seimbang sehingga dapat mengoptimalkan pertambahan bobot badan ternak. Imbangan rasio hijauan penting untuk diketahui agar menentukan formulasi yang optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon ternak sapi terhadap penggunaan hijauan (50% indigofera: 50% pakchong) dalam ransum pakan komplit dengan taraf yang berbeda. Digunakan enam ekor sapi jantan jenis Limosin dan Simental umur 10 bulan dengan rata-rata bobot badan $256,4 \pm 55,2$ kg dalam metode penelitian dengan rancangan acak kelompok dengan 3 perlakuan pakan (2 ekor per perlakuan), ternak sapi dibagi menjadi 3 kelompok berdasarkan bobot badan. Perlakuan pakan terdiri dari P1: (30% hijauan: 70% konsentrat), P2: (45% hijauan: 55% konsentrat) dan P3 (60% hijauan: 40% konsentrat). Peubah yang diamati meliputi konsumsi pakan, pertambahan bobot badan harian (PBBH), konversi pakan/FCR (Feed Conversion Ratio) dan IOFC (Income Over Feed Cost). Hasil pengamatan menunjukkan perlakuan pakan P2 (45% hijauan: 55% konsentrat) menunjukkan performa ternak yang paling optimal dibandingkan dengan jenis pakan pengamatan lainnya. Pertambahan bobot badan ternak yang diberi pakan P2 dapat mencapai 1,2 kg/e/hari dengan nilai konversi pakan yang lebih efisien dan keuntungan yang lebih maksimal. Pakan P2 (45% hijauan: 55% konsentrat) dapat direkomendasikan sebagai pakan yang paling efektif untuk mendukung optimalisasi produktivitas ternak serta memberikan keuntungan yang lebih maksimal bagi peternak.

Kata Kunci: Hijauan; Pakan Komplit; Ternak Sapi;

Abstract

One of the challenges faced by farmers is formulating a balanced, efficient and cost-effective feed to maximize weight gain of cattle. Complete feed, a combination of forage and concentrate, is designed with balanced nutrient to optimize livestock growth. The forage ratio is crucial for determining the optimal feed formulation. This study aimed to evaluate the response of cattle to

the use of forage (50% Indigofera and 50% Pakchong) in a complete feed ration at different levels. Six 10-month-old male Limousin and Simmental cattle with an average body weight of 256.4 ± 55.2 kg were used in a randomized block design with three feed treatments (2 cattle per treatment). The cattle were grouped into three blocks based on body weight. The feed treatments consisted of P1 (30% forage: 70% concentrate), P2 (45% forage: 55% concentrate), and P3 (60% forage: 40% concentrate). The variables observed included feed intake, average daily gain (ADG), feed conversion ratio (FCR), and income over feed cost (IOFC). The results indicated that the P2 treatment (45% forage: 55% concentrate) produced the most optimal performance compared to other treatments. Cattle fed with P2 ration achieved an average daily gain of 1.2 kg/head/day with more efficient feed conversion ratio and higher profitability. Therefore P2 ration is recommended as the most effective feed formulation to optimize livestock productivity and maximize farmer's profitability.

Keywords: Forage; Complete Feed; Cattle;

1. Pendahuluan

Kebutuhan akan daging sapi mengalami peningkatan seiring dengan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya sumber protein hewani. Hal ini menjadi peluang bagi peternak dalam memenuhi kebutuhan masyarakat tersebut dan meningkatkan sumber pendapatan peternak, dengan demikian peternakan sapi potong memiliki potensi pengembangan yang besar (Milana et al. 2023). Tantangan yang dihadapi peternak dalam mendukung pertumbuhan ternak secara optimal salah satunya ialah menyediakan pakan yang berkualitas, efisien dan bernutrisi tinggi. Ternak ruminansia seperti sapi membutuhkan hijauan sebagai pakan utamanya dan konsentrat sebagai pelengkapannya. Dengan demikian, ketersediaan hijauan menjadi salah satu faktor penting dalam perkembangan ternak ruminansia.

