

**PRODUKSI SUSU SAPI PERAH PFH LAKTASI YANG DISUPLEMENTASI DENGAN
BEBERAPA LEVEL BLOK TABUT**
[*Milk Production of Lactating Frisien Holland Crossbred Cows Supplemented with Different Levels
of Blok Tabut*]

E. Sulistyowati¹ dan Erwanto²

¹*Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu
Jl. Raya Kandang Limun, Bengkulu*

²*Fakultas Pertanian Universitas Lampung
Jl. Prof. Sumantri Brojonegoro No.1, Bandar Lampung
E-mail: EnSulistyowati@yahoo.com*

Received February 5, 2009; Accepted March 18, 2009

ABSTRACT

The objective of this research was to evaluate the effect of different levels of Blok Tabut on milk production of lactating FH cross. The Blok Tabut contained of 40% fermented cassava, 15% temulawak fluid, 15% ground corn, 15% rice hulls, 3% limestone, 3% NaCl, 1% TSP, 3.5% cement, 1.5% Premix, and 3% urea, and were sized in 300 g/block. The nutrients of the Blok Tabut were as followed, 65.57% dry matter, 48.10% organic matter, 17.47% ash, 9.89% crude fiber, 5.89% crude fiber, 3.63% ether extract, and 1,965.40 cal/g energy. The Blok Tabuts were then supplemented for the cows in these treatments: R0: basal ration + 0 g blok /ekor/hari; R1: basal ration + 150/g/day, R2: basal ration + 300 g/day, and R3: basal ration + 450 g/day. Basal ration was given on the farm basis in each group. The application of the treatment was based on the Completely Randomized Block Design on 16 lactating FH cross cows. Results showed that milk productions were 7.04, 7.57, 7.46, dan 9.38 kg/head/day for R0, R1, R2 and R3 treatments, respectively. The increment of milk production was coincident with the increasing Blok Tabut, making up in a model of $Y: 6.66 + 0.005 x$ with correlation of, $r = 0.90$. The Blok Tabut with Temulawak, containing curcuminoid and atcric oil, which were maintaining lactation and milk let down, was also maintaining the rumen microbes balance; then synergically worked together with readiable carbohydrate from tape and others like mineral and urea would increase the biosynthesis of nutrients into milk production. It may be concluded that the increasing supplementation of Blok Tabut would increase milk production of FH cows.

Keywords: Blok Tabut, milk production, FH cross cow

PENDAHULUAN

Blok Tabut merupakan pengembangan dari pasta tape temulawak dan Sakura Blok. Pasta tape temulawak telah diaplikasikan pada sapi Madura dan sapi Bali laktasi sebanyak 5% BK ransum, hasilnya dilaporkan dapat meningkatkan produksi susu sebanyak 0,42 kg/ekor atau 9,5 kali lebih tinggi daripada sapi yang tidak diberi pasta tape- temulawak (Sulistyowati, 1999). Sakura Blok yang juga mendasari Blok Tabut, diketahui meningkatkan konsumsi BK, BO, PK, air minum, PBB, pencernaan BO, dan efisiensi pakan pada ternak kambing (Jarmuji *et al.*, 2006). Blok Tabut pada tahap awal telah diaplikasikan pada sapi Madura laktasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sapi yang mendapat Blok Tabut sebanyak 300 g/blok/ekor memproduksi susu sebesar 0,76 kg/ekor/hari, sedangkan sapi kontrol hanya

menghasilkan separuh atau 0,38 kg/ekor/hari. Ini berarti terjadi kenaikan produksi sebesar 100% dengan suplementasi Blok Tabut (Sulistyowati *et al.*, 2001). Selanjutnya, Blok Tabut yang telah dimodifikasi level larutan temulawak dan tapai serta ukuran bloknya telah diaplikasikan pada sapi FH laktasi dan hasilnya menunjukkan peningkatan produksi susu sebanyak 2,81kg/ekor/hari (Sulistyowati *et al.*, 2008).

