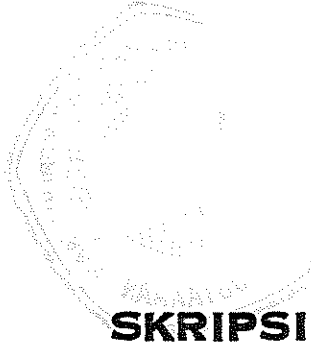




PT
3
2

PARAMETER FENOTIPIK DAN GENETIK PRODUKSI SUSU DAN REPRODUKSI SAPI-SAPI PERAH DI PT TAURUS DAIRY FARM



SKRIPSI

Anastasia Birgitta Lindawati Padmadewi



FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR

1993

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



RINGKASAN

ANASTASIA BIRGITTA LINDAWATI PADMADEWI. 1993. Parameter Fenotipik dan Genetik Produksi Susu dan Reproduksi Sapi-sapi Perah di PT Taurus Dairy Farm. Skripsi. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Pembimbing Utama : Prof. Dr. Adi Sudono

Pembimbing Anggota : Ir. Harun Nadjib, MS

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui parameter fenotipik dan genetik sapi-sapi perah di PT Taurus Dairy Farm.

Parameter fenotipik yang dihitung adalah produksi susu, masa laktasi, masa kering, umur beranak pertama, masa kosong, angka kawin per kebuntingan dan selang beranak. Pendugaan heritabilitas dilakukan dengan metode korelasi antarsaudara tiri sebakap, sedangkan pendugaan ripitabilitas dilakukan dengan metode korelasi dalam kelas. Daya produksi susu dihitung dengan menggunakan rumus ERPA.

Produksi susu (305 h.2x.SD) sapi-sapi Fries Holland (FH) per laktasi sebesar 3 033,32 l, sedangkan puncak produksinya dicapai pada umur 8,57 tahun. Produksi susu non SD-nya (305 h.2x) sebesar 2 711,88 l, sedangkan produksi susu non SD sapi Taurindicus sebesar 2 327,86 l. Produksi susu rata-rata kedua bangsa ini secara statistik berbeda nyata ($P < 0,05$).

Tampaknya faktor koreksi umur beranak dari DHIA terlalu besar untuk sapi-sapi FH Indonesia yang beranak pada umur lebih kecil dari empat tahun.

Produksi susu rata-rata per ekor (SD dan Non SD) per laktasi sapi FH berdasarkan tahun beranaknya untuk periode 1983-1993 berfluktuasi dari tahun ke tahun, dimana produksi susu tahun 1987 merupakan yang tertinggi.

Rataan masa laktasi sapi FH di perusahaan peternakan ini lebih lama ($P < 0,01$) daripada sapi Taurindicus, dimana masing-masing adalah 307,43 dan 246,81 hari.

Rataan masa kering sapi FH tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) dengan sapi Taurindicus, yaitu masing-masing selama 106,53 dan 143,51 hari. Namun sejak tahun 1992 sapi FH mengalami perbaikan manajemen sehingga masa keringnya mendekati masa kering yang optimum, yaitu 65,30 hari.

Rataan umur beranak pertama sapi-sapi FH di perusahaan peternakan ini 31,53 bulan.

Rataan masa kosong sapi FH dan sapi Taurindicus masing-masing selama 167,34 dan 127,40 hari dan bila diuji secara statistik ternyata tidak berbeda nyata ($P > 0,05$). Sejak tahun



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



1990 sapi FH mengalami perbaikan manajemen sehingga masa kosongnya semakin pendek, yaitu 90,62 hari.

Rataan angka kawin per kebuntingan sapi FH dan Taurindicus masing-masing 2,19 dan 1,46 dan bila diuji secara statistik ternyata berbeda sangat nyata ($P < 0,01$). Angka kawin per kebuntingan per ekor per tahun sapi FH berfluktuasi dan bahkan pada tahun-tahun terakhir semakin tinggi, hal ini mungkin disebabkan oleh penggunaan inseminasi buatan.

Rataan selang beranak sapi FH dan Taurindicus tidak berbeda nyata ($P > 0,05$), yaitu masing-masing 14,12 dan 13,55 bulan.

Rataan heritabilitas produksi susu laktasi pertama sampai ke-4 sapi FH sebesar 0,26, sedangkan heritabilitas masa laktasi, masa kosong, angka kawin per kebuntingan dan selang beranak masing-masing sebesar 0,16, 0,37, 0,09 dan 0,24.

Ripitabilitas produksi susu, masa laktasi, masa kering, masa kosong, angka kawin per kebuntingan dan selang beranak sapi FH masing-masing sebesar 0,32, 0,20, 0,22, 0,36 0,17 dan 0,26.

Ripitabilitas masa laktasi, masa kering, masa kosong, angka kawin per kebuntingan dan selang beranak sapi Taurindicus masing-masing sebesar 0,55, 0,62, 0,44, 0,30 dan 0,46.