PT Perkebunan Nusantara IV (PTPN IV) merupakan salah satu perusahaan BUMN (Badan usaha milik negara) yang didirikan pada tahun 1996 dan bergerak di bidang perkebunan, khususnya kelapa sawit dan teh. PTPN IV memiliki potensi pemanfaatan kawasan atau wilayah yang luas, yang harus dimanfaatkan secara optimal guna menghasilkan bahan baku yang dibutuhkan oleh industri dalam dan luar negeri. Akan tetapi, terdapat areal berahan, yaitu area yang tidak dimanfaatkan atau tidak produktif di kebun teh PTPN IV dengan luas sekitar 1.106 Ha yang masih belum dimanfaatkan dengan optimal. Areal berahan tersebut dinilai memiliki produktivitas yang sangat rendah dan tegakan pokok yang sudah banyak berkurang. Selama ini areal tersebut hanya dibiarkan saja dan tidak memberikan benefit bagi perusahaan, serta sebagian arealnya ditanami oleh masyarakat sekitar dengan tanaman hortikultura sehingga berpotensi menimbulkan sengketa lahan jika dibiarkan terus berlangsung dalam jangka panjang.

Salah satu solusi yang dapat diberikan ialah dengan melaksanakan program percobaan pakan ternak dengan memanfaatkan lahan dengan produktivitas rendah tersebut untuk penanaman hijauan pakan ternak yang unggul seperti indigofera dan pakchong. Indigofera memiliki produksi yang tinggi mencapai 21-31 ton/ha/tahun dan mengandung protein kasar yang baik 25-29% (Tarigan et al. 2018). Menurut Cherdthong et al. (2015), produksi bahan segar pakchong yaitu 185 ton/ha dan memiliki kandungan protein kasar sekitar 16-18%. Selanjutnya hijauan pakan tersebut dikombinasikan dengan bungkil inti sawit dan bahan lainnya dan diolah menjadi complete feed untuk ternak ruminansia yang dapat menghasilkan nilai jual yang lebih tinggi.

Dalam upaya untuk memaksimalkan pertambahan bobot badan dan efisiensi biaya pakan serta mendapatkanimbangan hijauan yang optimal pada pakan komplit, maka dilakukan pengamatan beberapa taraf pemberian hijauan dan konsentrat sebagai pakan komplit yang seimbang.

2. Metode

2.1 Materi Pengamatan

Pengamatan dilaksanakan di Kebun Marjandi selama dua bulan (9 Agustus – 4 Oktober 2024) dengan dua minggu masa adaptasi menggunakan 6 ekor sapi jantan dengan rata-rata bobot badan sebesar $\pm 256,4$ kg yang dikelompokkan ke dalam 3 perlakuan. Setiap perlakuannya terdiri dari kelompok ternak berbobot badan besar dan sedang dalam jumlah yang sama. Masing-masing ternak ditempatkan pada sebuah kandang individu dilengkapi dengan wadah pakan dan tempat minum.

2.2 Pakan Pengamatan

Pakan yang dipakai terdiri atas hijauan dan konsentrat yang tersusun dalam TMR (Total Mixed Ration). Ransum diberikan sebanyak 5% dari bobot badan.

2.3 Prosedur Kerja

Pemeliharaan dilakukan selama dua bulan dengan dua minggu masa adaptasi. Ternak diberi makan dua kali dalam sehari pada pukul 08.00 pagi dan pukul 13.00 siang secara ad libitum. Air minum juga diberikan secara ad libitum setiap hari. Parameter yang diamati meliputi pertambahan bobot badan harian, nilai FCR dan nilai IOFC. Evaluasi pertambahan bobot badan harian (PBBH) dilakukan setiap dua minggu sekali. Konsumsi pakan diukur setiap hari dengan menghitung selisih pakan yang diberikan dengan sisa pakan. Konversi pakan (FCR) dihitung dari nilai konsumsi dibagi dengan nilai pertambahan bobot badan harian (PBBH). Data yang didapatkan akan dianalisa menggunakan software SPSS 26 dengan metode Analysis of Varians (ANOVA). Nilai signifikan berkisar ($p < 0.05$), hasil nilai signifikan tersebut menentukan adanya perbedaan signifikan secara statistik. Jika diperoleh hasil yang berbeda nyata signifikan akan dilakukan uji lanjut Duncan.