Blok Tabut berbeda dari suplemen yang lain karena adanya bioaktif yang terdapat pada temulawak, yaitu kurkuminoid (3,16%) dan minyak atsiri (15,5%) per 100 g bahan kering (Liang *et al.*, 1985). Bioaktif ini berfungsi sebagai antiinflamasi, anticacing, hipokoleretik, stimulan konsumsi ransum, dan zat serupa hormon oxytocin dan prolactin, serta memperbaiki kondisi rumen. Sementara itu, tape yang merupakan sumber karbohidrat mudah tercerna dan kaya yeast, terutama *S. cereviseae* akan menjaga

keseimbangan mikroba rumen, meningkatkan konsumsi nutrisi dan pencernaan nutrisi yang pada akhirnya akan meningkatkan produksi susu. Pada berbagai penelitian suplementasi yeast pada sapi perah laktasi, berturut-turut, sebanyak 1 g/ekor/hari meningkatkan produksi susu sebesar 1,5 kg/hari (Moallem *et al.*, 2009), sedangkan 60 g/ekor/hari dapat meningkatkan produksi susu sebesar 0,5 kg/ekor/hari (Schingoethe *et al.*, 2004). Selain itu, suplemen lain seperti Starbio yang kaya *Trichoderma sp* yang diberikan 28 g/ekor pada sapi potong laktasi juga meningkatkan produksi susu (Sulistiyowati, 2004).

Dengan demikian, secara bersama semua komponen Blok Tabut akan bersinergi menciptakan kondisi rumen yang kondusif untuk mikroba rumen, meningkatkan efisiensi metabolisme nutrisi dan absorpsi nutrisi untuk menghasilkan prekursor susu yang lebih tinggi (Ipharraguerre and Clark, 2005). Penelitian ini bertujuan menguji Blok Tabut yang disuplementasikan dalam level berbeda dan pengaruhnya terhadap produksi susu pada sapi PFH laktasi.

MATERI DAN METODE

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di peternakan sapi perah rakyat di desa Gisting Atas, kecamatan Talang Padang, kabupaten Tanggamus, Lampung. Analisa laboratorium dilakukan di Universitas Bengkulu dan Universitas Lampung.

Materi

Ternak sapi perah PFH yang digunakan sebanyak 16 ekor dengan rentang umur 2-7 tahun, berbobot badan 350-435 kg dengan fase laktasi awal dan tengah. Sapi perah dikelompokkan berdasarkan produksi susu dengan kelompok I: 4,11- 6,35 kg/ekor/hari, kelompok II: 6,36-7,41 kg/ekor/hari, kelompok III: 7,42- 9,44 kg/ekor/hari, dan kelompok IV: 9,45- 11,94 kg/ekor/hari.

Metode

Blok Tabut dibuat berdasarkan formula yang terdiri atas tape singkong 40%, larutan temulawak (*C. xanthorrhiza*, Roxb) 15%, jagung giling 15%, dedak 15%, kapur 3%, garam 3%, TSP 1%, semen 3,5%, Premix 1,5%, dan urea 3%. Larutan temulawak dibuat berdasarkan perbandingan 2/1 w/v. Semua bahan dicampur rata kemudian dicetak dengan ukuran 300 g/blok (Sulistiyowati *et al.*, 2001).

Nutrien bahan penyusun ransum dan Blok Tabut dianalisis berdasarkan Analisa Proksimat dan *Bomb Calorimeter* untuk energi. Hasil analisa kandungan nutrisi Blok Tabut disajikan pada Tabel 1. Kandungan protein kasar (PK) Blok Tabut lebih rendah dibandingkan Blok Tabut yang dimodifikasi level larutan temulawak dan tape singkongnya, yaitu 11,85- 12,57% (Sulistiyowati *et al.*, 2008), yang mana level ini telah berada dalam selang 12% PK yang direkomendasikan oleh NRC (1989).

