

Potensi Pakan Konsentrat dan Periode Laktasi terhadap Protein Susu dan Konversi Pakan Sapi Perah Peranakan *Friesian Holstein***Potential of Concentrate Feed and Lactation Periods on Milk Protein and Feed Conversion on Dairy Cattle *Friesian Holstein Crossbred*****¹Raden Deny Jaya Triatma, ²Tri Nurhajati, ²Abdul Samik**¹PPDH Fakultas Kedokteran Hewan Unair²Fakultas Kedokteran Hewan Unair

Kampuc C Unair, Jl. Mulyorejo Surabaya – 60115

Telp. 031-5992785, Fax. 031-5993014

Email : vetunair@telkom.net

Abstract

This aim of this research was to determine the potential of concentrate feed and lactation period's on milk protein and feed conversion on dairy cattle *friesian holstein crosscred* at Taman-Sidoarjo. The total number of sample in research was 8 dairy cattle, split up become 2 dairy cattle in lactation period's 2-3 given by tofu waste, 2 dairy cattle in lactation period's 4-5 given by tofu waste, 2 dairy cattle in lactation period's 2-3 given by commercial concentrat, and 2 dairy cattle in lactation period's 4-5 given by commercial concentrat, has been observed in this study of milk protein, milk production, and feed conversion for 14 days. The result showed that milk protein is not affected by feed and lactation period's and there is no interaction ($p>0,05$) between feeding and lactation periods. The feed conversion is affected by feed and lactation period's ($p<0,05$) and there is interaction ($p<0,05$) between feeding and lactation period's. The best feed conversion obtained from commersial concentrat feed to the lactation period's 2-3 and lactation period's 4-5.

Key Word : consenrat feed, tofu waste, milk protein, feed conversion, dairy cattle, lactation period's.

Pendahuluan

Menurut departemen pertanian (2009), Produksi susu di Indonesia menempati peringkat ketiga terbesar dalam produksi nasional pada subsektor peternakan, yaitu sebesar 13,58 persen. Produksi susu sapi dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu pakan, genetik, management pemeliharaan, masa kering, umur, dan periode laktasi. Peningkatan produksi susu yang dihasilkan dalam suatu peternakan sapi perah adalah hal yang sangat penting dalam penentuan konversi pakan. Dengan pemberian pakan yang sedikit tapi menghasilkan produksi susu yang maksimal merupakan cara seorang peternak untuk memperbaiki konversi pakan. Produksi susu yang tinggi tetapi protein susu yang tidak sesuai dengan ketentuan sebuah perusahaan pengolahan susu, merupakan masalah yang harus dihadapi peternak.

Menurut Tillman *et al.*, (1998), pakan konsentrat adalah pakan ternak yang

mengandung serat kasar rendah dan bahan ekstrak tanpa nitrogen yang tinggi serta mudah dicerna oleh ternak. Konsentrat dapat pula diartikan sebagai bahan pakan penguat yang dipergunakan bersama bahan pakan lain, untuk meningkatkan gizi dan dicampur sebagai suplemen atau pakan pelengkap (Hartadi *et al.*, 1997). Penambahan pakan sebagai sumber protein merupakan hal yang sangat penting dilakukan dalam usaha sapi perah. Induk sapi perah laktasi memerlukan protein pakan sebagai pemenuhan konsumsi pakan selama masa tersebut yang digunakan untuk produksi susu sehingga mobilisasi jaringan tubuh dapat dicegah.

Evialis (2011), menyatakan bahan pakan yang digunakan dalam pembuatan konsentrat komersial adalah bekatul, kalsium, molases, bungkil kedelai, garam, *pollard*, mineral, vitamin, dan aroma yang di olah menjadi satu bahan pakan. Konsentrat ini mempunyai kandungan protein yang tinggi dan

diperkaya dengan *by-pass* protein. Sedangkan ampas tahu adalah hasil ikutan dari proses pembuatan tahu yang digunakan sebagai sumber protein. Ampas tahu merupakan bahan yang mudah terdegradasi dalam *rumen*. Bahan pakan yang terdegradasi dalam *rumen* akan meningkatkan kandungan amonia yang nantinya akan digunakan oleh mikroba *rumen* untuk sintesis protein mikroba (Suryahadi, 1990).