Tabel 1 Bahan pakan dan komposisi nutrisi pakan

Bahan pakan (%)	P1*	P2*	P3**
Hijauan	30	45	60
Konsentrat	70	55	40
Jumlah	100	100	100
Komposisi nutrisi			
Kadar air (%)	22,35	10,86	-
Protein kasar (% BK)	14,02	17,94	18,03
Lemak kasar (% BK)	5,11	6,31	4,92
Serat kasar (% BK)	34,55	23,32	-

Keterangan: P1 = 30% hijauan: 70% konsentrat; P2 = 45% hijauan: 55% konsentrat; P3 = 60% hijauan: 40% konsentrat; *Hasil pengujian mutu dan sertifikasi pakan, **Hasil perhitungan menggunakan data sekunder

Pertambahan Bobot Badan Harian (PBBH)

Pertambahan bobot badan ditentukan dengan mengurangi bobot badan akhir dengan bobot badan awal kambing pada waktu atau jumlah hari penimbangan.

$$\text{PBBH (kg ekor}^{-1} \text{ hari}^{-1}) = \frac{\text{bobot badan akhir (kg)} - \text{bobot badan awal (kg)}}{\text{jumlah hari penimbangan}}$$

Konversi Pakan (FCR)

Konversi pakan didefinisikan sebagai perbandingan antara jumlah pakan yang dikonsumsi dengan penambahan bobot badan yang dihasilkan. Konversi pakan yang rendah menunjukkan efisiensi penggunaan pakan yang baik.

$$\text{Konversi pakan} = \frac{\text{Konsumsi Pakan}}{\text{Pertambahan Bobot Badan}}$$

Income Over Feed Cost

Income Over Feed Cost (IOFC) adalah pendapatan yang diperoleh setelah dikurangi biaya pakan selama pemeliharaan (Mayulu *et al.* 2009).

$$\text{Income Over Feed Cost} = [\text{PBBH (kg)} \times \text{Harga per kg bobot hidup (Rp)}] - [\text{Jumlah pakan yang dikonsumsi (kg/hari)} \times \text{Harga Pakan (Rp)}]$$

3. Hasil dan Pembahasan

Salah satu metode yang digunakan untuk mendapatkan tingkat produktivitas ternak dan sebagai evaluasi pemeliharaan ternak yaitu dengan mengukur performa ternak (Ramati *et al.* 2023).

3.1 Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan merefleksikan indikator penggunaan pakan dan kebutuhan energi ternak. Rataan konsumsi terendah didapatkan dari perlakuan P2 (45% hijauan: 55% konsentrat), hal ini dapat mengindikasikan kebutuhan nutrisi ternak telah tercukupi sehingga ternak akan menghentikan konsumsinya yang berdampak pada nilai konsumsi pakan yang lebih rendah. Nilai konsumsi yang tertinggi didapatkan pada perlakuan P3 (60% hijauan: 40% konsentrat) hal ini dapat disebabkan karena nilai kadar air pakan tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan pakan lainnya. Kadar air yang tinggi diasosiasikan dengan bahan kering yang rendah, sehingga ternak akan mengkonsumsi lebih banyak pakan untuk mencukupi kebutuhan nutrisinya.