Perlakuan yang diaplikasikan berdasarkan ransum basal yang diberikan oleh peternak ditambah Blok Tabut, yaitu: R0: ransum basal: 68,94-72,51% BK hijauan (gabungan rumput gajah, rumput raja, setaria, dan rumput lapangan) dan 27,49- 31,06% BK dedak halus; R1: ransum basal: 66,82- 69,88% BK hijauan (gabungan rumput gajah, rumput raja, setaria, dan rumput lapangan) dan 30,12- 33,18% BK dedak halus + 150 g Blok Tabut; R2: ransum basal: 58,53-70,79% BK hijauan (gabungan rumput gajah, rumput raja, setaria, dan rumput lapangan) dan 29,21- 41,27% BK dedak halus + 300 g Blok Tabut; dan R3: ransum basal: 57,68-70,28% BK hijauan (gabungan rumput gajah, rumput raja, setaria, dan rumput lapangan) dan 29,72- 42,32% BK dedak halus+ 450 g Blok Tabut. Air minum diberikan ad lib. Ransum yang terdiri atas Blok Tabut, rumput lapang, dan dedak halus yang digunakan selama penelitian, mengandung nutrisi seperti dalam Tabel 2. Rancangan perlakuan mengikuti pola Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) menurut Lentner and Bishop (1986).

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Blok Tabut

| Nutrisi | Kandungan |
|-------------------|-----------|
| Kadar air (%) | 34,43 |
| Bahan kering (%) | 65,57 |
| Bahan organik (%) | 48,10 |
| Abu (%) | 17,47 |
| Serat kasar (%) | 5,89 |
| Protein kasar (%) | 9,89 |
| Lemak (%) | 3,63 |
| Energi (kal/g) | 1.965,40 |

Tabel 2. Kandungan Nutrisi Ransum sesuai Perlakuan

| Nutrisi | R0 | R1 | R2 | R3 |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|
| Abu (%) | 20,49 | 20,54 | 20,58 | 20,63 |
| Protein (%) | 10,81 | 10,84 | 10,90 | 10,98 |
| Lemak (%) | 4,10 | 4,11 | 4,27 | 4,32 |
| Serat kasar (%) | 15,69 | 15,72 | 15,88 | 15,93 |
| BETN (%) | 48,91 | 48,79 | 48,31 | 48,14 |

Peubah yang diukur adalah konsumsi bahan kering (BK) dan bahan organik (BO) yang diukur dengan menghitung jumlah ransum yang dikonsumsi ternak sapi perah setiap hari dan dikalikan dengan kandungan BK dan BO ransum. Produksi susu diukur volumenya (l) dari pemerahan pagi dan sore hari, kemudian dikonversi kedalam satuan kg dengan mengalikannya dengan BJ susu standar 1,028. Standarisasi produksi susu dilakukan dengan menggunakan rumus $(305 \times 2 \times ME)$ dengan faktor koreksi sesuai umur, frekuensi pemerahan, dan panjang laktasi (Hardjosubroto, 1994). Selisih perubahan produksi susu dihitung dari produksi susu setelah dan sebelum diberi perlakuan blok Tabut. Rataan produksi susu juga distandarkan berdasarkan 4,0% FCM (NRC, 1989). Efisiensi produksi susu terhadap konsumsi bahan kering dan bahan organik dihitung berdasarkan rasio produksi susu terhadap konsumsi BK atau BO produksi susu. Waktu penelitian ini adalah 4 minggu yang terdiri atas tiga tahap. Tahap pendahuluan tanpa suplementasi Blok Tabut selama 1 minggu, dilakukan pengambilan data sebelum perlakuan. Tahap prelim atau perlakuan suplementasi Blok Tabut selama dua minggu. Tahap terakhir selama 1 minggu, dilakukan pengambilan data produksi susu dan dilakukan pengambilan sampel ransum dan feces (2%) secara komposit, untuk determinasi pencernaan BK dan BO.

