

D/1PT
2000
0008

**HUBUNGAN ANTARA LINGKUNGAN MIKRO DENGAN
LAMA BERNAUNG DALAM KANDANG PADA SAPI DARA
PERANAKAN *FRIES HOLLAND***

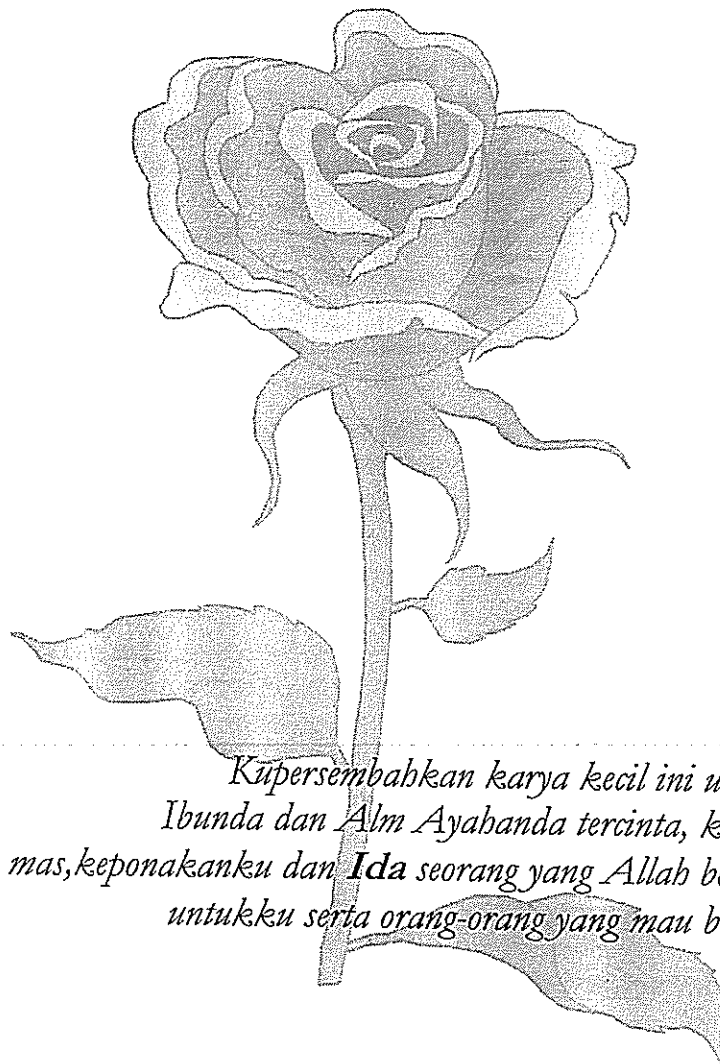
**SKRIPSI
EDI SUWITO**



**JURUSAN ILMU PRODUKSI TERNAK
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR**

2000

Sesungguhnya binatang-binatang ternak itu menjadi pelajaran (‘ibroh) bagi kamu. Kami beri minum kamu dengan (air susu) yang ada dalam perutnya dan binatang-binatang ternak itu banyak manfaatnya bagi kamu, sebagian dari padanya kamu makan (dagingnya). (Q.S. Al Mu’minun 21).



*Kupersembahkan karya kecil ini untuk :
Ibunda dan Alm Ayahanda tercinta, kakak,
mas, keponakanku dan Ida seorang yang Allah berikan
untukku serta orang-orang yang mau berfikir*

RINGKASAN

Edi Suwito. 2000. **Hubungan antara Lingkungan Mikro dengan Lama Bernaung dalam Kandang pada Sapi Dara Peranakan *Fries Holland***. Skripsi. Program Studi Teknologi Produksi Ternak. Jurusan Ilmu Produksi Ternak. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor.

Pembimbing Utama : Dr. Bagus P. Purwanto, M.Agr.
Pembimbing Anggota : Ir. Andi Murfi, MSi.

Sapi perah yang dipelihara pada daerah yang beriklim tropis dengan intensitas radiasi matahari, suhu lingkungan, kecepatan angin dan kelembaban yang tinggi seperti Indonesia akan mengalami penurunan produksi optimal. Kondisi ini disebabkan terganggunya keseimbangan panas oleh karena sapi kesulitan untuk melepaskan panas, sehingga sapi mengalami cekaman panas.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan lingkungan mikro (suhu, kelembaban, intensitas dan energi radiasi matahari, kecepatan angin) dengan intensitas dan frekuensi bernaung ternak yang digembalakan..

Penelitian ini dilakukan di Kandang Laboratorium Ilmu Produksi Ternak Perah, Jurusan Ilmu Produksi Ternak, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, pada bulan April sampai Juni 1999. Penelitian ini menggunakan 3 ekor sapi dara PFH; A, B, dan C. Sapi dipelihara pada padang penggembalaan. Pada padang penggembalaan disediakan naungan yang terbuat dari bahan kayu abasia dan beratap rumbia berukuran 4 x 4 m, serta tinggi 3 m. Sapi tersebut dilakukan pemasangan (kelompok) sebagai berikut : A dan B, A dan C, serta, B dan C. Bobot sapi yang digunakan antara 252 - 282 kg. Sapi dilepas di padang penggembalaan setiap hari, selama 5 hari untuk pengkondisian. Pengambilan data dilakukan setiap jam pada hari ke 6 - 8 untuk setiap pasangan mulai pukul 09.00- 16.00 WIB.