Protein dari pakan yang masuk dalam rumen dapat terdegradasi dan tidak terdegradasi. Protein yang terdegradasi disintesis menjadi asam amino dan amonia, amonia digunakan oleh mikroba untuk membentuk protein mikroba yang selanjutnya menuju *intestine*. Protein pakan yang tidak terdegradasi melewati rumen menuju *abomasum*. Didalam *abomasum* protein mikroba dan protein pakan disintesis menjadi asam amino kemudian menuju *intestine*, diserap dan dibawa melalui darah menuju hati. Asam amino dalam darah dari hati dibawa menuju ambing dan disintesis menjadi protein susu (Wattiaux, 2011).

Materi dan Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di peternakan H. Huda, desa Taman, kecamatan Sepanjang kabupaten Sidoarjo bulan Maret 2012 dan pemeriksaan sampel susu penelitian dilakukan di KUD Kletek, Jl. Raya Kletek 96, desa Taman, Sidoarjo.

Hewan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sapi perah betina peranakan *friesian holstein* dengan Periode laktasi ke 2 – ke 5 dengan berat badan rata rata 400kg. Jumlah sapi yang digunakan untuk penelitian ini sebanyak 8 ekor, yang terbagi menjadi 4 ekor pada periode laktasi ke 2 – ke 3, dan 4 ekor pada periode laktasi ke 4 - ke 5. Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain timbangan duduk untuk menimbang pakan, gelas ukur untuk mengukur banyaknya susu yang dihasilkan, *milkcan* yang terbuat dari aluminium sebagai penampung susu, ember plastik sebagai tempat konsentrat dan botol plastik untuk menampung susu. Alat untuk analisis protein menggunakan *lactoscan*

Perlakuan

Penelitian ini dilakukan selama 3 minggu, terdiri dari tahap adaptasi dan tahap percobaan. Tahap adaptasi terhadap pakan dilakukan selama 1 minggu dan 2 minggu selanjutnya dilakukan tahap percobaan. Bahan pakan yang dipakai adalah pakan konsentrat komersial, ampas tahu dan rumput lapangan. Kandang

untuk setiap ekor seluas 1 x 3 meter dengan menggunakan system *head to head*. perincian mengenai pemberian pakan terhadap masing-masing perlakuan adalah sebagai berikut :

PAL1 : Pemberian pakan ampas tahu pada periode laktasi ke 2-3

PAL2 : Pemberian pakan ampas tahu pada periode laktasi ke 4-5

PKL1 : Pemberian pakan konsentrat komersial pada periode laktasi ke 2-3

PKL2 : Pemberian pakan konsentrat komersial pada periode laktasi ke 4-5

Pemberian pakan dilakukan sebanyak 2 kali pada pagi dan sore. Konsentrat dan ampas tahu diberikan sebelum hijauan. Pemerahan dilakukan pada jam 5 pagi dan jam 4 sore.

Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel susu dilaksanakan tiap hari pada minggu terakhir selama masa percobaan pakan. Sampel susu untuk analisis protein diambil sebanyak 10 ml pada pagi dan sore hari. Konversi pakan dapat dinilai dari jumlah konsumsi pakan dan produksi susu per ekor per hari selama 1 minggu (7 hari). Sampel untuk produksi susu diambil pada pagi dan sore setiap hari selama 1 minggu (7 hari), sedangkan konsumsi pakan sapi dihitung setiap hari selama 7 hari.

Rancangan Penelitian

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap Pola Faktorial 2x2 dengan empat perlakuan dan dua kali ulangan. Faktor yang diujikan adalah pakan ampas tahu dan rumput lapangan pada laktasi 2-3 dan laktasi 4-5, pakan konsentrat komersial dan rumput lapangan terhadap laktasi 2-3 dan laktasi 4-5. Dianalisis menggunakan perangkat Windows SPSS dan untuk perbedaan rata-rata diantara perlakuan diuji dengan uji jarak *Duncan's*.

Hasil dan Pembahasan

Protein Susu

Hasil yang didapat berdasarkan uji statistik menunjukkan bahwa protein pada susu tidak dipengaruhi oleh pakan maupun periode laktasi dan tidak terdapat interaksi ($p>0,05$) antara pakan dan masa laktasi. Berdasarkan uji *Duncan* pada Tabel 4.1, dapat dilihat bahwa rata rata protein susu yang dihasilkan antar perlakuan tidak berbeda nyata ($p>0,05$)

Tabel 1 Kadar protein susu sapi perah peranakan *friesian holstein* setelah perlakuan.