Analisis Data

Rataan data adalah nilai tengah dari keempat ulangan dari setiap kelompok yang dilakukan lebih dulu yaitu menguji homogenitas, aditivitas, dan normalitas, lalu dilakukan analisis ragam taraf 5%, yang dilanjutkan uji polinomial orthogonal taraf 5% (Steel dan Torrie, 1991).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsumsi dan Kecernaan Nutrisi

Data konsumsi dan pencernaan bahan kering dan bahan organik sapi FH laktasi dengan suplementasi Tabut blok disajikan pada Tabel 3. Suplementasi Blok Tabut memberi pengaruh yang berbeda tidak nyata ($p > 0,05$) terhadap konsumsi dan pencernaan BK dan BO. Namun demikian, jika ditinjau dari konsumsi BK, tingkat konsumsi tersebut (bervariasi 14,14- 16,76 kg) sudah melebihi rekomendasi untuk sapi FH dengan bobot badan 400 kg dan produksi susu sebanyak 10 kg/ekor, yaitu 10,8 kg BK (NRC, 1989). Pencernaan BO pada berbagai tingkat suplementasi Blok Tabut berkisar 78,93- 79,94%. Pada suplementasi Sakura Blok untuk kambing kacang jantan, pencernaan BK dan BO berbeda tidak nyata, tetapi pada pencernaan bahan anorganik berbeda nyata (Jarmuji *et al.*, 2006). Dibandingkan dengan Blok Tabut modifikasi, konsumsi BK blok dengan temulawak, tape, dan ukuran blok yang berbeda menghasilkan angka berkisar 16,64- 17,33 kg/ekor (Sulistiyowati *et al.*, 2008). Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Moallem *et al.* (2009) menunjukkan bahwa pencernaan BK dari suplementasi *live yeast*, *S. cerevisiae*, Biosaf, Lesaffre 1 g/4kg konsumsi BK juga berbeda tidak nyata. Sebaliknya, suplementasi yeast dapat memperbaiki suasana keasaman rumen sehingga dapat meningkatkan konsumsi BK pada sapi perah selama musim panas. Hal ini sejalan dengan hasil suplementasi yeast Diamond- V XP 57 g/ekor/hari dan A- Max 57 g/ekor/hari, yang meningkatkan pencernaan BK dan PK, serta produksi propionat. Hal ini menunjukkan bahwa suplementasi yeast mempengaruhi metabolisme mikroba (Webster *et al.*, 2002).

Tabel 3. Konsumsi dan Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik Sapi FH Laktasi dengan Suplementasi Blok Tabut

| Variabel | R0 | R1 | R2 | R3 |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Konsumsi BK (kg/ekor/hari) | 15,72 | 14,14 | 16,76 | 16,63 |
| Konsumsi BO (kg/ekor/hari) | 13,40 | 12,19 | 14,43 | 14,26 |
| Kecernaan BK (%) | 79,85 | 78,93 | 79,13 | 79,94 |
| Kecernaan BO (%) | 79,04 | 80,13 | 80,47 | 79,04 |

Berdasarkan data diatas dapat dikatakan bahwa tingkat konsumsi BK dengan suplementasi Blok Tabut dengan jumlah yang meningkat dari 0 hingga 450 g telah melebihi tingkat rekomendasi. Adapun pencernaan BO dengan Blok Tabut lebih tinggi daripada suplementasi yeast saja atau mineral saja. Adapun bioaktif dari temulawak yang juga berfungsi antara lain sebagai antiseptik dapat dihubungkan dengan levelnya pada Blok Tabut dalam rangka menjaga keseimbangan mikroba rumen sedemikian sehingga tingkat konsumsi dan kecernaannya cukup stabil. Keadaan ini dapat dibandingkan dengan Blok Tabut dengan level temulawak yang dimodifikasi sekitar 15-25% juga menghasilkan tingkat konsumsi dan pencernaan BK dan BO yang juga berbeda tidak nyata. Namun demikian, level temulawak yang optimal untuk produksi susu adalah 20% (Sulistyowati *et al.*, 2008).

