

DAYA TAHAN PANAS SAPI PERAH FH DAN HUBUNGANNYA DENGAN PRODUKSI SUSU PADA USAHA PETERNAKAN SAPI PERAH RAKYAT DI SUMATERA BARAT

Elly Roza, Ferdinal Rahim, dan Arief

ABSTRACT

CORRELATION BETWEEN HEAT RESISTANCE OF DAIRY CATTLE AND MILK PRODUCTION TRADITIONAL DAIRY FARMING IN WEST SUMATERA

The purpose of this research was to investigate the adaptability of FH dairy cattle to the surroundings, and the influence to the milk production.

Methodology of this research was survey sith 12 respondents. Parameter measured was the cattle temperature of Milk production which is standardized by 4% FCM. Cattle adaption was measured by using the feormula od heal coefficient "Rhead".

The result of the research indicated that the coefficient of FH dairy cattle of heat resistance in wet Sumatera was 70,40 with the overage of milk production was about 7,52 l/ a cattle or 7,37 kg / 4% FCM with the Fegretion equality $4 = 8,6452 - 0,0181, r = -0,0542$.

PENDAHULUAN

Pemerintah mengupayakan pengembangan sapi perah dengan jalan meningkatkan populasi, pemberian paket kredit, perbaikan tatalaksana pemeliharaan dan penyediaan serta pencegahan penyakit, perbaikan mutu genetik dan penanganan susu segar. Dengan iklim usaha ini seyogyanya usaha industri persusuan berkembang cepat dan harga susu domestik harus lebih murah dari susu

impor, tetapi kenyataannya bahwa usaha sapi perah masih didominasi oleh perusahaan rakyat dan harga susu impor masih lebih murah.

Problem dasar dalam usaha pengembangan sapi perah di Indonesia secara umum menyangkut dua aspek. Aspek pertama bahwa usaha sapi perah rakyat yang pada umumnya masih merupakan usaha sampingan, fungsi ternak masih banyak digunakan sebagai tenaga kerja, penghasil pupuk dan tabungan disamping susunya. Aspek kedua, kurangnya pengetahuan petani dalam sistem pemeliharaan sapi. Pengaruh radiasi sinar matahari secara langsung dapat berpengaruh terhadap performance fisiologi dan produksi dari ternak belum diperhatikan.

Umumnya jenis sapi perah yang dipelihara oleh peternak di Sumatera barat adalah sapi Fries Holland (FH). Sapi FH adalah bangsa sapi perah yang mempunyai tingkat produksi susu tinggi yang berasal dari daerah beriklim sedang. Di Indonesia yang beriklim tropis, sapi perah tersebut akan mengalami cekaman panas sehingga akan mempengaruhi produksi susunya.

Di Indonesia sapi perah cocok dikembangkan didaerah sejuk dan kering yaitu didaerah pegunungan yang ketinggian dari permukaan laut sekurang-kurangnya 800 m (Sutardi,1981). Sedangkan Atmadilaga (1959), sapi-sapi perah asal Eropa hanya dapat berkembangbiak dengan baik dan tingkat produksi susu yang cukup memuaskan pada daerah ketinggian 750-1250 m dpl.

Faktor lingkungan iklim, pakan dan tatalaksana memegang peranan penting dalam proses fisiologis ternak sehingga dapat mempengaruhi

kemampuan produksi susu. Dari faktor lingkungan ini, pengaruh iklim dapat berupa perubahan temperatur kelembaban dan curah hujan serta penyinaran matahari. Sedangkan faktor lingkungan berupa pakan terdiri dari kualitas dan kuantitas hijauan dan konsentrat yang diberikan pada ternak perah. Mc Dowell (1970) dan Esmay (1982) menyatakan bahwa kegagalan produksi disebabkan karena perbedaan iklim daerah asal (subtropik) dengan daerah tropik antara lain suhu dan kelembaban selain radiasi matahari, distribusi hujan dan sirkulasi angin. Untuk mencapai produksi susu yang baik diperlukan penyediaan pakan yang cukup, kontrol penyakit serta manajemen yang baik sehingga faktor-faktor penghambat produksi susu dapat ditekan. Hal ini sangat diperlukan dalam pengembangan sapi perah agar mampu beraklimatisasi dan beradaptasi terhadap pakan yang tersedia didaerahnya.

