

THE EFFECT OF PROBIOTIC FEED SUPPLEMENT ON MILK YIELD, PROTEIN AND FAT CONTENT OF *FRIESIAN HOLSTEIN* CROSSBREED

Wahyu Andry Novianto, Sarwiyono, and Endang Setyowati
Faculty of Animal Husbandry, University of Brawijaya.
Malang

ABSTRACT

The purpose of this research was to determine of milk yield, protein content, and fat content of dairy cows fed supplemented with probiotics. Design in this research was used a randomized block design consisted of 4 treatments and 3 block based on initial milk production. The treatment given in this study were: $P_1 = K + EG + \text{Control (without probiss)}$, $P_2 = K + EG + \text{probiss liquid dose of 40 cc / day}$, $P_3 = K + EG + \text{probiss liquid dose of 60 cc / day}$, $P_4 = K + EG + \text{probiss liquid dose of 80 cc / day}$. The results showed that the probiotics supplement in feed highly significant ($P < 0,01$) on milk yield, protein and fat content. Based on the results it can be concluded that the supplement of probiotics probiss in feed highly significant influence on production performance of dairy cows, adding Probiss 60 cc / head / day provide optimal results.

Keywords : probiotics, milk yield, protein content and fat content.

PENAMPILAN PRODUKSI, KADAR PROTEIN DAN KADAR LEMAK SUSU SAPI PERAH PERANAKAN *FRIESIAN HOLSTEIN* YANG DIBERI PAKAN TAMBAHAN PROBIOTIK

Wahyu Andry Novianto¹, Sarwiyono², and Endang Setyowati²
Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya
Malang

- 1) Mahasiswa Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya
- 2) Dosen Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya

ABSTRAK

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui penampilan produksi, kadar protein, dan kadar lemak susu sapi perah yang diberi pakan tambahan probiotik. Metode penelitian yang digunakan adalah metode percobaan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok yang terdiri dari 4 perlakuan pakan dan 3 ulangan. Perlakuan pakan yang diberikan adalah : $P_1 = K + H + \text{Kontrol (tanpa probiss)}$, $P_2 = K + H + \text{probiss dosis 40 ml/hari}$, $P_3 = K + H + \text{probiss dosis 60 ml/hari}$, $P_4 = K + H + \text{probiss dosis 80 ml/hari}$. Disimpulkan bahwa penambahan probiotik dalam pakan dapat meningkatkan produksi susu, kadar protein, dan kadar lemak susu. Berdasarkan hasil penelitian ini, untuk penggunaan probiotik probiss 60 ml/ekor/hr memberikan hasil yang optimal yaitu produksi susu sebesar $14,52 \pm 2,61$ lt ECM/hr/ekor, kadar protein susu $3,74 \pm 0,21\%$, dan kadar lemak lemak susu $3,98 \pm 0,1\%$.

Kata kunci: probiotik, produksi susu, kadar protein dan kadar lemak susu

PENDAHULUAN

Subsektor peternakan merupakan salah satu sumber pertumbuhan baru khususnya bagi sektor pertanian dan perekonomian nasional pada umumnya. Permintaan terhadap komoditi peternakan sebagai sumber protein hewani diperkirakan akan semakin meningkat akibat peningkatan jumlah penduduk dan meningkatnya kesadaran akan gizi masyarakat. Susu sebagai salah satu hasil komoditi peternakan, adalah bahan makanan yang menjadi sumber gizi atau zat protein hewani.

Pengembangan usaha sapi perah merupakan salah satu alternatif dalam rangka pemenuhan gizi masyarakat serta pengurangan tingkat ketergantungan nasional terhadap impor susu. Banyak kendala yang dialami oleh para peternak sapi skala kecil, diantaranya adalah rendahnya tingkat pertambahan bobot badan, rendahnya produksi susu, dan panjangnya jarak beranak sapi. Ketiga faktor tersebut antara lain dipengaruhi oleh efisiensi konversi pakan untuk tumbuh dan berkembang biak. Salah satu penyebab dari berbagai macam kendala tersebut adalah faktor pakan. Oleh karena itu pakan dan bahan pakan yang bermutu baik serta jumlah dan komposisi perbandingan yang tepat haruslah diberikan pada ternak agar tujuan pemeliharaan dapat tercapai secara optimum.