Produksi Susu

Produksi susu dan perubahan produksi susu sapi FH dengan suplementasi Blok Tabut disajikan berturut-turut pada Tabel 4 dan Tabel 5. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa ransum perlakuan yang mengandung Blok Tabut berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap produksi susu. Hasil uji lanjut polynomial ortogonal memperlihatkan bahwa pengaruh tersebut berpola regresi linear dengan persamaan, $Y = 6,66 + 0,005 x$. Adapun keeratan hubungan antara ransum perlakuan dan pengaruhnya terhadap produksi susu ditentukan oleh koefisien determinasi, $R^2 = 81\%$ atau 0,81 dan koefisien korelasi, $r = 90\%$, atau 0,90. Hasil tersebut menunjukkan bahwa dengan pemberian Blok Tabut yang semakin banyak dari 0 hingga 450 g menghasilkan produksi susu yang meningkat dari 7,04 kg/ekor/hari menjadi 9,38 kg/ekor/hari atau sebesar 24,89%. Walaupun tidak setinggi kenaikan pada suplementasi Blok Tabut pada sapi Madura laktasi yang sebesar 100% (Sulistyowati *et al.*, 2001), namun kenaikan tersebut masih berpotensi untuk terus meningkat jika jumlah Blok Tabut ditambah.

Kemudian, dengan modifikasi Blok Tabut, yaitu 20% larutan temulawak dan 35% tape serta berukuran 450 g/blok, meningkatkan produksi susu sebesar 2,82 kg/ekor/hari (Sulistyowati *et al.*, 2008). Hal ini dapat dijelaskan bahwa dengan bertambah banyaknya Blok Tabut yang dikonsumsi berarti bertambah pula ketersediaan nutrisi yang berupa karbohidrat, protein, mineral, dan kurkuminoid yang akan disintesis menjadi susu. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Ipharaguerre dan Clark (2005) bahwa sapi FH yang mendapat ransum dengan 18,7% PK (protein kasar) mengkonsumsi BK lebih banyak sehingga produksi susunya juga lebih banyak dibandingkan dengan ransum 16,8% PK atau 14,8% PK. Tape dalam Blok Tabut selain sebagai sumber karbohidrat mudah tercerna juga kaya akan kapang atau yeast, *S. cerevisiae*.

Moallem *et al.* (2009) melaporkan bahwa suplementasi *live yeast* (*S. cerevisiae*, Biosaf, Lesaffre) sebanyak 1 g per 4 kg BK yang dikonsumsi sapi FH laktasi selama musim panas, menunjukkan adanya kenaikan produksi susu sebanyak 1,5 kg (4,1%) dan 4% FCM meningkat sebesar 2,0 kg (6,1%). Peneliti lain, Schingoethe *et al.* (2004) melaporkan bahwa pemberian yeast sebanyak 60 g/ekor meningkatkan produksi susu sebesar 0,5 kg (1,4%).

Pada penelitian Shwartz *et al.* (2009), dilaporkan bahwa suplementasi yeast pada sapi Holstein laktasi tidak mampu menahan penurunan konsumsi BK dan produksi susu pada kondisi lingkungan stress panas. Suplemen lain, Starbio, yang kaya dengan *Trichoderma* sp yang diberikan sebanyak 1% dalam 35% BK dedak atau setara dengan 28 g/ekor pada sapi Bali laktasi, dapat meningkatkan produksi susu sebanyak 0,16 kg (22,53%) dilaporkan (Sulistyowati, 2004). Dengan demikian, suplementasi Blok Tabut dapat menghasilkan produksi susu lebih tinggi dibandingkan *live yeast* pada sapi perah atau Starbio pada sapi potong laktasi.