Parameter yang diamati adalah intensitas dan frekuensi sapi menempati kandang bernaung, intensitas radiasi matahari, energi radiasi matahari, suhu lingkungan, kelembaban udara dan kecepatan angin.

Analisis regresi kuadratik digunakan untuk mengetahui hubungan masing-masing variabel serta analisis regresi linier berganda untuk mengetahui hubungan antara variabel secara keseluruhan yaitu suhu lingkungan (SL), kelembaban udara (RH), intensitas radiasi matahari (IRM), energi radiasi matahari (ERM) dan kecepatan angin (V) dengan intensitas lama bernaung (LB).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi lingkungan mikro suhu lingkungan berkisar antara 25,5–35,5⁰C, kelembaban udara antara 55,5–88,25%, kecepatan angin antara 0,2–1,4 meter per detik, intensitas radiasi matahari antara 396,9–501,07 kkal/m²/jam dan jumlah energi radiasi matahari antara 600– 3500 kalori.

Sapi yang digembalakan pada pagi hari (pukul 09.00 –10.00) dan sore hari (pukul 15.00-16.00) lebih banyak berada di luar kandang naungan, sedangkan pada

pukul 10.00-15.00 ternak lebih banyak berada di kandang naungan. Intensitas lama bernaung dengan rata-rata $32,39 \pm 10,12$ menit per jam pengamatan, sedangkan frekuensi bernaung sapi rata-rata $3,15 \pm 1,2$ kali per jam pengamatan. Pengaruh antara lingkungan mikro yaitu suhu lingkungan, kelembaban udara, energi dan intensitas radiasi matahari serta kecepatan angin secara statistik berhubungan sangat nyata ($P < 0,01$) dengan intensitas lama bernaung sapi, akan tetapi tidak berhubungan secara nyata ($P > 0,05$) dengan frekuensi bernaung sapi. Frekuensi bernaung sapi berhubungan sangat nyata ($P < 0,01$) dengan intensitas lama bernaung sapi.

Secara umum hubungan antara lama bernaung sapi dengan lingkungan mikro adalah $LB = - 343 + 0.70 SL - 0.018 RH - 0.0216 ERM + 0.89 IRM - 4.18 V$.

Nilai korelasi antara LB dengan SL, RH, ERM, IRM dan V secara berurutan adalah $(+0,434)$, $(-0,368)$, $(+0,442)$, $(+0,471)$ dan $(0,041)$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa intensitas radiasi matahari merupakan faktor lingkungan mikro yang paling berpengaruh terhadap intensitas lama bernaung sapi.

**HUBUNGAN ANTARA LINGKUNGAN MIKRO DENGAN
LAMA BERNAUNG DALAM KANDANG PADA SAPI DARA
PERANAKAN *FRIES HOLLAND***

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk
memperoleh gelar **Sarjana Peternakan**
pada Fakultas Peternakan
Institut Pertanian Bogor

Oleh :
EDI SUWITO
D01495035

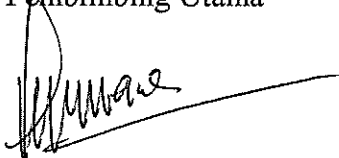
JURUSAN ILMU PRODUKSI TERNAK
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
2000

**HUBUNGAN ANTARA LINGKUNGAN MIKRO DENGAN
LAMA BERNAUNG DALAM KANDANG PADA SAPI DARA
PERANAKAN *FRIES HOLLAND***

Oleh :
EDI SUWITO
D01495035

Skripsi ini telah disetujui dan disidangkan dihadapan Komisi Ujian Lisan
pada tanggal 7 Februari 2000.

Pembimbing Utama



(Dr. Bagus P. Purwanto, M. Agr)
NIP. 131 471 379

Pembimbing Anggota



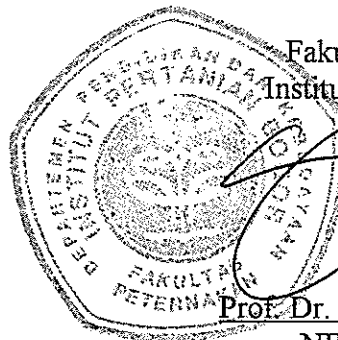
(Ir. Andi Murfi, MSi)
NIP. 131 841 727

Ketua Jurusan
Ilmu Produksi Ternak
Fakultas Peternakan
Institut Pertanian Bogor



Dr. Ir. Rarah Ratih A. M. DEA
NIP. 131 671 595

Dekan
Fakultas Peternakan
Institut Pertanian Bogor



Prof. Dr. Ir. H. Soedarmadi H.
NIP. 130 345 081

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Medan, Sumatera Utara pada tanggal 21 Juni 1976. Penulis adalah anak ketiga dari tiga bersaudara hasil buah cinta dari pasangan Bapak (Alm) H. Mustaman dan Ibu Hj. Sumarni.

