

PENGARUH PENGGUNAAN PAKAN TOTAL MIXED RATION TERHADAP KONSUMSI DAN NILAI EKONOMIS PAKAN PADA SAPI PERAH

(The Effect of Total Mixed Ration Feeding on The Consumption and Economic Value of Feed in Dairy Cows)

Bima Kusuma¹⁾, Usman Ali²⁾, Umi Kalsum²⁾

¹⁾Mahasiswa Program Strata Satu Prodi Peternakan Fakultas Peternakan, Universitas Islam Malang

²⁾Prodi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Islam Malang

Email : Kusumabima05@gmail.com

ABSTRACT

The study aims to analyze the effect of Total Mixed Ration feeding on the consumption and economic value of feed in dairy cows. This research material is 9 PFH lactation dairy cows that an average milk production of 10 liters /head/day. Concentrate feed and forage of maize stover, as well as supporting tools such as cash machines, test tubes, and lactoscan. This study uses Complete Randomized Design (CRD) covering 3 feed treatments of concentrate used in feed Total Mixed Ration(TMR), P1 = concentrate 20% of the needs of DM feed, P2 = concentrate 30% of the needs of DM feed, and P3 = concentrate 40% of the needs of DM feed-in TMR feed, Variety analysis continued SRD test. The results showed that the uses of concentrates in TMR feed had an unreal effect ($P>0.05$) on dry material consumption (DMC) and organic matter consumption (OMC) with an average DMC (kg/head/day) at P1 = 11,553, P2 = 12,627, P3 = 12,760. Organic Material Consumption (kg/head/day) at P1 = 8,887, P2 = 10,467, and P3 = 10,833. However, has a significant effect ($P<0.05$) on the economic value of feed. It can be concluded that the greater level of concentrate use in TMR feed has no effect on DMC and OMC and decrease the economic value of feed. The level of concentrate used of 40% resulted in the highest DMC value as big as 12,760 kg/head/day, and the highest OMC value of 10,833 kg/head/day, and the lowest economic value at of Rp 21,412.67.

Keywords: Cow PFH, Total Mixed Ration Feed, Feed Consumption and Economic Value Of Feed.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemberian pakan *Total Mixed Ration* terhadap konsumsi dan nilai ekonomis pakan pada sapi perah. Materi penelitian ini adalah 9 ekor sapi perah PFH laktasi dengan produksi susu rata-rata 10 liter/ekor/hari. Pakan berupa konsentrat pabrik dan hijauan tebon jagung. penunjang yaitu mesin perah, tabung reaksi, dan *lactoscan*. Metode yang digunakan adalah metode percobaan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) meliputi 3 pakan perlakuan penggunaan konsentrat dalam pakan *Total*

Mixed Ration (TMR). P1 = konsentrat 20% dari kebutuhan BK pakan, P2 = konsentrat 30% dari kebutuhan BK pakan dan P3 = konsentrat 40% dari kebutuhan BK pakan dalam pakan TMR, analisis ragam dilanjutkan uji BNT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan konsentrat dalam pakan TMR berpengaruh tidak nyata ($P > 0.05$) terhadap konsumsi bahan kering (KBK) dan konsumsi bahan organik (KBO) dengan rata-rata KBK (kg/ekor/hari) pada P1 = 11,553, P2 = 12,627, P3 = 12,760, konsumsi bahan organik (kg/ekor/hari) pada P1 = 8,887, P2 = 10,467, dan P3 = 10,833. Namun berpengaruh nyata ($P < 0.05$) terhadap nilai ekonomis pakan. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa semakin besar level penggunaan konsentrat dalam pakan TMR tidak berdampak terhadap KBK dan KBO namun menurunkan nilai ekonomis pakan. Level penggunaan konsentrat 40% dari kebutuhan BK pakan menghasilkan nilai KBK tertinggi sebesar 12,760 kg/ekor/hari dan nilai KBO tertinggi 10,833 kg/ekor/hari serta nilai ekonomis terendah pada sebesar Rp 21.412,67.