Tabel 4. Produksi Susu Sapi FH yang Disuplementasi Blok Tabut

| Kelompok | R0 | R1 | R2 | R3 |
|---------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Prod. Susu (kg/ekor/hari) | 7,04 ^a ± 2,17 | 7,57 ^a ± 2,36 | 7,71 ^a ± 1,69 | 9,37 ^b ± 2,84 |
| 4,0% FCM (kg/ekor/hari) | 6,16 | 7,00 | 7,13 | 8,67 |

Tabel 5. Selisih Perubahan Produksi Susu Sapi FH yang Disuplementasi Blok Tabut

| Kelompok | R0 | R1 | R2 | R3 |
|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Selisih prod. Susu (kg/ekor/hari) | 0,48±0,08 | 0,79±0,17 | 1,08±0,16 | 1,37±0,18 |
| Perbedaan (%) | 14,21 | 10,44 | 14,01 | 14,62 |

Hasil uji lanjut polynomial orthogonal memperlihatkan bahwa ransum perlakuan berpengaruh sangat nyata ($p < 0,01$) terhadap selisih perubahan produksi susu sapi FH dengan mengikuti persamaan regresi berpola linear: $Y = 0,48 + 0,002x$ dengan koefisien determinasi, $R^2 = 99\%$ dan koefisien korelasi, $r = 99\%$. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan suplementasi Blok Tabut (dari 0 menjadi 450 g) dalam ransum akan berpengaruh sangat kuat terhadap peningkatan produksi susu. Peningkatan produksi susu antara yang mendapat 450 g Blok Tabut dan control adalah 0,89 kg atau 64,96%.

Jika dihitung persentase selisih perubahan produksi susu ini terhadap tingkat produksi susu setelah masa perlakuan suplementasi Blok Tabut, maka terdapat perubahan produksi susu tertinggi 14,62% dengan 450 g blok. Peningkatan produksi susu sebesar 14,62% merupakan kenaikan dua kali lipat dibanding kenaikan produksi susu sebesar 7% dengan suplementasi yeast culture Diamond VXP sebanyak 60 g (Schingoethe *et al.*, 2004).

Adapun penambahan live yeast, *S. cerevisiae* (strain Sc 47) sebanyak 5 g menghasilkan total volatile fatty acid (VFA) sebesar 99,4 mM. Ini lebih tinggi dibandingkan dengan suplementasi sodium bicarbonate (NaHCO_3) 150 g sebesar 95,3 mM dan ransum kontrol yang menghasilkan VFA terendah yaitu 85,3 mM (Marden *et al.*, 2008). Dibandingkan dengan Blok Tabut dengan temulawak lebih tinggi (20%) dan tape lebih rendah (35%) dengan ukuran yang sama (450 g), produksi susu yang dihasilkan lebih tinggi pada Blok Tabut yang telah dimodifikasi ini, yaitu sebanyak 2,74 kg atau 32,43%, sedangkan pada penelitian ini terdapat perbedaan produksi susu sebesar 1,37 kg atau 14,62% (Sulistyowati *et al.*, 2008). Hal ini menandakan, kelengkapan bahan yang ada di Blok Tabut yang kemudian dimetabolis menjadi nutrisi VFA, asam amino, NaCl, S, P, K, dan mineral mikro lain yang secara bersinergi dengan yeast yang ada pada tapai dan temulawak ternyata menghasilkan produksi susu lebih tinggi dibanding jika hanya ditambah yeast saja atau mineral saja. Sebagai tanaman obat, bioaktif temulawak juga berfungsi menyerupai hormone prolactin yang memelihara proses laktasi dan oxytocin yang merangsang keluarnya susu (*milk let down*).

Penelitian pada sapi perah laktasi dengan penyuntikan i.v. Oxytocin dilaporkan bahwa residu produksi susu setelah pemerahan lebih tinggi, yaitu 8,7 kg dan 3,2 kg pada control; sedangkan konsentrasi Prolactin meningkat setelah menyusui, yaitu 38,9 ng/ml (de Passille *et al.*, 2008).

Efisiensi Produksi Susu

Data efisiensi produksi susu terhadap konsumsi bahan kering dan bahan organik pada sapi perah FH dengan suplementasi Blok Tabut disajikan pada Tabel 6. Efisiensi ransum dengan Blok Tabut yang dikonsumsi terhadap produksi susu dihitung berdasarkan rasio antara produksi susu yang dihasilkan dengan BK atau BO yang dikonsumsi. Data diatas menunjukkan bahwa efisiensi BK berkisar 0,44- 0,55, sedangkan efisiensi BO adalah 0,51- 0,64.