Protein	Ampas Tahu	Konsentrat Komersial
Laktasi ke2-ke3	3,185 ^a ±0,17	3,250 ^a ±0,21
Laktasi ke4-ke5	3,356 ^a ±0,11	3,247 ^a ±0,17

Ket : - Superskrip yang berbeda pada kolom dan baris yang sama menunjukkan adanya perbedaan nyata ($p < 0,05$)

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa protein susu tidak dipengaruhi oleh pakan maupun periode laktasi. Hal ini disebabkan pada pemberian pakan baik dari ampas tahu maupun konsentrat komersial diberikan sesuai dengan kebutuhan protein sapi tersebut yaitu 868,1 g. Pemberian ampas tahu dan konsentrat komersial dengan kandungan protein yang sama dalam pakan, bertujuan untuk mengetahui apakah persentase protein dalam susu yang tinggi dihasilkan dari protein ampas tahu yang didegradasi dalam *rumen* atau protein konsentrat komersial yang tidak terdegradasi dalam *rumen*. Pemberian konsentrat komersial dengan bahan-bahan yang diolah menjadi satu dalam bentuk *pellet* dan tidak mudah didegradasi terbukti tidak dapat meningkatkan persentase protein dalam susu. Hal tersebut dikarenakan pembentukan protein susu tidak hanya diperoleh dari protein pakan yang tidak terdegradasi dalam *rumen*, melainkan pembentukan protein susu juga dapat diperoleh dari sintesis protein mikroba dalam *rumen*. Sintesis protein mikroba terjadi didalam *rumen*, diperoleh dari perombakan protein oleh mikroba *rumen*. Protein tersebut didapat dari protein pakan yang terdegradasi dalam *rumen* atau sering disebut *rumen degraded protein*. Perombakan protein menjadi asam amino dalam *rumen* sebesar 65% dari total protein yang dipenuhi oleh ampas tahu, sedangkan *rumen undergraded protein* adalah protein asal pakan yang tidak terdegradasi dalam *rumen*, akibatnya dapat langsung mengalami proses pencernaan enzimatik di dalam abomasums dan intestine. Asam amino dalam abomasum dipenuhi oleh konsentrat komersial sebesar 70% (Arif, 2010).

Berdasarkan hasil penelitian dapat dikatakan bahwa faktor periode laktasi tidak mempengaruhi kadar protein susu. Hal tersebut di tegaskan oleh Heinrichs dkk (2005),

mengatakan bahwa kadar protein dipengaruhi oleh bulan laktasi, kadar protein tertinggi didapat saat laktasi bulan pertama sampai laktasi bulan kelima, mengalami penurunan saat bertambahnya masa laktasi. Hal ini tidak sesuai dengan pendapat Sudrajat (2001), yang mengatakan bahwa periode laktasi sapi mempunyai pengaruh terhadap kandungan protein dan komposisi susu.

Konversi Pakan

Hasil yang didapat berdasarkan uji statistik menunjukkan bahwa konversi pakan dipengaruhi oleh pakan dan laktasi yang berbeda nyata ($p < 0,05$), serta terdapat interaksi antara keduanya. Hasil pengaruh pakan terhadap konversi pakan dapat dilihat dalam Tabel 4.4

Tabel 2 Konversi pakan sapi perah peranakan *friesian holstein* setelah perlakuan.

Protein	Ampas Tahu	Konsentrat Komersial
Laktasi ke2-ke3	4,379 ^a ±0,66	3,862 ^a ±0,64
Laktasi ke4-ke5	5,750 ^a ±1,11	3,986 ^a ±0,68

Ket : - Superskrip yang berbeda pada kolom dan baris yang sama menunjukkan adanya perbedaan nyata ($p < 0,05$)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pakan dan periode laktasi memberikan perbedaan yang nyata ($p < 0,05$) terhadap konversi pakan, dan terdapat interaksi antara faktor pakan dan periode laktasi. Konversi yang rendah didapatkan oleh pemberian pakan konsentrat komersial. Hal tersebut terjadi karena perbedaan kualitas dari pakan tersebut. Kualitas pakan konsentrat komersial lebih bagus dari pada ampas tahu. Kualitas pakan yang baik akan membutuhkan energy yang sedikit untuk mencerna pakan tersebut, sehingga energy yang tersisa digunakan untuk produksi susu. Ampas tahu yang mempunyai kualitas lebih rendah dari pada konsentrat komersial membutuhkan energy yang banyak untuk mencerna pakan tersebut, sehingga energy yang dibutuhkan untuk produksi susu tidak cukup.