Kata kunci : Sapi PFH, Pakan *Total Mixed Ration*, Konsumsi Pakan dan Nilai Ekonomis Pakan.

PENDAHULUAN

Untuk mencukupi kebutuhan susu dunia sapi perah merupakan hewan ternak yang dapat menghasilkan susu dalam jumlah lebih banyak dibandingkan dengan ternak penghasil susu lainnya seperti kambing dan lain-lain (Al-amin, dkk., 2017). Ada dua faktor yang mempengaruhi ternak dalam menghasilkan susu yaitu genetik dan lingkungan.

Faktor genetik menyangkut kemampuan dari ternak tersebut dalam memproduksi susu dan faktor lingkungan yang berpengaruh besar diantaranya adalah pakan. Salah satu faktor yang penting dalam peternakan sapi perah adalah pakan, terutama manajemen pakan bagi induk sapi perah laktasi. Secara garis besar pakan sapi perah dapat dikelompokkan menjadi 3 kelompok yaitu pakan hijauan, pakan konsentrat dan *feed aditif* atau pakan tambahan. Untuk konsumsi bahan kering sapi perah terdiri dari protein, lemak, serat kasar, karbohidrat dan vitamin serta mineral. Dari berbagai jenis hijauan pakan ternak yang sering digunakan sebahai bahan pakan yaitu tebon jagung. Tebon jagung dengan umur panen antara 45–65 hari memiliki kualitasnya yang baik untuk digunakan sebagai pakan ternak (Soeharsono dan Sudaryanto, 2006). Tebon jagung juga mengandung banyak karbohidrat terlarut yang akan mendukung perkembangbiakan mikroorganisme.

Pemberian pakan konsentrat bertujuan untuk meningkatkan jumlah produksi susu sapi perah. Konsentrat berfungsi member tambahan energi dan protein yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan produksi, yang tidak dapat dipenuhi oleh hijauan (Siregar, 2000). Pakan komplit atau *Total Mixed Rasio* (TMR) adalah suatu jenis pakan ternak yang dapat mencukupi asupan nutrisi ternak yang terdiri dari bahan hijauan dan konsentrat dalam timbangan yang sesuai dengan kebutuhan ternak (Budiono, dkk. 2003).

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dikandang pribadi tempat bapak Januri yang terletak di Desa Dadapan, Pagak, Kabupaten Malang. Pengambilan data ini berlangsung pada tanggal 24 April 2021 sampai tanggal 19 Mei 2021.

Materi Penelitian

Materi yang digunakan yaitu sapi perah Peranakan *Friesian Holstein* (PFH) yang sedang dalam masa laktasi, pakan konsentrat dan tebon jagung dengan kandang yang digunakan adalah sistem koloni dan masing-masing diikat *heed to head*. Difasilitasi tempat pakan dan minum dan timbangan duduk untuk menimbang pakan hijauan serta timbangan digital untuk menimbang pakan konsentrat.

Metode Pelaksanaan

a. Rancangan penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) meliputi 3 pakan perlakuan menggunakan pakan konsentrat 20%, 30% dan 40% dari kebutuhan BK pakan TMR, masing-masing perlakuan diulang tiga kali. Kebutuhan BK pakan didasarkan produksi susu menggunakan rumus kebutuhan BK pakan = produksi susu sear (liter) / 1,2 (Astuti, dkk., 2015) Adapun pakan perlakuan yaitu penggunaan berbagai level konsentrat dalam pakan TMR dengan pemberian hijauan segar secara *ad libitum*.

Susunan penggunaan konsentrat dalam pakan TMR sebagai berikut :

P1 = Penggunaan konsentrat sebesar 20% dari kebutuhan BK pakan.

P2 = Penggunaan konsentrat sebesar 30 % dari kebutuhan BK pakan.