Dalam rangka usaha pengembangan ternak perah di Indonesia untuk merealisasi tercapainya sasaran pembangunan di subsektor peternakan, perlu dilakukan penelitian "Daya Adaptasi Ternak dan Produksi Susu Sapi Perah FH Pada Peternakan Rakyat di Sumatera Barat".

Tujuan Penelitian ini adalah :

- Untuk mengetahui daya adaptasi ternak sapi perah FH terhadap lingkungan dan pengaruhnya terhadap produksi susu serta
- Untuk menentukan sistem pemeliharaan dan pakan yang sesuai bagi sapi perah didaerah iklim tropis.

Manfaat Penelitian Adalah :

Untuk memperoleh informasi yang dapat dijadikan sebagai bahan dalam mengevaluasi dan mengukur kemampuan keberhasilan produksi susu sapi perah FH di Sumatera Barat.

METODE PENELITIAN

Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sapi perah FH laktasi yang dimiliki oleh peternak yang berada di lokasi penelitian di Sumatera Barat yaitu Kodya Padang dan Kodya Padang Panjang yang merupakan pusat usaha peternakan sapi perah rakyat dan peternak dijadikan sebagai responden.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei, pada 12 kelompok peternak sapi perah. Data primer dikumpulkan melalui wawan cara dan pengisian kuisioner kepada peternak responden, dan data sekunder diambil dari instansi yang terkait. Pengolahan data dianalisa secara diskriptif.

Parameter

Parameter terhadap daya adaptasi / daya tahan panas ternak sapi perah FH adalah :

1. Temperatur tubuh sapi pada pagi hari (jam 5.00) dan siang hari (jam 12.00), diukur dengan memakai termometer tubuh.
2. Produksi susu sapi FH / ekor / hari, dan distandarkan pada produksi 4% FCM = $0.4 \times \text{produksi susu(kg)} + 15(\text{kadar lemak \%} \times \text{produksi susu})$.

Adaptasi ternak yang diukur melalui koefisien daya tahan panas dihitung berdasarkan perubahan suhu tubuh dengan menggunakan rumus koefisien panas " Rhoad " yang dimodifikasi oleh Sularsono (1983) dengan rumus: $HTC = 100 - 10 (BT1 - BT0)$.

HTC = Daya tahan panas

100 = Angka efisiensi yang sempurna pada suhu tubuh normal (0).

10 = Indek untuk menghilangkan desimal hasil pengukuran berikutnya.

BT1 = Rataan suhu tubuh ($^{\circ}\text{F}$) pada siang hari.

BT0 = Rataan suhu tubuh ($^{\circ}\text{F}$) pada pagi hari.

Data yang diperoleh dilakukan uji regresi sederhana (Steel and Torrie, 1980) untuk mengetahui hubungan produksi susu sapi dengan daya adaptasi ternak yang diukur dengan koefisien daya tahan panasnya.

3. Temperatur udara.
4. Kelembaban udara.
5. Analisa proksimat makanan sapi perah.

Analisis proksimat dilakukan pada laboratorium produksi ternak perah Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Lingkungan

Kondisi Lingkungan di Daerah Penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kondisi Lingkungan Daerah Penelitian

Faktor Iklim	Padang	Padang Panjang
Ketinggian tempat (m dpt)	1	780
Suhu udara ($^{\circ}\text{C}$)	27,00	22,60
Kelembaban (%)	81,50	89,00
Curah hujan (mm/bln)	471,89	308,75

Jika dilihat dari topografinya Sumatera Barat sangat bervariasi antara datar, bergelombang dan berbukit-bukit. Ketinggian tempat dari permukaan laut bervariasi antara 1 – 927 m yang menyebabkan iklim yang berbeda di beberapa daerah.