Tabel 2 Nilai Konsumsi, PBBH, FCR dan IOFC sapi yang diberi pakan komplit dengan rasio hijauan yang berbeda

Parameter	P1	P2	P3
Rataan konsumsi (kg/e/hari)	17,2 ± 3,3	15,6 ± 5,5	17,7 ± 2,9
PBBH (kg/e/hari)	1,1 ± 0,6	1,2 ± 0,0	0,7 ± 0,5
FCR	16,9 ± 6,6	13,1 ± 4,1	29,4 ± 14,7
IOFC (Rp/e/hari)	14995,1	26270,0	4974,3

Keterangan: P1 = 30% hijauan: 70% konsentrat; P2 = 45% hijauan: 55% konsentrat; P3 = 60% hijauan: 40% konsentrat

3.2 Pertambahan Bobot Badan Harian dan Konversi Pakan

Kecukupan nutrisi dan kualitas pakan ternak dapat dinilai melalui pertambahan bobot badan harian. Menurut Anggara *et al.* (2017) rata-rata PBBH sapi limosin bisa mencapai 1 kg/e/hari sementara PBBH sapi simental menurut

Hartati et al. (2022) berkisar 0,6-1,5 kg/e/hari. Pertambahan bobot badan harian yang diperoleh pada pengamatan ini berkisar antara 0,7 – 1,2 kg/e/hari. Hal ini dapat diartikan bahwa kebutuhan nutrisi ternak telah tercukupi. Pertambahan bobot badan harian tertinggi diperoleh dari perlakuan P2 (45% hijauan: 55% konsentrat) yaitu 1,2 kg/e/hari. Bobot badan dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan (Ananda et al. 2021). Selain itu total protein yang diperoleh setiap hari, jenis ternak, umur dan tata laksana pemeliharaan juga berperan dalam mempengaruhi pertambahan bobot badan (Kartasdisastra 1997).

Sejalan dengan PBBH, konversi pakan P2 menunjukkan nilai yang paling efisien. Konversi pakan menunjukkan berapa banyak pakan yang diperlukan untuk menghasilkan 1 kg kenaikan bobot badan. Sehingga semakin rendah nilai konversi pakan maka semakin baik dan mengindikasikan efisiensi yang tinggi. Konsumsi pakan yang efisien memastikan pertumbuhan ternak yang optimal dan juga menjaga kesehatan ternak. Konversi pakan sangat dipengaruhi oleh kualitas pakan dan kesehatan ternak. Menurut Siregar (2008), konversi pakan untuk sapi yang baik ialah 8,56 – 13,29. Besarnya nilai konversi pada perlakuan P3 (60% hijauan: 40% konsentrat) dapat dikaitkan dengan kadar air yang lebih tinggi sementara bahan kering pakan rendah artinya semakin sedikit pula nutrisi yang terkandung di dalamnya, karena nutrisi pakan terdapat pada bahan kering. Dengan demikian sapi akan lebih banyak mengkonsumsi pakan untuk mencukupi kebutuhannya. Konsumsi pakan yang tinggi namun tidak disertai dengan pertambahan bobot badan yang tinggi pula menghasilkan nilai FCR yang tinggi artinya tidak efisien.

3.3. *Income Over Feed Cost (IOFC)*

Income Over Feed Cost digunakan sebagai indikator keuntungan performa ekonomi peternakan (Zahra et al. 2022), karena pada dasarnya tujuan akhir dari pemeliharaan ternak ialah untuk memperoleh keuntungan secara ekonomis. Analisis pendapatan ini didasarkan pada harga jual ternak dan biaya pakan selama pemeliharaan. Keuntungan harian pada tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan pakan P2 (45% hijauan: 55% konsentrat) memberikan keuntungan yang paling maksimal sejalan dengan pertambahan bobot badan yang dihasilkan. Selain pertambahan bobot badan, keuntungan juga dipengaruhi oleh biaya pakan yang dapat dilihat pada rendahnya IOFC pada perlakuan P1 (30% hijauan: 70% konsentrat), karena perlakuan P1 memiliki harga pakan yang paling tinggi. Harga pakan yang paling rendah terdapat pada perlakuan P3, namun pertambahan bobot badan harian yang dihasilkan rendah, sehingga IOFC yang didapatkan tidak sebaik perlakuan P1 dan P2.