P3 = Penggunaan konsentrat sebesar 40 % dari kebutuhan BK pakan.

b. Prosedur penelitian

Pemberian pakan konsentrat pada sapi PFH sesuai perlakuan sebelum diberi hijauan segar yang sudah dicopper secara *adlibitum*.

Tabel 1. Perhitungan Kebutuhan BK masing-masing perlakuan.

KBK = 10 Kg/1,2 = 8,33 Kg	Kebutuhan Konsentrat	
	Konsentrat BK	Konsentrat Asfed
P1 (K20%KBK)	1,64 kg	2,03 kg
P2 (K30%KBK)	2,49 kg	3,05 kg
P3 (K40%KBK)	3,33 kg	4,06 kg

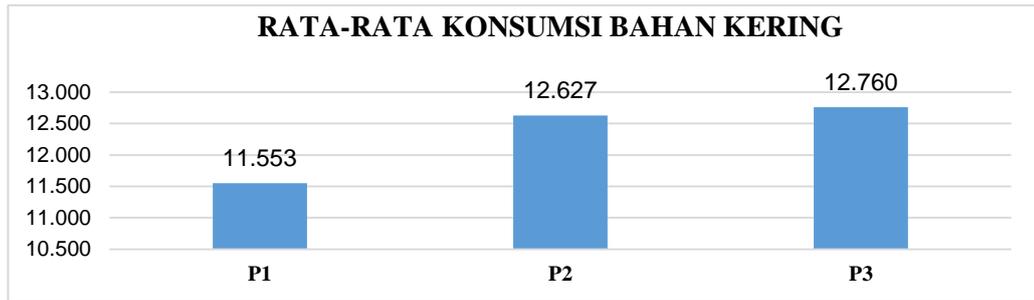
c. Analisis data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji ANOVA (*Analisis of Variance*), dan jika ada hasil yang berpengaruh sangat nyata atau nyata, dilanjutkan dengan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan sekaligus untuk memilih perlakuan yang optimum.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Konsumsi Bahan Kering

Hasil penelitian menunjukkan semakin besar penggunaan konsentrat dalam pakan *Total Mixed Ration* tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi bahan kering pada sapi perah PFH. Hal ini ditunjukkan F Hitung lebih kecil daripada F Tabel 5%. Namun rata-rata konsumsi bahan kering sapi perah PFH dari masing-masing perlakuan cenderung meningkat. Hal ini disebabkan kebutuhan nutrisi pakan tergantung produksi susu segar yang dihasilkan. Hasil Sesuai dengan hasil penelitian Ichsan (2021) yang menyatakan bahwa penggunaan konsentrat dalam pakan TMR dalam jumlah yang tinggi menghasilkan susu yang tinggi pula. Rata-rata konsumsi bahan kering terdapat pada Grafik 1.