Pada saat ini penyediaan pakan secara kontinyu baik kuantitatif maupun kualitatif masih merupakan masalah serius yang dihadapi oleh peternak sapi perah. Kendala tersebut dapat diatasi antara lain dengan mengintroduksi suatu biosuplemen probiotik ke dalam pakan konsentrat. Probiotik adalah mikroba hidup dalam media pembawa yang menguntungkan ternak karena: menciptakan keseimbangan mikroflora dalam saluran pencernaan sehingga menciptakan kondisi yang optimum untuk pencernaan pakan dan meningkatkan efisiensi

konversi pakan sehingga memudahkan dalam proses penyerapan zat nutrisi ternak, meningkatkan kesehatan ternak, mempercepat pertumbuhan, memperpendek jarak beranak, menurunkan kematian pedet, dan memproteksi dari penyakit pathogen tertentu sehingga dapat meningkatkan produksi susu dan kualitas susu.

MATERI DAN METODE

Materi Penelitian

Ternak yang digunakan dalam penelitian ini adalah 12 ekor sapi perah peranakan *Friesien Holstein* milik bapak Didik Purwanto. Dengan bulan laktasi antara 2-5 bulan. Sapi perah dikelompokkan menjadi 4 kelompok, setiap kelompok terdiri dari 3 ulangan. Pengelompokan ternak berdasarkan produksi susu awal sebagai ulangan.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah percobaan laboratorium dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok yang terdiri dari 4 perlakuan pakan dan 3 ulangan. . Perlakuan pakan yang diberikan adalah : $P_1 = K + H + \text{Kontrol (tanpa probiss)}$, $P_2 = K + H + \text{probiss dosis 40 ml/hari}$, $P_3 = K + H + \text{probiss dosis 60 ml/hari}$, $P_4 = K + H + \text{probiss dosis 80 ml/hari}$.

Variabel Pengamatan

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah:

1. Produksi susu
2. Kadar protein susu
3. Kadar lemak susu

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kandungan Nutrien Bahan Pakan

Hasil analisis pakan yang digunakan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kandungan nutrisi rumput gajah, dan konsentrat (dalam 100 %BK)

Bahan Pakan	BK	BO	PK	LK	SK
Rumput Gajah	19,53	81,36	9,38	2,86	25,32
Limbah Nangka	25,43	86,31	10,04	3,36	28,61
Pollard	89,26	87,43	16,8	5,35	9,36
Ampas Tahu	12,87	89,64	26,70	9,95	22,45

Dari Tabel 1 terlihat bahwa pakan yang diberikan pada sapi perah seperti rumput gajah, limbah nangka, pollard dan ampas tahu, mengandung PK yang sudah lazim dan tidak ada perbedaan dengan hasil-hasil penelitian sebelumnya. Kandungan PK limbah nangka lebih tinggi dibanding rumput gajah yaitu sebesar 17,6% dan merupakan salah satu sumber protein. Untuk konsentrat ampas tahu mengandung PK sebesar 26,70% dan merupakan sumber protein. Ransum penelitian diatur sedemikian rupa dan telah disesuaikan dengan kebutuhan (NRC, 2004)

Konsumsi Nutrien Pakan

Konsumsi merupakan aspek yang penting untuk mengevaluasi nilai pasokan nutrisi bahan pakan. Nilai konsumsi dapat digunakan sebagai petunjuk tentang pemanfaatan pakan oleh ternak atau menentukan jumlah nutrisi dari bahan pakan yang dikonsumsi untuk digunakan produksi. Rataan konsumsi BK, BO dan PK dari pakan yang diuji P₁, P₂, P₃ dan P₄ pada sapi perah laktasi tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan konsumsi BK, BO dan PK selama penelitian

