

**PENGARUH PEMBERIAN TONGKOL BUNGA MATAHARI (*Helianthus annuus L.*)
DAN PROBIOTIK TERHADAP PENURUNAN DERAJAT MASTITIS
PADA SAPI PERAH FRIES HOLLAND PENDERITA MASTITIS SUB-KLINIS**
[*The Effect of Sunflowers Receptalum (Helianthus annuus L.) and Probiotic on Decreasing
the Degree of Subclinical Mastitis in Fries Holland Dairy Cattle*]

E. Nurdin

Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang

Received December 24, 2006; Accepted March 30, 2007

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mempelajari pengaruh pemberian tongkol bunga matahari (BUMATA) dan Probiotik dalam menurunkan derajat mastitis dan meningkatkan produksi susu sapi perah Fries Holland penderita mastitis sub-klinis.

Penelitian ini menggunakan metoda eksperimental rancangan acak kelompok dengan 4 perlakuan (A. kontrol; B. pemberian bumata 0,01 % berat badan, C. pemberian 100 g/ekor BIOPLUS-Sc, D. kombinasi B dan C) dan 4 kelompok ternak sebagai ulangan yang dibagi berdasarkan produksi susu (< 8 l/ekor/hari; 8 - 12 l/ekor/hari; 12 – 16 l/ekor/hari; >16 l/ekor/hari). Parameter yang diukur adalah jumlah sel radang (*somatic cell count*, SCC) dan produksi susu. Penelitian berlangsung selama 3 bulan dan data SCC diambil setiap 2 minggu, sedangkan data produksi susu diambil setiap hari sampai penelitian berakhir. Selanjutnya data hasil penelitian diuji menggunakan analisis keragaman dan untuk mengetahui perbedaan rata-rata antar perlakuan dilakukan uji jarak berganda Duncan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian tongkol BUMATA nyata menurunkan SCC ($P < 0,05$) sebesar 67,96% dan nyata meningkatkan produksi susu ($P < 0,05$) sebesar 52,33%, sedangkan pemberiannya secara bersama-sama dengan BIOPLUS-Sc nyata menurunkan SCC ($P < 0,05$) sebesar 45,78 %.

Kata kunci: bunga matahari, probiotik, SCC, mastitis

ABSTRACT

The purposes of this experiment were to evaluate the effect of sunflowers receptalum (*Helianthus annuus L.*) and probiotic in decreasing mastitis degree and to increase the milk production of subclinical mastitis of Fries Holland dairy cattle.

This experimental study used a block randomized design with four treatments (A. Control; B. 0.01% body weight of sunflowers receptalum; C. 100 g/head of BIOPLUS-Sc; D. Combination of B and C). Animal block as replication based on the milk production (<8 liter/head/day; 8-12 l/head/day; 12-16 l/head/day; and >16 l/head/day). The variables were somatic cell count (SCC) and milk production. This experiment was done in three months. Data of SCC were collected every two weeks, and milk production was recorded everyday throughout the experimental period.

Results of the experiment showed that sunflowers receptalum significantly ($P < 0.05$) decreased SCC by 67.96 % and significantly increased ($P < 0.05$) milk production by 52.33%. The combination of sunflowers and probiotic significantly decreased ($P < 0.05$) the SCC by 45.78%.

Keywords : sunflowers, probiotic, SCC, mastitis

PENDAHULUAN

Data Statistik Peternakan tahun 2003 memperlihatkan bahwa populasi sapi perah di Indonesia adalah 368.470 ekor dengan produksi susu 577.5 ton/tahun dan produksi susu 6.5 – 8.5 l/ekor/hari. Angka ini lebih rendah dibandingkan dengan produksi susu ideal seekor sapi perah dengan kondisi di Indonesia yaitu sebesar 14 – 16 l/hari. Hal ini terlihat dari data yang ada dimana 60 – 90% sapi perah di Indonesia menderita mastitis dan sebagian besar adalah kejadian mastitis subklinis yang kehadirannya jarang disadari oleh peternak karena tanpa perubahan pada susu dan ambing. Proses penyembuhannya ada yang sembuh setelah diberi antibiotik tetapi ada juga yang dapat sembuh dengan sistem pertahanan tubuhnya sendiri. Sistem pertahanan tubuh tersebut dapat dicapai apabila kesehatan ternak ditingkatkan (Harmon, 1994).