Rataan suhu udara untuk Kodya Padang 27°C dan Padang Panjang $22,6^{\circ}\text{C}$. Jika dilihat dari keadaan iklim terutama suhu udara dan kelembaban udara daerah Padang dan Padang Panjang masih merupakan batas yang nyaman bagi sapi perah. Moran (1978) menyatakan kondisi nyaman bagi sapi perah adalah antara 10°C dan 27°C . Pada suhu lingkungan diatas 35°C , maka mekanisme pengaturan panas tubuh ternak akan rusak dan suhu rektal akan naik. Sedangkan Griffith

(1976) menyatakan bahwa suhu antara 15 °C dan 27 °C dengan kelembaban 20 - 90 % merupakan daerah nyaman bagi sapi. Kodya Padang Panjang merupakan daerah yang baik untuk lingkungan sapi perah tapi untuk Kodya Padang masih batas maksimum untuk lingkungan sapi perah.

Sapi perah FH merupakan sapi yang mempunyai mutu genetik yang paling baik dalam produksi susu, tetapi mempunyai daya tahan panas yang rendah terhadap iklim tropis. Unsur iklim yang secara langsung mempengaruhi produktivitas ternak adalah bertemperatur, radiasi matahari, kelembaban udara dan kecepatan angin dan faktor yang tidak langsung berpengaruh ialah curah hujan dan hubungan dengan vegetasi (Soharsono, 1983).

Komposisi Ternak

Komposisi pemilikan sapi perah oleh responden di daerah penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Komposisi Pemilikan Sapi Perah.

Komposisi Ternak	Jumlah (ekor)	Jumlah responden (Org)
Sapi pedet	19	12
Sapi dara	4	3
Sapi laktasi	26	12
Sapi dewasa	25	12
Sapi jantan	5	3

Dari Tabel 2 masing-masing responden memiliki sapi laktasi adalah 2,17 ekor dan rata-rata responden memiliki sapi perah 6,58 ekor. Jika dilihat dari sapi laktasi yang dimiliki responden menunjukkan bahwa usaha peternak sapi perah yang ada di Sumatera Barat adalah usaha peternak rakyat yaitu rata-rata memiliki 2 – 3 ekor sapi / laktasi.

Suhu Tubuh, Daya Tahan Panas dan Produksi Susu.

Dari hasil penelitian terhadap suhu tubuh, daya tahan panas dan produksi susu dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Suhu Tubuh, Daya Tahan Panas Dan Produksi Susu Di Lokasi Penelitian

Parameter	Rataan
Suhu tubuh ($^{\circ}$ C)	$38,205 \pm 1,047$
Prod. Susu (l/hr)	$7,52 \pm 2,64$
Prod. Susu 4 % FCM	$7,37 \pm 2,66$
Koefisien Daya Tahan Panas	$70,40 \pm 13,96$

Rataan suhu tubuh sapi perah di lokasi penelitian adalah $38,205 \pm 1,047$ jika dibandingkan dengan koefisien daya tahan panas rata-rata adalah 70,40 dan produksi susu harian $7,52 \pm 2,64$ atau $7,37 \pm 2,66$ % FCM. Ini berarti bahwa sapi-sapi perah yang ada di Sumatera Barat mengalami cekaman panas sebagai akibat dari temperatur lingkungan dan pemberian pakan yang tersedia sehingga koefisien daya tahan panas kecil dari 100. Soharsono (1983) menyatakan bahwa bila koefisien daya tahan panas ternak mencapai 100 berarti ternak tidak mengalami cekaman panas.

Walaupun sapi perah yang ada di daerah penelitian rendah daya tahan panasnya, pada kenyataan sapi tersebut mempunyai daya adaptasi yang cukup tinggi terhadap keadaan lingkungan di Indonesia. Williamson dan Payne (1978) menyatakan bahwa ternak dari daerah beriklim sedang akan beradaptasi dengan lingkungan tropis terutama temperatur lingkungan melalui perubahan tingkah laku ternak. Ternak akan mengurangi aktivitas gerak, konsumsi makan, di samping itu juga terjadi kenaikan toleransi jaringan-jaringan tubuh terhadap fluktuasi naiknya suhu tubuh.