Perlakuan	Konsumsi (kg/ekor/hari)		
	BK	BO	PK
P ₁ =Kontrol	12,73 ± 0,21 ^a	10,55 ± 0,18 ^a	2,07 ± 0,04 ^a
P ₂	13,72 ± 0,67 ^b	11,76 ± 0,59 ^b	2,26 ± 0,12 ^b
P ₃	13,68 ± 0,41 ^b	11,72 ± 0,36 ^b	2,25 ± 0,08 ^b
P ₄	13,93 ± 0,09 ^b	11,94 ± 0,08 ^b	2,67 ± 0,38 ^b

Keterangan : ^{a-b} Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05).

Hasil analisis (tabel 2) menunjukkan bahwa ternak yang diberi *probiotics* memberi respon konsumsi BK, BO dan PK lebih tinggi dibanding ternak kontrol (tidak diberi *probiotics*) dan semakin tinggi dosis *probiotics* yang diberikan semakin tinggi (secara nyata P<0,05) konsumsi BK, BO dan PK. Hal ini mungkin disebabkan suplemen probiotik *Probiotics* yang merupakan sumber mikroba khususnya *Lactobacillus Plantarum* yang merupakan bakteri selulolitik yang menghasilkan enzim selulase, dapat mengakibatkan populasi dan aktifitas mikroba di rumen meningkat, sehingga mengakibatkan nafsu makan ternak semakin naik.

Tabel 2. menunjukkan bahwa konsumsi BK dari keempat perlakuan berkisar antara 3,18 % sampai 3,48 % dari BB. Dengan demikian pakan yang digunakan dalam penelitian ini sesuai dengan kebutuhan ternak.

Kecernaan Pakan

Kecernaan pakan adalah gambaran tentang bagian nutrisi yang tidak diekskresikan dalam feses dan diasimilasi sebagai nutrisi yang diserap oleh tubuh ternak. Nilai pencernaan

dapat digunakan sebagai petunjuk tentang pemanfaatan pakan oleh ternak atau menentukan jumlah nutrien dari bahan pakan yang diserap oleh saluran pencernaan. Rataan kecernaan BK, BO dan PK dari pakan yang diuji P₁, P₂, P₃, dan P₄ pada sapi perah laktasi tertera pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan kecernaan BK, BO dan PK pakan yang diberi suplemen *probiss* selama penelitian

Perlakuan	Kecernaan (%)		
	BK	BO	PK
P ₁ =Kontrol	66,80 ± 1,78 ^a	67,51 ± 1,48 ^a	69,39 ± 0,42 ^a
P ₂	70,07 ± 0,49 ^b	70,65 ± 0,52 ^{ab}	72,16 ± 0,47 ^{ab}
P ₃	71,01 ± 1,65 ^b	71,52 ± 0,95 ^b	73,61 ± 1,38 ^{bc}
P ₄	76,94 ± 1,38 ^c	75,43 ± 2,73 ^c	76,02 ± 1,98 ^c

Keterangan : ^{a-b-c} Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,01).

Hasil analisis (tabel 3) menunjukkan bahwa pemberian *probiss* memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap kecernaan BK, BO dan Protein (P<0,01). Kecernaan yang terendah pada perlakuan kontrol (P₁= tanpa *probiss*), dan semakin tinggi dosis *probiss* yang diberikan kecernaan semakin tinggi. Hal ini mungkin disebabkan suplemen probiotik *Probiss* yang merupakan sumber mikroba khususnya *Lactobacillus plantarum* yang merupakan bakteri selulolitik yang menghasilkan enzim *selulase*, dapat mengakibatkan proses pencernaan serat (khususnya dari hijauan) meningkat sehingga kecernaan pakan secara umum semakin meningkat. Kecernaan protein berkaitan dengan bakteri rumen yang bersifat proteolisis, dimana dengan penambahan

probiotik mampu meningkatkan aktivitas bakteri proteolitik.