Jika disuplementasi dengan Blok Tabut yang berukuran 450 g dengan temulawak 20% dan tapai 35%, maka efisiensi konsumsi BK besarnya 1,06 (Sulistyowati *et al.*, 2008). Kemudian, jika dibandingkan dengan efisiensi produksi susu dengan suplementasi Starbio sebanyak 0,5- 1% dari 35% BK dedak pada sapi Bali laktasi (Sulistyowati, 2004) yang berkisar 0,07- 0,09, maka efisiensi ransum dengan suplementasi Blok Tabut lebih tinggi sebesar 6,11- 6,29 kali. Kenyataan ini lebih menguatkan bahwa suplementasi Blok Tabut yang mengandung nutrisi lebih lengkap ternyata dapat meningkatkan produksi susu jauh lebih tinggi daripada dengan suplementasi Starbio. Selain itu, hal ini juga dipengaruhi oleh jenis sapi yang digunakan, dalam hal ini sapi potong laktasi memang secara fisiologis menghasilkan susu tidak sebanyak sapi perah. Namun demikian, jika dibandingkan dengan suplementasi yeast culture Diamond VXP (Schingoethe *et al.*, 2004) sebanyak 60 g, menghasilkan produksi susu yang berbeda tidak nyata, yaitu 35,4 kg dan 34,9 kg pada ransum kontrol, dengan konsumsi BK sebanyak 22,1 kg dan 23,1 kg. Efisiensi konsumsi BK dari perlakuan tersebut berturut-turut adalah 1,60 dan 1,51. Sementara itu, tingkat efisiensi penggunaan BK pada suplementasi Blok Tabut hanya sekitar 29,14% - 34,38% dari efisiensi ransum dengan suplementasi yeast.

Tabel 6. Efisiensi Produksi Susu terhadap Konsumsi Bahan Kering dan Bahan Organik pada Sapi Perah FH dengan Suplementasi Blok Tabut

| Efisiensi | R0 | R1 | R2 | R3 |
|---------------------------|------|------|------|------|
| Produksi susu/konsumsi BK | 0,44 | 0,52 | 0,45 | 0,55 |
| Produksi susu/konsumsi BO | 0,51 | 0,60 | 0,52 | 0,64 |

KESIMPULAN

Suplementasi Blok Tabut sampai 450 g dalam ransum peternak yang terdiri atas gabungan hijauan rumput dan dedak halus menghasilkan selisih kenaikan produksi susu (setelah dan sebelum suplementasi Blok Tabut) tertinggi, yaitu 14,62% dan peningkatan produksi susu antara yang mendapat 450 g Blok Tabut dan kontrol adalah 0,89 kg atau 64,96% pada sapi perah PFH laktasi. Perlu dievaluasi lebih lanjut dengan memodifikasi level larutan temulawak dan tape serta ukuran Blok Tabut terhadap produksi susu sapi perah laktasi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penelitian mandiri ini terlaksana atas kerjasama antara tim dari Jurusan Peternakan UNIB (sebagian didanai dari Semi Que IV) dan tim dari Jurusan Peternakan UNILA, yang diketuai oleh Dr. Erwanto. Pelaksanaan penelitian di lapangan dan di laboratorium dikerjakan oleh Amalia Indriyawati, SPT; Yandra Setiawan, SPT; dan I Komang Harsa, AP, SPT. Penulis menyampaikan terimakasih dan penghargaan atas kerjasama yang dijalin dengan sukses.