Kejadian mastitis ditandai dengan meningkatnya jumlah sel radang (*Somatic Cell Count*). Susu normal mengandung maksimal 200 sel radang/ml susu. Jumlah sel radang diatas 300 sel radang/ml susu mengidentifikasi peradangan pada ambing dan dipertegas dengan adanya bakteri patogen dalam susu (Harmon, 1994). Pada ternak yang menderita sakit akan terjadi perubahan keseimbangan mikroba dalam rumen yang lebih mendukung terhadap perkembangan mikroba patogen, dengan memberikan preparat mikroba hidup pada ternak tersebut keseimbangan ekologi rumen dapat dicapai. Preparat tersebut dikenal dengan nama probiotik (Nurdin, 2004). Salah satu tujuan pemberian probiotik adalah untuk menghindari penggunaan antibiotik yang akhir-akhir ini bebas digunakan oleh peternak. Pemberian lebih dari satu probiotik memberikan efek positif, BIOPLUS-Sc

adalah probiotik BIOPLUS yang diberikan secara bersama-sama dengan *Saccharomyces cerevisiae* dengan kandungan mikroba yang ada dalam BIOPLUS $3.14 - 9.00 \times 10^9$ dan *Saccharomyces cerevisiae* sebanyak 14×10^{10} sel/gram (Winugroho *et al.*, 1993).

Alternatif lain adalah dengan menggunakan tanaman obat. Tanaman obat disamping harganya murah, mudah diperoleh, banyak tumbuh disekitar kita dan relatif lebih aman. Tanaman obat yang dapat dipakai untuk meningkatkan daya tahan tubuh dan memberikan kondisi ekologi rumen yang baik adalah tongkol BUMATA, karena kandungan yang terdapat di dalamnya seperti *alkaloid*, *flavanoid*, *triterpenoid* dan *saponin* diharapkan dapat mencegah terjadinya kerusakan oksidatif dari membran sel dan dapat menginaktifkan terbentuknya radikal bebas, disamping itu kandungan saponin dapat meningkatkan jumlah bakteri rumen, total VFA, jumlah asam asetat dan jumlah asam propionat, serta menurunkan konsentrasi NH_3 (Nurdin, 2004).

MATERI DAN METODE

Penelitian menggunakan sapi perah Fries Holland laktasi 2 dengan bulan laktasi ke 2 – 4 dan memiliki derajat mastitis positif 2 (++) dengan uji IPB-1 (IPB-1 adalah nama reagent untuk uji mastitis penemuan Prof Mirnawati dan merupakan simbol yang tidak dibuat kepanjangannya). Ransum yang digunakan adalah ransum yang diberikan oleh peternak sehari-hari dan telah memenuhi standart gizi sapi perah yang disesuaikan pada 4 % FCM (Tabel 1). BUMATA merupakan limbah industri setelah diambil bijinya diperoleh dari Balai Benih Utama (BBU) Lembang,

Tabel 1. Komposisi Zat-Zat Makanan Ransum Sapi Selama Penelitian

| No. | Bahan Pakan | Hijauan (%) | Konsentrat (%) | Hijauan* (40 kg) | Konsentrat* (6 kg) | Jumlah (kg) | Kebutuhan** |
|-----|---------------|-------------|----------------|------------------|--------------------|-------------|-------------|
| 1 | BK | 19,68 | 87,07 | 7,87 | 5,24 | 13,11 | 11,76 |
| 2 | Abu | 16,28 | 9,30 | 1,28 | 0,49 | 1,77 | |
| 3 | Protein kasar | 14,87 | 12,42 | 1,17 | 0,65 | 1,82 | 1,45 |
| 4 | Serat kasar | 21,54 | 2,27 | 1,69 | 0,12 | 1,81 | |
| 5 | Lemak kasar | 4,07 | 14,32 | 0,32 | 0,75 | 1,07 | |
| 6 | TDN | 53,06 | 68,00 | 4,22 | 3,56 | 7,78 | 7,41 |
| 7 | BETN | 49,91 | 48,76 | 3,93 | 2,56 | 6,49 | |