Dalam penelitian ini peningkatan nilai kecernaan, seiring dengan peningkatan konsumsi, menurut Asmarasari dkk (2010) bahwa peningkatan konsumsi sejalan dengan peningkatan kecernaan. Semakin banyak bahan pakan yang dapat dicerna, semakin cepat pula laju aliran pakan dari rumen ke saluran pencernaan berikutnya sehingga ruang dalam rumen untuk penambahan konsumsi pakan meningkat. Dengan semakin bertambahnya probiotik, populasi dan aktifitas mikroba rumen semakin meningkat sehingga kecernaan ransum juga akan meningkat.

Produksi Susu

Produksi susu dapat digunakan sebagai petunjuk tentang pemanfaatan pakan. Produksi susu merupakan aspek yang penting untuk mengevaluasi sebuah perlakuan pakan pada sapi perah. Rataan produksi susu selama penelitian untuk perlakuan P₁, P₂, P₃ dan P₄ pada sapi perah laktasi tertera pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan produksi susu ternak sapi perah selama penelitian (l ECM/ekor/hari) yang diberi suplemen *probiss*

Perlakuan	Produksi susu (liter ECM/ekor/hari)
P ₁ (kontrol)	9,716 ± 0,65 ^a
P ₂	11,345 ± 5,92 ^{ab}
P ₃	14,525 ± 5,64 ^b
P ₄	13,020 ± 0,76 ^b

Keterangan : ^{a-b} Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05).

Hasil analisis (tabel 4) menunjukkan bahwa pemberian *probiss* pada dosis 60 ml/ekor/hari (P₃) memberikan pengaruh yang nyata (P<0,05) terhadap produksi susu.

Pemberian *probiss* pada sapi perah dengan dosis 60ml/ekor/hr (P₃) rata-rata produksi susu per hari berbeda dibanding sapi yang tidak diberi *probiss* (P₁) yaitu P₃ = 9,716 liter ECM/hr/ekor dan P₁ =11,345 liter ECM/ekor/hari. Hal tersebut menunjukkan bahwa *probiss* yang merupakan sumber mikroba mampu meningkatkan produksi susu ternak sapi perah, hal ini disebabkan meningkatnya konsumsi dan pencernaan. Hasil yang ditunjukkan pada P₃ dan P₄ sama meningkatnya, secara statistik P₃ tidak berbeda nyata dengan P₄.

Hasil ini sesuai pendapat Asmarasari dkk (2010) penambahan probiotik memberi efek stimulasi pada bakteri rumen yang berpengaruh pada peningkatan perombakan asam laktat sehingga mengakibatkan stabilisasi pH rumen, peningkatan penggunaan amonia yang berperan dalam peningkatan sintesis protein oleh mikroba, peningkatan populasi mikroba yang memberi pengaruh pada peningkatan pencernaan serat sehingga berimbas pada peningkatan konsumsi pakan dan suplay substrat ke usus halus yang berpengaruh pada peningkatan produksi.

Protein Dan Lemak Susu

Kualitas susu merupakan cerminan dari kualitas pakan yang diberikan. Sampai sekarang penentuan harga susu di KUD masih berdasarkan kualitas susu yang dihasilkan oleh peternak, terutama kadar lemak menentukan harga susu. Rataan komponen susu susu selama penelitian untuk perlakuan P₁, P₂, P₃ dan P₄ pada sapi perah laktasi tertera pada Tabel 5.