Grafik 1. Rata-rata KBK

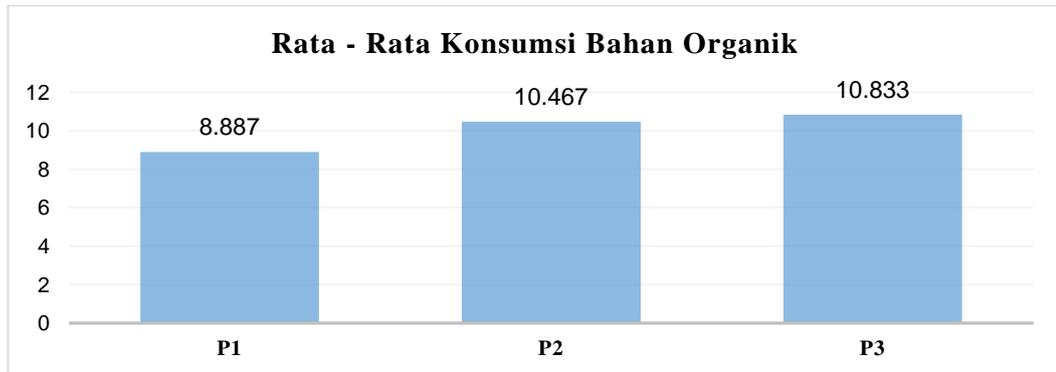
Dalam grafik diatas angka KBK yang paling tinggi pada penggunaan konsentrat 40% dalam pakan dibandingkan dengan perlakuan lainnya, hasil ini disebabkan pemberian konsentrat pada P3 sebanyak 40% dari kebutuhan BK pakan jauh lebih tinggi dibandingkan dengan pemberian konsentrat pada P1 dan P2 dan hijauan tebon jagung *addlibitum* sehingga perlakuan P3 lebih banyak mengkonsumsi konsentrat. Berdasarkan NRC (2001), kebutuhan konsumsi bahan kering pakan sapi laktasi sebesar 12,4 kg/ekor/hari menghasilkan susu sebanyak 10 kg. Rataan konsumsi bahan kering pada penelitian ini lebih tinggi dari yang dilaporkan oleh Riski, dkk., (2016) yaitu 8,48 kg/ekor/hari. Ditambahkan oleh Maulfair, dkk., (2011) yang menyatakan bahwa hijauan pakan dengan kualitas baik sangat penting diberikan untuk sapi perah yang sedang berada dalam masa laktasi. Disamping pemberian hijauan, ternak juga perlu diberikan pakan konsentrat dimana pakan ini lebih mudah dicerna dibandingkan dengan hijauan dan memiliki fungsi untuk melengkapi kebutuhan nutrisi yang dibutuhkan oleh ternak.

Kemampuan konsumsi bahan kering (KBK) merupakan batasan bagi ternak dalam upaya memenuhi nutrisi pakan yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok, pertumbuhan dan reproduksi (Tillman, dkk, 1998). Ditambahkan oleh Herman (1997) yang menjelaskan bahwa konsumsi bahan kering yang dilakukan oleh ternak digunakan untuk memperoleh energi, protein, vitamin dan mineral sehingga konsumsi bahan kering memegang peranan yang sangat penting.

b. Konsumsi Bahan Organik

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan konsentrat dalam pakan *Total Mixed Ration* tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap konsumsi bahan organik pada sapi perah PFH. Hal ini ditunjukkan F hitung lebih kecil daripada F

tabel 5%. Nilai rata-rata konsumsi bahan organik sapi perah PFH dari masing-masing perlakuan terdapat pada Grafik 2.