*Hasil Analisa.

**Hasil perhitungan berdasarkan produksi susu 4%FCM untuk sapi dengan berat badan 400 kg.

sedangkan BIOPLUS-Sc berasal dari Balai Penelitian Ternak, Ciawi-Bogor.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak kelompok dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan, dengan kelompok ternak sebagai ulangan yaitu produksi susu < 8 l/ekor/hari, 6 – 12 l/ekor/hari, 12 – 16 l/ekor/hari, > 16 l/ekor/hari. Perlakuan yang diberikan adalah A. Kontrol; B. Pemberian Bumata 0,01 % berat badan, C. Pemberian 100 gram/ekor BIOPLUS-Sc, D. Kombinasi B dan C.

Peubah yang diukur adalah jumlah sel radang *somatic cell count* (SCC) dengan menggunakan metode breed (JLTA, 1998) yang dilakukan setiap 2 minggu sampai penelitian berakhir (3 bulan). Selanjutnya produksi susu per puting diukur setiap hari sampai penelitian berakhir, dihitung rata-ratanya dan distandarisasi kepada 4% FCM (JLTA, 1998).

Pengaruh perlakuan terhadap produksi susu dan jumlah sel radang diukur dengan analisis keragaman, dan untuk melihat pengaruh perlakuan dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan (Gaspersz, 1994).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produksi susu merupakan tujuan utama yang diharapkan dari pemeliharaan sapi perah, sedangkan SCC atau jumlah sel radang memegang peranan penting dalam mendiagnosa sapi penderita mastitis secara langsung dengan hasil yang lebih tepat. Data pengaruh perlakuan terhadap SCC dan produksi susu dapat dilihat pada Tabel 2.

Besarnya SCC pada penelitian ini berkisar antara 494×10^3 sel/ml sampai 1583×10^3 sel/ml, SCC terendah adalah pada perlakuan B dan perlakuan D yaitu sebesar 494×10^3 sel/ml dan 836×10^3 sel/ml, sedangkan SCC tertinggi dicapai oleh perlakuan A dan perlakuan C yaitu sebesar 1542×10^3 sel/ml dan 1583×10^3 sel/ml. Produksi susu perputing berkisar

antara 3,82 kg/hari sampai 5,82 kg/hari, dengan produksi susu tertinggi pada perlakuan B yaitu sebesar 5,82 kg/hari.

Hasil analisis keragaman pada penelitian ini memperlihatkan bahwa perlakuan nyata menurunkan SCC dan meningkatkan produksi susu ($P < 0,05$). Perlakuan B dan D nyata menurunkan SCC sebesar 67,96 % dan 45,78% dibandingkan perlakuan A dan C. Sedangkan untuk produksi susu, perlakuan B nyata meningkatkan produksi susu sebesar 52,33 % dibandingkan perlakuan C, D dan A.

Menurunnya jumlah SCC memperlihatkan bahwa kandungan yang terdapat pada BUMATA seperti *alkaloid, flavanoid, triterpenoid* dan *saponin* (Nurdin, 2004) sebagai bahan yang bersifat antioksidan dan antiinflamasi dapat meningkatkan permeabilitas sel sehingga daya tahan dari sel alveoli ini akan meningkat pula. Akibatnya kuman penyebab mastitis tidak dapat merusak sel alveoli tersebut (Mc.Dowell, 2000; dan MEC, 2000).