Tabel 5. Rataan kadar protein dan lemak susu sapi perah yang diberi *probiss* selama penelitian

Perlakuan	Protein (%)	Lemak (%)
P ₁ (kontrol)	3,33 ± 0,24 ^a	3,48 ± 0,11 ^a
P ₂	3,32 ± 0,09 ^a	3,85 ± 0,18 ^b
P ₃	3,74 ± 0,21 ^b	3,98 ± 0,10 ^b
P ₄	3,72 ± 0,08 ^b	3,78 ± 0,09 ^b

Hasil analisis (tabel 5) menunjukkan bahwa *probiss* berpengaruh nyata terhadap kadar protein dan lemak susu, artinya sapi yang diberi *probiss* menghasilkan kadar protein dan kadar lemak lebih tinggi dibanding sapi perah yang tidak diberi *probiss* (kontrol). Hasil yang ditunjukkan pada P₃ dan P₄ sama meningkatnya, secara statistik P₃ tidak berbeda nyata dengan P₄.

Probiss yang merupakan sumber mikroba mampu meningkatkan kualitas susu karena *probiss* dapat meningkatkan konsumsi dan pencernaan juga kesehatan ternak, selain itu *probiss* mengandung mikroorganisme *selulolitik* sehingga hasil fermentasi di dalam rumen meningkat, dan produksi VFA (khususnya asam asetat) yang merupakan prekursor komponen lemak susu meningkat akibatnya kadar lemak susu tinggi. Menurut SNI untuk susu segar sapi perah, kadar lemak minimal 3% sedangkan kadar protein minimal 2,7%, dan hasil penelitian pengaruh *probiss* pada P₃ baik kadar lemak maupun protein susu melebihi standar SNI.

KESIMPULAN

Penampilan produksi, kadar protein dan kadar lemak susu meningkat pada sapi perah yang diberi tambahan probiotik (*probiss*). Pemberian *probiss* 60 ml/ekor/hr memberikan hasil yang optimal yaitu produksi susu $14,52 \pm 2,61$ lt ECM/hr/ekor, kadar protein susu $3,74 \pm 0,21\%$, dan kadar lemak lemak susu $3,98 \pm 0,1\%$. *Probiss* sangat perlu diberikan pada ternak ruminansia dalam upaya peningkatan produktivitas ternak dengan jumlah 60 ml/ ekor/hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmarasari, A Santiananda dan Zain, W N H. 2010. Respons Pemberian Probiotik Dalam Pakan Terhadap Produksi Susu Sapi Perah. <http://peternakan.litbang.deptan.go.id/fullteks/lokakarya/loksp08-27.pdf>. Diakses tanggal 2 November 2012
- Blakely, J and Blade. 1992. *Ilmu Peternakan*. Yogyakarta. Gadjahmada University Press.
- Hadiwiyoto, S. 1994. Teori dan Prosedur Pengujian Mutu Susu dan Hasil Olahannya. Liberty. Yogyakarta
- Muktiani, A dan Wahjono, F. 2004. Sintesis Probiotik Bermineral Untuk Memacu Pertumbuhan Dan Meningkatkan Produksi Serta Kesehatan Sapi Perah. <http://eprints.undip.ac.id/21917/2/427-ki-lpm-05.pdf>. Diakses tanggal 2 November 2012
- Nasrul, P. 2010. *Agribisnis Sapi Perah Di Indonesia*. <http://www.iasa-pusat.org/latest/agribisnis-sapi-perah-di-indonesia-tinjauan-umum.html>. Diakses tanggal 19 Maret 2012
- Nasrul, P. 2011. *Pengembangan Usaha Sapi Perah di Indonesia*. <http://epetani.deptan.go.id/blog/pengembangan-usaha-sapi-perah-di-indonesia-1598>. Diakses tanggal 19 Maret 2012
- Riza, M. 2007. Pengaruh Pemberian Probiotik Komersial Terhadap Kuantitas dan Kualitas Susu Sapi Perah. <http://journal.unair.ac.id/filerPDF/10.%20Probiotik.pdf>. Diakses tanggal 2 November 2012
- Saleh, E. 2004. *Dasar Pengolahan Susu Dan Hasil Ikutan Ternak*. <http://library.usu.ac.id/download/fp/ternak-eniza2.pdf>. Diakses tanggal 27 Maret 2012