Tingginya daya adaptasi sapi perah dengan lingkungan panas tetapi tetap ada batas toleransinya. Pada daerah yang temperatur udara panas suhu tubuh dan frekuensi pemapasan akan tinggi yang menandakan bahwa ternak tidak akan tahan terhadap panas. Dalam hal ini akan terjadi gangguan aktivitas biologis tubuh yang akan menekan produksi susu (Sutardi, 1981). Rendahnya produksi susu akibat kelemahan biologis sapi perah tersebut akibat suhu tinggi masih dapat diatasi dengan keuntungan ekonomi yang diperoleh dari tingginya permintaan akan susu segar dengan penjualan susu yang cukup tinggi.

Hubungan antara koefisien daya tahan panas dengan produksi susu 4 % FCM dapat ditunjukkan oleh persamaan, regresi $Y = 8,6452 - 0,0181X$ dan $r = -0,0542$. Ini berarti bahwa sapi-sapi yang memiliki koefisien daya tahan panas yang tinggi cenderung rendah produksi susunya.

Ketersediaan dan Pemberian Pakan

Konsumsi pakan tidak hanya dipengaruhi oleh kondisi lingkungan juga ditentukan oleh ketersediaan bahan dan faktor-faktor fisiologis lainnya. Pada umumnya hijauan yang diberikan di lokasi penelitian adalah rumput unggul dan rumput lapangan, yang diberikan 25-30 kg/ekor/hari. Sedang konsentrasi 5 – 7 kg/ekor/hr. Pakan hijauan yang ideal untuk sapi perah adalah 30 – 40 kg/ekor/hari dan konsentrasi 5 – 9 kg/ekor/hari. Masih kurangnya hijauan unggul yang diberikan karena terbatasnya lahan yang ditanami dengan hijauan makanan ternak terutama untuk daerah perkotaan. Umumnya bahan yang digunakan sebagai campuran konsentrasi adalah dedak ampas tahu bungkel kedele, bungkel kelapa dan mineral.

Pemberian pakan dilakukan 2 kali sehari, dilihat dari energi pakan yang diberikan ternyata masih rendah yaitu 54,60 % TDN dari jumlah TDN yang disarankan untuk sapi laktasi yaitu berkisar 63,75 % (NRC, 1988).

KESIMPULAN

- Kondisi iklim daerah Sumatera Barat masih pada batas kenyamanan hidup sapi perah.
- Sapi perah di lokasi penelitian mempunyai daya adaptasi yang rendah terhadap kondisi lingkungan. Sapi yang koefisien daya tahan panasnya tinggi produksinya makin rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Atmadilaga, D. 1959. *Peternakan Sapi Perah di Indonesia Terutama Mengenai Daya Tahan Panasnya*. Disertasi Universitas, Indonesia, Jakarta 1991. Sumbangan Pendidikan Tinggi Peternakan Kepada Pembangunan Peternakan, Diskusi panel, Jatinangor, September 1991
- Esmay, M.L. 1982. *Principle of Animal Environment*. Avi Publ. Company, inc, Wesport, Connecticut. Griffith, J.S . 1976. *Climate and the Environment. The Atmospheric Impaction Man*. Paul Elek Book Ltd. London.
- Griffiths, J. S. 1976. *Climate and the Enviroment*. Avi Publ. Company, Inc. Wesport, Connecticut.
- MC Dowell, R.E 1970. *Improvement of Livestock Production in Warm Climate*. W.H. Freeman and Co. San Francisco
- Moran, J.B. 1978. *The influence of the climatic environment on metabolism and performance of cattle*
- Suharsono, 1983. *Fisiologi Lingkungan*. Bahan Kuliah Pasca Sarjana Universitas Pajajaran. Bandung
- Steel, R.G.D. dan J.H. Torrie. 1980. *Principles and Procedures of Statistics*. Mc.Graw-Hill Book Company, Inc, New York, Toronto London.
- Sutardi, T. 1981. *Pengembangan Peternakan Sapi Perah Ditinjau Dari Segi Manajemen dan Pemberian Makanan*. Depart. Ilmu Makanan Ternak. Fakultas Peternakan IPB. Bogor.
- Williamson, G and W.J.H. Payne. 1978. *An Introduction to Animal Husbandry in Tropics*. Logman, London and New Yor.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian UNAND atas terlaksananya penelitian ini melalui bantuan dan SPP/DPP 1999/2000 dengan Kontrak No. 12/LPUA/SPP-DPP/K/X/1999.