Pada penderita mastitis akan terjadi perubahan keseimbangan mikroba dalam rumen yang mendukung kearah berkembangnya mikroba patogen. Hal ini disebabkan karena berubahnya pH rumen. BUMATA yang mengandung saponin akan membantu keseimbangan mikroba tersebut karena sifatnya membunuh protozoa. Akibatnya VFA akan meningkat sehingga kesehatan ternak juga dapat ditingkatkan, demikian pula halnya BIOPLUS-Sc yang mampu meningkatkan bakteri rumen.

BUMATA merupakan antioksidan alami, hal ini ditunjukkan dengan kondisi apabila diberikan secara bersama-sama dengan BIOPLUS-Sc pada dosis tertentu akan bekerja secara antagonis dan bersifat bakterisidal, sehingga kerja BIOPLUS-Sc terhambat dan terjadi penurunan jumlah bakteri (Nurdin, 2004).

Produksi susu yang tinggi pada perlakuan B sejalan dengan jumlah bakteri rumen, total VFA dan konsentrasi NH_3 pada penelitian *in vitro* yang dilakukan oleh Nurdin (2004), dimana perlakuan dengan BUMATA sebanyak 0,01% berat badan memberikan kondisi ekologi rumen yang lebih baik.

KESIMPULAN

Pemberian tongkol Bunga Matahari sebanyak 0,01% berat badan dapat menurunkan SCC dan meningkatkan produksi susu sapi perah Fries Holland

Tabel 2. Pengaruh Perlakuan terhadap SCC ($\times 10^3$ sel/ml) dan Produksi Susu (kg)

| Perlakuan | Peubah | |
|-----------|-------------------|-------------------|
| | SCC | Produksi Susu |
| A | 1542 ^b | 3,82 ^a |
| B | 494 ^a | 5,82 ^b |
| C | 1583 ^b | 4,37 ^a |
| D | 836 ^a | 4,02 ^a |

^{a,b} Huruf superskrip yang sama dalam satu kolom menunjukkan tidak berbeda nyata.

penderita mastitis subklinis.

Perlu disosialisasikan kepada peternak bahwa penggunaan tongkol bunga matahari sebanyak 0,01% berat badan dapat meningkatkan produksi susu dan menurunkan derajat mastitis pada sapi perah. Dalam pemberiannya tidak diberikan secara bersama-sama dengan BIOPLUS-Sc, tetapi diberikan setelah pemberian tongkol Bunga Matahari mengingat kandungan yang terdapat di dalamnya secara tidak langsung akan merugikan bakteri yang ada dalam BIOPLUS-Sc sehingga tidak dapat bekerja secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Gaspersz, V.E. 1994. Teknik Analisis dalam Penelitian Percobaan. Tarsito, Bandung.
- Japan Livestock Technology Association. 1998. Technical Manual for Milk Quality Improvement. Japan International Cooperation Agency .
- Harmon, R.J. 1994. Mastitis and Genetic Evaluation for Somatic Cell Count. *J. Dairy Sci.* 77 (7) : 1151-1161.
- Mc.Dowell, R.I. 2000. Reevaluation of The metabolic Essentially of The Vitamins. *J. Anim Sci.* 13: 115 – 125.
- MEC. 2000. PDR for Herbal Medicine. 2nd Ed. Montvale, New Jersey.
- Nurdin, E. 2004. Pemberian BIOPLUS-Sc dan Receptalum Bunga Matahari terhadap Ekologi Rumen Sapi Perah Fries Holland Penderita Mastitis Subklinis. *Jurnal Peternakan dan Lingkungan.* 1(02) : 58-63.
- Winugroho, M., Sabrani, P. Punarbowo, Y. Widiawati dan A.Thalib. 1993. New Genetic Approach for Selecting Rumen Fluid Containing Spesific Microorganism (BALITNAK Method). *Ilmu dan Peternakan.* 6 (2): 5 – 9.