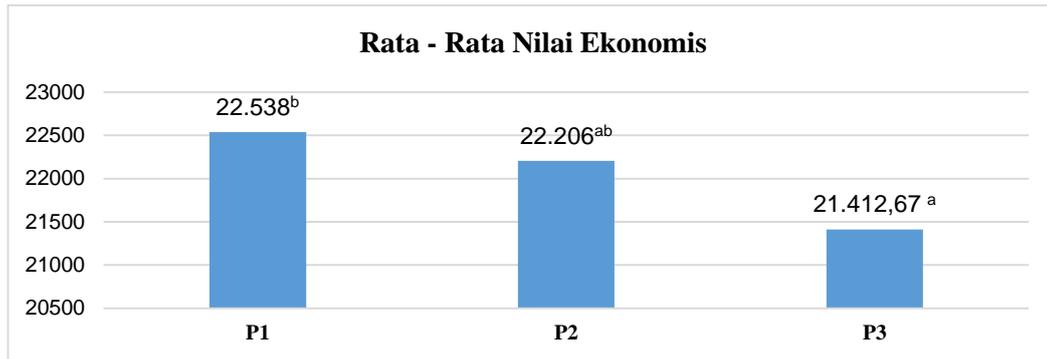


Grafik 2. Rata-rata KBO

Pada grafik diatas menunjukkan konsumsi bahan organik secara nominal mengalami kenaikan pada perlakuan P3 sebesar 10,833 kg/ekor/hari. Hal ini disebabkan karena P3 penggunaan konsentrat berada diangka paling besar 40% dari kebutuhan konsumsi BK pakan. Jumlah konsumsi bahan organik terdapat adanya perbedaan pada masing– masing perlakuan. Hal tersebut disebabkan karena perbedaan rasio pemberian konsentrat dan hijauan dalam pakan TMR. Selain itu juga terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi hal tersebut seperti, faktor umur pada masing - masing ternak, status fisiologis ternak, bobot badan dan makanan yang dikonsumsi ternak tersebut. Rataan konsumsi bahan organik pada penelitian ini lebih rendah dari yang dilaporkan oleh (Cahyono, dkk., 2015) yaitu 5,980-6,300 kg/ekor/hari dengan menggunakan pakan rumput alam dan konsentrat PUFA pada ternak sapi perahlaktasi.

c. Nilai Ekonomis Pakan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan konsentrat dalam pakan *Total Mixed Ration* berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap nilai ekonomis pakan pada sapi perah PFH. Hal ini ditunjukkan F hitung lebih kecil dari F tabel 5%. Nilai rata-rata nilai ekonomis sapi perah PFH dari masing-masing perlakuan terdapat pada Grafik 3.



Grafik 3. Rata-rata Nilai Ekonomis Pakan

Pada Grafik 3 menunjukkan bahwa semakin meningkat penggunaan konsentrat dalam pakan TMR signifikan dapat menurunkan nilai ekonomis pakan yang berarti biaya pakan untuk menghasilkan produksi 1 kg BK susu lebih murah. Penurunan nilai ekonomis pakan ini seiring dengan penurunan nilai konversi pakan akibat dari konsumsi pakan relative sama tetapi produksi susu signifikan meningkat. Meskipun harga per kg BK pakan lebih mahal pada penggunaan konsentrat 40% tetapi nilai ekonomis pakan mengalami penurunan mulai dari P1 sampai dengan P3 yang berarti biaya pakan yang diperlukan lebih murah.

Selanjutnya nilai ekonomis pakan dapat dihitung dari nilai konversi pakan dikalikan harga per kilogram BK pakan. Seperti halnya nilai konversi pakan lebih besar berarti pakannya kurang efisien, maka nilai ekonomis pakan yang lebih besar menunjukkan bahwa biaya pakan yang diperlukan untuk menghasilkan 1 kilogram susu (produksi susu segar x % BKT susu) makin mahal. Nilai ekonomis P3 lebih rendah dari kedua perlakuan lainnya, hal ini disebabkan penggunaan konsentrat yang lebih tinggi dan susu yang dihasilkan akan semakin tinggi pula. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sulistyowati (1999), yang menyatakan bahwa meningkatnya konsumsi konsentrat diikuti meningkatnya produktifitas susu yang dihasilkan oleh ternak tersebut. Beberapa ahli nutrisi dalam bidang pakan sapi perah menganjurkan tingkat kandungan protein dalam pakan sebesar 20% untuk sapi yang sedang berproduksi. Siregar (1996) menambahkan rekomendasi kualitas pakan konsentrat yang diberikan untuk sapi perah yang sedang berproduksi protein kasar berkisar 15% - 18%, BK > 82% dan TDN 75% berdasarkan bahan kering. Pada pakan konsentrat yang digunakan sesuai dengan yang tertera pada kemasan, dengan kandungan serat kasarnya lebih dari 18%.

KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini semakin besar level penggunaan konsentrat dalam pakan TMR cenderung berpengaruh terhadap KBK dan KBO serta menurunkan nilai ekonomis pakan. Level penggunaan konsentrat 40% dari kebutuhan BK pakan menghasilkan nilai KBK tertinggi sebesar 12,760 kg/ekor/hari, dan nilai KBO tertinggi 10,833 kg/ekor/hari, serta nilai ekonomis terendah pada sebesar Rp 21.412,67.