DAFTAR PUSTAKA

- De Passilo, A.M., P.G. Marnet, H. Lapiere and J. Rushen. 2008. Effects of twice daily nursing on milk ejection and milk yield during nursing and milking in dairy cows. *J. Dairy Sci.* 91: 1416-1422.
- Hardjosubroto, W. 1984. Aplikasi Pemuliabiakan Ternak di Lapangan. Gramedia. Jakarta.
- Ipharraguerre, I.R. and J.H. Clark. 2005. Varying protein and starch in the diet of dairy cows. II. Effects on performance and nitrogen utilization for milk production. *J. Dairy Sci.* 88:2556-2570.
- Jarmuji, U. Santosa dan I. Badarina. 2006. Uji palatabilitas dan penyimpanan Sakura Blok dan pengaruhnya terhadap pencernaan kambing kacang jantan. *Jurnal Penelitian UNIB XII*. No. 1. Hal.: 26- 31.
- Larson, B. L. 1985. Lactation. Iowa State University Press. Ames. IA. USA.
- Lentner, M. and T. Bishop. 1986. Experimental Design and Analysis. Valley Book Co. USA.
- Liang, O.P., Y. Asparton, T. Widjaja and S. Puspa. 1985. Beberapa aspek isolasi, identifikasi dan penggunaan komponen-komponen Curcuma xanthorrhiza ROXB dan Curcuma domestica VAL. Prosiding Seminar Nasional Temulawak. Hal: 185- 192. Lembaga Penelitian UNPAD. Bandung.
- Marden, J.P., C. Julien, V. Monteils, E. Auclair, R. Moncoulon and C. Bayourthe. 2008. How does live yeast differ from sodium bicarbonate to stabilize ruminal pH in high-yielding dairy cows. *J. Dairy Sci.* 91:3528-3535.
- Moallem, U., H. Lehrer, L. Livshitz, M. Zachul and S. Yakoby. 2009. The effects of live yeast supplementation to dairy cows during the hot season on production, feed efficiency and digestibility. *J. Dairy Sci.* 92:343-351.
- National Research Council. 1989. Nutrient Requirements of Dairy Cattle. Sixth Revised Ed. National Academy Press. Washington DC 20418.
- Schingoethe, D.J., K.N. Linke, K.F. Kalscheur, A.R. Hippen, D.R. Rennich, and I. Yoon. 2004. Feed efficiency of mid-lactation dairy cows fed yeast culture during summer. *J. Dairy Sci.* 87: 4178-4181.
- Shwartz, G, M. L. Rhoads, M. J. VanBaale, R. P. Rhoads and L. H. Baumgard. 2009. Effects of a supplemental yeast culture on heat stressed lactating Holstein cows. *J. Dairy Sci.* 92: 935-942.
- Steel, R.G.D. dan J.H. Torrie. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistik. PT. Gramedia Pustaka. Jakarta.
- Sulistiyowati, E. 1999. Meningkatkan produksi susu sapi lokal laktasi dengan bioaditif pasta tapai dan temulawak (Curcuma xanthorrhiza, Roxb). *Jurnal Penelitian UNIB Vol. V. No. 15. Juli*. Hal.:67-73.
- Sulistiyowati, E., U. Santoso, S. Mujiharjo dan S.A. Abutani. 2001. Produksi susu sapi potong laktasi dengan teknologi Tabut. *Med. Pet. Vol. 24. No. 2. Hal.: 51-53. Ed. Khusus. Fapet IPB. Desember. ISSN:0126-0472.*
- Sulistiyowati, E. 2004. Suplementasi probiotik starbio terhadap produksi susu sapi lokal laktasi. *Jurnal Penelitian UNIB. Vol. X. No. 2. Hal: 127- 132. Juli. Lembaga Penelitian Universitas Bengkulu.*
- Sulistiyowati, E., U. Santoso, I. Badarina, E. Sutrisno, dan T. Saputra. 2008. Modification of temulawak (Curcuma xanthorrhiza, Roxb) levels of Tabut Block on milk production of FH cows. *Proceeding: Management Strategy of Animal Health and Production Control on Anticipation of Global Warming for Achievement of Millenium Development Goals. Pp: 161-164. Fac.of Veterinary Medicine, UNAIR and*

Fac. of Veterinary Medicine, UPM. Surabaya 2002. Influence of yeast culture on ruminal microbial
3- 4 June. metabolism in continuous culture. J. Dairy Sci.
Webster,T.M.,W. H. Hoover, M. Holt and J. E. Nocek. 85. No. 8: 2009- 2014.