4. Kesimpulan

Pemberian pakan P2 dengan komponen hijauan sebanyak 45% dan konsentrat sebesar 55% menunjukkan performa ternak yang paling optimal dibandingkan dengan jenis pakan pengamatan lainnya. Pertambahan bobot badan ternak yang diberi pakan P2 dapat mencapai 1,2 kg/e/hari dengan nilai konversi pakan yang lebih efisien dan keuntungan yang lebih maksimal. Pakan P2 (45% hijauan: 55% konsentrat) dapat direkomendasikan sebagai pakan yang paling efektif untuk mendukung optimalisasi produktivitas ternak serta memberikan keuntungan yang lebih maksimal bagi peternak.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Board of Regional Management (BRM) PTPN IV, Kepala Bagian Sekretariat dan Hukum dan Kepala Bagian Operasional Strategis serta Program Pengembangan Pakan dan Budidaya Ternak yang telah mendukung dan memfasilitasi kegiatan ini. Ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada seluruh tim, konsultan dan petugas lapangan atas dukungan, masukan dan kerjasama yang sangat membantu penulis dalam menyelesaikan karya ini.

References

- [1] Ananda P, Usman Y, Yaman MA. 2021. Perbandingan bobot badan domba lokal jantan dan betina akibat perbedaan komposisi pakan basal, konsentrat fermentasi, dan silase eceng gondok. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*.6(3): 88-97

- [2] Anggara YH. 2017. Pengaruh Perbedaan Umur Simpan dan Jenis Telur Pada Pengencer Tris Kuning Telur Terhadap Kualitas Semen Beku Sapi Limousin. (Thesis): Universitas Mercubuana Yogyakarta.
- [3] Cherdthong A, Rakwongrit D, Wachirapakorn C, Haitook T, Khantharin S, Tangmutthapatharakun G, Saising T. 2015. Effect of leucaena silage and napier Pakchong 1 silage supplementation on feed intake, rumen ecology and growth performance in Thai native cattle. *Khon Kaen Agriculture Journal* 43:1:484– 490.
- [4] Hartati L, Rahayu TAPI, Irawan B. 2022. Tingkah laku makan sapi limousin dan simental di Desa Ngargomulyo dan Desa Sumber, Kecamatan Dukun, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah. *Journal of Livestock Science and PRoduction*. 6(2): 450-461.
- [5] Kartadisastra HR.1997. Penyediaan dan Pengelolaan Pakan Ternak Ruminansia. Yogyakarta (ID): Kanisius.
- [6] Milana L, Imanudin O, Juliae E, Saparinda RW. 2023. Analisis dampak pakan fermentatif terhadap penggemukan sapi potong. *Journal of Engineering and Sustainable Technology*. 10(1): 877-881.
- [7] Ramiati R, Sujarnoko TUP, Wulandari S, Kusuma SB, Andriani M, Syahniar TM. 2023. Performa dan nilai IOFC domba ekor tipis dengan pemberian konsentrat tanpa atau dengan rumput odot. *National Conference of Applied Animal*: 100-105.
- [8] Siregar SB. 2008. Penggemukan Sapi. Jakarta (ID): Penebar Swadaya.
- [9] Tarigan A, Ginting SP, Arief II, Astuti DA, & Abdullah L. 2018. Body weight gain, nutrients degradability and fermentation rumen characteristics of Boerka goat supplemented green concentrate pellets (GCP) based on *Indigofera zollingeriana*. *Pakistan Journal of Biological Sciences*. 21(2): 87-94.
- [10] Zahra WA, Sa'adah N, Muladno. 2022. Relevansi Income Over Feed Cost dan Efisiensi Penggunaan Nutrient Peternakan Sapi Perah. *Proziding Seminar Teknologi dan Agribisnis Peternakan IX. Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman*: 419-425.