Rataan daya produksi susu riil tertaksir sapi FH untuk yang di atas rataan *herdmate*-nya sebesar 227,44 l (= 50,18%), sedangkan yang di bawah rataan *herdmate*-nya sebesar 292,54 l (= 49,82%).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



**PARAMETER FENOTIPIK DAN GENETIK PRODUKSI SUSU
DAN REPRODUKSI SAPI-SAPI PERAH
DI PT TAURUS DAIRY FARM**

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

Oleh

**Anastasia Birgitta Lindawati Padmadewi
D.26.1592**

**FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR**

1993

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

PARAMETER FENOTIPIK DAN GENETIK PRODUKSI SUSU
DAN REPRODUKSI SAPI-SAPI PERAH
DI PT TAURUS DAIRY FARM

Anastasia Birgitta Lindawati Padmadewi

D.26.1592

Skripsi ini telah disetujui dan disidangkan di hadapan
Komisi Ujian Lisan pada tanggal 18 Desember 1993

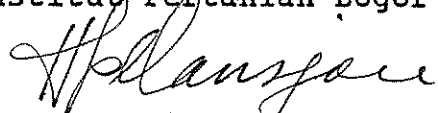
Pembimbing Utama


Prof. Dr. Adi Sudono

Pembimbing Anggota


Ir. Harun Nadjib, MS

Ketua Jurusan
Ilmu Produksi Ternak
Fakultas Peternakan
Institut Pertanian Bogor


Dr. Ir. Sri Supraptini M.



Dekan
Fakultas Peternakan
Institut Pertanian Bogor


Dr. Ir. Kooswardhono M.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 15 Juni 1971 di Mojoagung-Jombang, Jawa Timur sebagai anak pertama dari empat bersaudara dari pasangan Hadi Surya Atmajaya dan Kristina Herawati.

Penulis menjalani pendidikan dasar di SDK Wijana Mojoagung-Jombang pada tahun 1977 sampai tahun 1980 dan di SDK Untung Suropati Sidoarjo pada tahun 1980 sampai tahun 1983. Pendidikan menengah ditempuh di SMPK Wijana Mojoagung-Jombang dan lulus pada tahun 1986 yang kemudian dilanjutkan di SMAK Kolese Santo Yusup Blimbing-Malang dan lulus pada tahun 1989.

Pada tahun 1989, penulis diterima sebagai mahasiswa Institut Pertanian Bogor melalui jalur Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri (UMPTN). Pada tahun 1990 penulis terdaftar di Fakultas Peternakan dan pada tahun 1992 memasuki Jurusan Ilmu Produksi Ternak, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.

Selama menempuh studi di Institut Pertanian Bogor, penulis pernah aktif di Hipromater, Senat Mahasiswa Fakultas Peternakan dan Keluarga Mahasiswa Katolik IPB.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Bapa yang Mahakuasa atas segala berkat dan rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini, yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan di Institut Pertanian Bogor.

Dalam kesempatan ini penulis juga ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada bapak Prof. Dr. Adi Sudono selaku pembimbing utama dan bapak Ir. Harun Nadjib, MS selaku pembimbing anggota atas bimbingan dan saran yang telah diberikan bagi penyusunan skripsi ini.

Kepada bapak Dr. Ir. Suryahadi dan ibu Ir. Yuniar Atmakusuma, MS penulis juga mengucapkan terima kasih atas kesediaannya menjadi dosen penguji dan juga atas saran-saran yang telah diberikan bagi perbaikan penyusunan skripsi ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada bapak Ir. C. Nugroho, ibu Phoenix Anderson, bapak A. Dasimin, saudari Marjiah serta seluruh karyawan PT Taurus Dairy Farm atas izin dan bantuan yang telah diberikan selama pengambilan data bagi penyusunan skripsi ini.

Untuk Papa, Mama, Hero, Liesa dan Lingga atas segala perhatian dan dorongan yang telah diberikan selama ini, penulis mengucapkan terima kasih pula.



Kepada P. Y. Hardjono, P. A. Surianto, P. A. Brotowiratmo, P. A. Suyatno, P. Y. Driyanto, P. I. Ismartono dan P. Viktor Solekase penulis mengucapkan banyak terima kasih atas segala perhatian, bimbingan dan dorongan yang telah diberikan.

Tidak lupa pula untuk Henrikus K, C. Selly dan rekan-rekan semua yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu atas segala perhatian dan dukungan yang telah diberikan selama ini, penulis mengucapkan terima kasih.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih ada kekurangannya, meskipun demikian penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi mereka yang memerlukannya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	ii
RIWAYAT HIDUP	vi
RAKATA	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan	2
Kegunaan	3
TINJAUAN PUSTAKA	4
Sifat-sifat Produksi Susu	4
Sifat-sifat Reproduksi	10
Heritabilitas	17
Ripitabilitas	23
Daya Produksi Susu Riil Tertaksir	27
BAHAN DAN METODE	32
Tempat dan Waktu Penelitian	32
Bahan Penelitian	32
Metode Penelitian	33
HASIL DAN PEMBAHASAN	38
Sifat-sifat Produksi Susu	38
Sifat-sifat Reproduksi	55

- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Heritabilitas	61
Ripitabilitas	65
Daya Produksi Susu Riil Tertaksir	69
KESIMPULAN DAN SARAN	70
Kesimpulan	70
Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN	78

- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Produksi Susu Rata-rata per Laktasi Sapi Perah FH dari Hasil Beberapa Penelitian di Indonesia	6
2.	Masa Laktasi Rata-rata Sapi Perah FH dari Hasil Beberapa Penelitian di Indonesia	7
3.	Masa Kering Rata-rata Sapi Perah FH dari Hasil Beberapa Penelitian di Indonesia	10
4.	Umur Beranak Pertama Rata-rata Sapi Perah FH dari Hasil Beberapa Penelitian di Indonesia	12
5.	Masa Kosong Rata-rata Sapi Perah FH dari Hasil Beberapa Penelitian di Indonesia	13
6.	Angka Kawin per Kebuntingan Rata-rata Sapi Perah FH dari Hasil Beberapa Penelitian di Indonesia	14
7.	Selang Beranak Rata-rata Sapi Perah FH dari Hasil Beberapa Penelitian di Indonesia	16
8.	Heritabilitas Beberapa Sifat Produksi Susu Sapi Perah FH dari Hasil Beberapa Penelitian di Indonesia	21
9.	Heritabilitas Beberapa Sifat Reproduksi Sapi Perah FH dari Hasil Beberapa Penelitian di Indonesia	22
10.	Ripitabilitas Beberapa Sifat Produksi Susu Sapi Perah FH dari Hasil Beberapa Penelitian di Indonesia	26
11.	Ripitabilitas Beberapa Sifat Reproduksi Sapi Perah FH dari Hasil Beberapa Penelitian di Indonesia	28
12.	Daya Produksi Susu Riil Tertaksir Sapi Perah FH dari Hasil Penelitian di Indonesia	30

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



13.	Rataan Produksi Susu (305 h.2x.SD) Sapi-sapi FH untuk Tiap Laktasi di PT Taurus Dairy Farm	39
14.	Rataan Umur Beranak dan Rataan Produksi Susu Non SD (305 h.2x) Sapi-sapi FH untuk Tiap Laktasi di PT Taurus Dairy Farm	42
15.	Rataan Produksi Susu (Non SD dan SD) per Ekor per Laktasi Sapi-sapi FH Berdasarkan Tahun Beranakannya untuk Periode 1983-1993 di PT Taurus Dairy Farm	44
16.	Curah Hujan, Jumlah Hari Hujan dan Produksi Susu per Laktasi (SD dan Non SD) untuk tiap Tahun pada Periode 1983-1992 di PT Taurus Dairy Farm ..	45
17.	Rataan Produksi Susu Anak (305 h.2x.SD) Tiap Ekor Pejantan di PT Taurus Dairy Farm	47
18.	Rataan Produksi Susu non SD per Laktasi (305 hari) Sapi-sapi Taurindicus dan FH di PT Taurus Dairy Farm	50
19.	Rataan Parameter Fenotipik Sapi-sapi Perah di PT Taurus Dairy Farm	52
20.	Rataan Masa Kering per Ekor Sapi-sapi FH untuk Periode 1983-1993 di PT Taurus Dairy Farm	54
21.	Rataan Masa Kosong per Ekor Sapi-sapi FH untuk Periode 1983-1992 di PT Taurus Dairy Farm	57
22.	Rataan Angka Kawin per Kebuntingan per Ekor Sapi sapi FH untuk Periode 1982-1993 di PT Taurus Dairy Farm	59
23.	Heritabilitas Sifat-sifat Produksi Susu dan Reproduksi Sapi-sapi FH di PT Taurus Dairy Farm .	64
24.	Ripitabilitas Sifat-sifat Produksi Susu dan Reproduksi Sapi-sapi Perah di PT Taurus Dairy Farm	66
25.	Rataan Daya Produksi Susu Riil Tertaksir Sapi FH di PT Taurus Dairy Farm	69

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



DAFTAR GAMBAR

1.	Kurva Produksi Susu (305 h.2x.SD) Sapi FH untuk Tiap Laktasi di PT Taurus Dairy Farm	41
2.	Kurva Produksi Susu (SD dan Non SD) Sapi FH untuk Tiap Laktasi di PT Taurus Dairy Farm	43
3.	Produksi Susu Rata-rata (SD dan Non SD) per Laktasi Sapi FH Berdasarkan Tahun Beranakanya untuk Periode 1983-1993 di PT Taurus Dairy Farm	46
4.	Hubungan antara Rataan Produksi Susu Anak (305 h.2x.SD) dengan Jumlah Anak Tiap Ekor Pejantan di PT Taurus Dairy Farm	49
5.	Kurva Produksi Susu (305 h.2x) Sapi Taurindicus untuk Tiap Laktasi di PT Taurus Dairy Farm	51
6.	Rataan Masa Kering, Masa Kosong dan Angka Kawin per Kebuntingan per Ekor Sapi-sapi FH untuk Periode 1982-1983 di PT Taurus Dairy Farm	58

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.