Pada tahun 1989 penulis menyelesaikan sekolah dasar di SDN Aek Batu kemudian melanjutkan ke SMPN 1 Kota Pinang, sedangkan pendidikan menengah atas diselesaikan pada tahun 1995 di SMAN 1 Kota Pinang.

Pada tahun yang sama penulis diterima sebagai mahasiswa di Institut Pertanian Bogor melalui jalur Undangan Seleksi Masuk IPB (USMI) dan terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Peternakan, Jurusan Ilmu Produksi Ternak (IPT) dengan Program Studi Teknologi Produksi Ternak (TPT).

Selama menjadi mahasiswa di Fakultas Peternakan penulis aktif di organisasi kemahasiswaan yaitu sebagai Koordinator Bidang Kesejahteraan Masyarakat Senat Mahasiswa Fapet IPB periode 1997/1998, Ilmu Keprofesian di HIPROMATER periode 1998/1999. Selain itu penulis pernah beberapa kali ikut dalam program kegiatan organisasi antara lain sebagai panitia pelepasan wisuda tahun 1997, panitia MPKMB 1997, 1998, 1999. Penulis juga pernah mengikuti kegiatan “Penggemukan Domba 1997”, pelatihan kewirausahaan dan pengolahan susu Dikti-IPB, serta Latsitarda TarNus XX/ Sumsel tahun 1999.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmannirrohim

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul skripsi **"Hubungan antara Lingkungan Mikro dengan Lama Bernaung dalam Kandang pada Sapi Dara Peranakan *Fries Holland*"**. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan pada Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor. Pemilihan judul skripsi ini didorong oleh keinginan penulis untuk memberikan sumbangan informasi ilmiah mengenai manajemen pemeliharaan sapi perah yang baik, sehingga diharapkan dapat memberikan produksi secara optimal pada daerah tropis.

Sembah sujud dan rasa terima kasih yang tulus dan dalam penulis haturkan kepada Ibu dan (Alm) Bapak tercinta, dengan perjuangan dan pengorbanannya yang tiada berujung dalam membiayai studi penulis sampai selesai serta doa restunya yang takkan kunjung padam.

Dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada Dr. Ir. Bagus P. Purwanto dan Ir. Andi Murfi, MSi. sebagai pembimbing penelitian dengan penuh kesabarannya telah membimbing, memberi saran dan mengarahkan penulis dari saat penelitian sampai dengan penyelesaian skripsi ini.

Secara khusus penulis ucapkan terimakasih kepada seluruh staf pengajar dan civitas akademika Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor yang telah

memberikan bantuan dan petunjuk membuka cakrawala wawasan pengetahuan selama penulis menempuh studi di kampus.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dr. Pallawarukka dan Dr. Rachyan G. Pratas, MSc selaku dosen penguji dengan memberikan kritik dan sarannya dalam perbaikan skripsi ini. Terima kasih pula penulis ucapkan kepada Dr. Rarah Ratih.A.M. NOOR, DEA, Ir. Rini H..M, MS, Bapak Rosyid dan Bapak Tibian yang telah banyak membantu dalam pelaksanaan ujian sidang bagi penulis.

Kepada segenap keluarga di Medan, Mbakyu Sum, Mas Anto dan Mas Waryan, keponakanku (*Tie, Dan, Dian, Ranie, Roem, Yok dan Trie*) penulis ucapkan tulus terima kasih untuk doa, cinta kasih, motivasi dan dukungan semangatnya.

Teruntuk seluruh teman-teman TPT angkatan 32 atas segala kebaikannya serta telah memberikan hari-hari yang manis semasa kuliah bersama, khususnya kepada rekan-rekan sepenelitian (Aly, Dedy, Enno, Pray, Roys) dan Pak Anta, atas segala bantuan, kerjasama dan *persaingannya* selama penelitian dan penulisan skripsi.

Warga pondok California dan Kiansantang (*Dew, Lies, Ntie, Andrie, Joely, Ricks, Poer, Zal, Ella*) atas segala dorongan bantuan, semangat dan canda tawanya.

Tiada kesempurnaan yang dimiliki oleh manusia kecuali pemilik sang maha sempurna. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca yang membutuhkannya. Amiin.

Bogor, Februari 2000

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
RIWAYAT HIDUP	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
PENDAHULUAN	
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	2
Manfaat Penelitian.....	3
TINJAUAN PUSTAKA	
Faktor Lingkungan yang Mempengaruhi Ternak	4
Cekaman Panas Lingkungan	6
Daya Tahan Panas dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya.....	6
Pengaruh Suhu dan Kelembaban terhadap Ternak	8
Pengaruh Radiasi Matahari dan Fungsi Naungan terhadap Ternak.....	11
Kecepatan Angin dan Respons Termoregulasi Ternak.....	14
MATERI DAN METODE	
Waktu dan Tempat	15