DAFTAR PUSTAKA

- [NRC] National Research Council. 2001. Nutrients Requirement of Dairy Cattle. Edisi Ke-7. Washington DC (US).
- AL-amin, A. F., M. Hartono dan S. Suharyati. 2017. Faktor-faktor yang mempengaruhi calving interval sapi perah pada peternakan rakyat di beberapa Kabupaten/Kota Provinsi Lampung. *Jurnal Penelitian Peternakan Indonesia*. 1(1): 33-36.
- Astuti, A., Erwanto dan E.S. Purnama. 2015. Pengaruh cara pemberian hijauan konsentrat-hijauan terhadap respon fisiologis dan performan sapi peranakan simmental. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 3 (4) : 201-207.
- Budiono, R.S., R.S. Wahyuni dan R. Bijanti. 2003. Kajian kualitas dan potensi formula pakan komplit vetunaire terhadap pertumbuhan pedet. *Proseding Seminar Nasional Aplikasi Biologi Molekuler di Bidang Vetunaire dalam Menunjang Pembangunan Nasional*, Surabaya.
- Cahyono, B. D., E. Sulistyowati dan I. Badarina. 2015. Kecernaan nutrisi konsentrat PUFA yang mengandung *curmiyeast*. *Zootec*. 40 (2): 570–579.
- Herman, R. 1977. Kebutuhan bahan kering berdasarkan bobot badan. *Buletin Makanan Ternak*. 3 : 148-152.
- Ichsan. 2021. Pengaruh Penggunaan Konsentrat dan Hijauan Tebon Jagung dalam Pakan *Total Mixed Rasion* terhadap Produksi dan BJ Susu Sapi Perah PFH. . Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Islam Malang, Malang.
- Maulfair D., J. Heinrichs, and V. Ishler. 2011. Feedefficiencyfor lactating dairy cows and its relationship to income overfeed costs. DAS2011183. Pennstateextension.<http://extension.psu.edu/animals/dairy/nutrition/nutriti onandfeeding/dietformulationandevaluation/feedefficiencyinlactatingdairy cowsanditsrelationshiptoincomeover-feed>.

- Riski., B .P. Purwanto., dan A. Atabany. 2016. Produksi dan Kualitas Susu Sapi PFH Laktasi yang Diberi Pakan Daun Pelelah Sawit. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Siregar, S. B. 2000. Aspek ekonomis suplementasi pakan konsentrat pada sapi perah laktasi. *Media Peternakan*. 23 (1): 25–30.
- Siregar, S. B. 1996. Sapi Perah, Jenis, Teknik Pemeliharaan dan Analisis Usaha. PT Penebar Swadaya, Jakarta.
- Soeharsono dan B. Sudaryanto. 2006. Tebon jagung sebagai sumber hijauan pakan ternak strategis di lahan kering Kabupaten Gunung Kidul. Prosiding. Lokakarya Nasional Jejaring Pengembangan Sistem Integrasi Jagung – Sapi. Puslitbang Peternakan, Bogor. hlm. 136 – 141.
- Sondakh, E. H. B., M. R. Waani, J. A. D. Kalele and S.C. Rimbing. 2018. Evaluation of dry matter digestibility and organic matter of in vitro unsaturated fatty acid based ration of ruminant. *International J. Current Adv. Res.* 7(6): 13582- 13584.
- Sulistyowati, E. 1999. Imbangan hijauan-konsentrat optimal untuk konsumsi ransum dan produksi susu sapi perah Holstein laktasi. Prosiding Semnas Peternakan dan veteriner
- Thomas, J. V. S., M. Tafsir, dan A. H. Daulay. 2014. Kerceraan bahan kering dan bahan organik ransum yang mengandung pelepas daun kelapa sawit dengan perlakuan fisik, kimia, biologis dan kombinasinya pada domba. *Jurnal peternakan integrative* 3(1): 62-70.
- Tillman, A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdosukojo. 1998. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Cetakan ke-4. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.