Peningkatan kualitas ransum diharapkan dapat meningkatkan kecernaan nutrisi, konsumsi dan produksi susu. Broderick (2003), melaporkan bahwa dengan kualitas pakan yang baik akan diikuti dengan konsumsi yang lebih tinggi. Meningkatnya kualitas pakan

diperkirakan memberi peluang adanya tambahan asupan nutrisi yang akan digunakan untuk sintesis susu, sehingga produksi susu dapat ditingkatkan dengan pakan yang sedikit tetapi mengandung komposisi nutrisi yang baik.

Periode laktasi dapat berpengaruh terhadap konversi pakan, salah satunya apabila ditinjau dari produksi. Pada hasil penelitian ini produksi susu yang dihasilkan oleh sapi pada periode laktasi ke2-ke3 (49,69 kg) lebih tinggi dibandingkan sapi periode laktasi ke4-ke5 (40,14 kg). Sapi yang pertama kali laktasi sampai laktasi ke-4 mengalami peningkatan produksi susu. Pada laktasi ke-5 mengalami penurunan, hal ini yang membuat produksi pada laktasi ke2-ke3 mempunyai hasil yang lebih tinggi dari pada jumlah produksi dari periode laktasi ke4-ke5. Sapi laktasi ke-5 berumur 7 tahun mempunyai produksi susu yang mulai rendah, disebabkan karena alveoli dalam ambing mengalami penurunan fungsi dan produksi akan semakin rendah seiring bertambahnya umur (Sudono, 2002).

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pemberian pakan konsentrat komersial dapat menurunkan konversi pakan sapi perah peranakan *friesien holstein* tetapi tidak dapat meningkatkan protein susu.
2. Periode laktasi dapat menurunkan konversi pakan tetapi tidak dapat meningkatkan protein susu pada sapi perah peranakan *friesien holstein*.
3. Terdapat interaksi antara konsentrat dengan periode laktasi terhadap penurunan konversi pakan, konversi pakan yang turun didapat dari pemberian konsentrat komersial dengan periode laktasi yang ke2-ke3 maupun laktasi yang ke 4-ke5. Selain itu juga pemberian ampas tahu pada periode laktasi ke2-ke3 mengalami peningkatan.

Daftar Pustaka

- Arif R. U. 2010. Pengaruh suplementasi energi dan *undegraded* protein terhadap produksi susu sapi perah *friesian holstein*. Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo.
- Broderick, G.A. 2003. Effects of varying dietary protein and energy levels on the production of lactating dairy cows. J. Dairy Sci.
- Evialis. 2011. Pakan *Pellet* Protein Tinggi untuk Sapi Perah. Evialis Center, Wirifa Sakti. Surabaya.
- Departemen Pertanian. 2009. Produksi Nasional Subsektor peternakan pada tahun 2008.
- Hartadi H., S. Reksohadiprojo, AD. Tilman. 1997. Tabel Komposisi Pakan Untuk Indonesia. Cetakan Keempat, Gadjah Mada Uiversity Press, Yogyakarta.
- Sudono A. 2002. Budidaya Sapi Perah. Di dalam Astuti D. M, 2010. Analisis Kelayakan Finansial Usaha Ternak Sapi Perah. Institut Pertanian Bogor.
- Sudrajat J. 2001. Rataan kadar protein susu periode awal laktasi dan perbandingan hasil pengukuran uji protein susu. Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor.
- Suryahadi. 1990. Penuntun Praktikum Ilmu Nutrisi Ruminansia. Pusat antar Universitas Ilmu Hayat Institut Pertanian Bogor.
- Tillman, A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprojo, S. Prawiro Kusuma, dan S. Lebdoekoekojo. 1998. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Wattiaux. M. A. 2011. Protein Metabolism In Dairy Cow. Babcock Institute for International Dairy Research and Development. University of Wisconsin-Madison.