

**ESTIMASI NILAI KEUNGGULAN PRODUKSI SUSU DAN
SIFAT REPRODUKSI SAPI PERAH BETINA DI PT NAKSATRA
KEJORA ROWOSENENG TEMANGGUNG**

SKRIPSI

Oleh

CANDRA TRI UTOMO



**PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2016**

**ESTIMASI NILAI KEUNGGULAN PRODUKSI SUSU DAN
SIFAT REPRODUKSI SAPI PERAH BETINA DI PT NAKSATRA
KEJORA ROWOSENENG TEMANGGUNG**

Oleh

CANDRA TRI UTOMO

NIM : 23010112120043

Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Peternakan pada Program Studi S1 Peternakan
Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro

**PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2016**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Candra Tri Utomo

NIM : 23010112120043

Program Studi : S1 Peternakan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Karya Ilmiah yang berjudul :

Estimasi Nilai Keunggulan Produksi Susu Dan Sifat Reproduksi Sapi Perah Betina di PT Naksatra Kejora Rowoseneng Temanggung,

penelitian yang terkait dengan karya ilmiah ini adalah hasil dari kerja saya sendiri.

2. Setiap ide atau kutipan dari karya orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam karya ilmiah ini, telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.

3. Saya juga mengakui bahwa karya akhir ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh oleh pembimbing saya, yaitu :

Prof. Dr. Ir. Edy Kurnianto, M.S., M.Agr. dan Ir. I Ketut Gorde Yase Mas, M.S.

Apabila dikemudian hari dalam karya ilmiah ini ditemukan hal-hal yang menunjukkan telah dilakukannya kecurangan akademik oleh saya, maka saya bersedia gelar akademik saya yang telah saya dapatkan ditarik sesuai dengan ketentuan dari Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro.

Semarang, Juni 2016

Penulis

Candra Tri Utomo

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Prof. Dr. Ir. Edy Kurnianto, M.S., M.Agr.

Ir. I Ketut Gorde Yase Mas, M.S.

Judul Skripsi : ESTIMASI NILAI KEUNGGULAN PRODUKSI
SUSU DAN SIFAT REPRODUKSI SAPI PERAH
BETINA DI PT NAKSATRA KEJORA
ROWOSENENG TEMANGGUNG

Nama Mahasiswa : CANDRA TRI UTOMO

Nomor Induk Mahasiswa : 23010112120043

Program Studi / Jurusan : S1 PETERNAKAN / PETERNAKAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan dihadapan Tim Penguji
dan dinyatakan lulus pada tanggal

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Prof. Dr. Ir. Edy Kurnianto, M.S., M.Agr.

Ir. I Ketut Gorde Yase Mas, M.S.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program

Ketua Program Studi

Ir. Surahmanto, M.S.

Ir. Hanny Indrat Wahyuni, M.Sc., Ph.D.

Dekan

Ketua Jurusan

Prof. Ir. Mukh Arifin, M.Sc., Ph.D.

Prof. Dr. Ir. Bambang Sukanto, S.U.

RINGKASAN

CANDRA TRI UTOMO. 23010112120043. Estimasi Nilai Keunggulan Produksi Susu dan Sifat Reproduksi Sapi Perah Betina di PT Naksatra Kejora Rowoseneng Temanggung (*Estimation of Superiority in Milk Yield and Reproduction Traits of Dairy Cow in PT Naksatra Kejora Rowoseneng Temanggung*).

(Pembimbing: **EDY KURNIANTO** dan **I KETUT GORDE YASE MAS**)

Penelitian ini bertujuan untuk menduga nilai keunggulan produksi susu dan sifat reproduksi sapi perah Fries Holland betina di PT. Naksatra Kejora, Rowoseneng, Temanggung melalui metode *Estimated Real Producing Ability* (ERPA) dan *Estimated Breeding Value* (EBV) serta menguji peringkat keunggulan sapi perah betina dengan perbandingan nilai ERPA dan EBV. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2015 sampai Januari 2016 di PT Naksatra Kejora Rowoseneng, Temanggung.

Materi penelitian berupa catatan silsilah keluarga, catatan reproduksi dan catatan produksi susu yang diperoleh dari data *recording* yang ada di PT. Naksatra Kejora. Data catatan produksi susu sapi perah betina yang dianalisis adalah sapi perah yang mempunyai panjang laktasi antara 240 hari sampai 360 hari. Data catatan reproduksi sapi perah yang dianalisis meliputi *Service per Conception* (S/C), *Calving Interval* (CI) dan *Days Open* (DO) dari 94 ekor sapi perah betina. Catatan yang diambil mulai tahun 2002 sampai 2015. Jumlah data yang akan dianalisis sebanyak 94 sampel. Pendugaan keunggulan sapi perah betina dilakukan dengan metode *Estimated Real Producing Ability* (ERPA) dan *Estimated Breeding Value* (EBV) serta menguji peringkat keunggulan sapi perah betina dengan perbandingan nilai ERPA dan EBV menggunakan uji korelasi peringkat Spearman.

Hasil penelitian rata-rata produksi susu tertinggi PT. Naksatra Kejora Rowoseneng Temanggung pada laktasi ke-6, sedangkan produksi terendah pada laktasi ke-1. Pendugaan keunggulan sapi perah betina untuk produksi susu, nilai EBV dan ERPA berturut-turut tertinggi dan terbaik di dapat oleh sapi Rebeka dan Pita. Pendugaan keunggulan sapi perah betina untuk sifat reproduksi, nilai EBV untuk S/C, CI dan DO berturut-turut tertinggi dan terbaik diperoleh sapi Rosiana dan Sarti; sapi Martini dan Lussi; sapi Martini dan Audilia. Nilai ERPA untuk S/C, CI dan DO berturut-turut tertinggi dan terbaik diperoleh Rosiana dan Sarti; sapi Martini dan Audilia; sapi Martini dan Audilia. Uji korelasi peringkat keunggulan sapi perah betina menunjukkan bahwa terdapat hubungan nyata antara pendugaan dengan menggunakan perhitungan metode ERPA dan EBV.

KATA PENGANTAR

Produktivitas sapi perah Fries Holland ditentukan oleh dua faktor utama, yaitu faktor genetik dan faktor lingkungan. Faktor lingkungan meliputi pakan, manajemen dan kesehatan. Faktor genetik ialah faktor yang ada pada individu yang dapat diwariskan kepada keturunannya. Estimasi potensi genetik diperlukan untuk mengetahui sifat-sifat yang dapat diwariskan tetua kepada keturunannya, sehingga dapat di ketahui ternak mana yang mempunyai sifat produksi dan reproduksi tinggi untuk diseleksi.

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan penelitian serta menulis laporan skripsi yang berjudul “Estimasi Nilai Keunggulan Produksi Susu dan Sifat Reproduksi Sapi Perah Betina di PT Naksatra Kejora Rowoseneng Temanggung” dengan lancar.

Ucapan terima kasih penulis ucapkan kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc. selaku Dekan dan Prof. Dr. Ir. Bambang Sukanto, S.U., selaku Ketua Jurusan Peternakan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro dan seluruh sivitas akademika yang telah memberikan fasilitas dan kesempatan pada penulis untuk menyelesaikan studi di Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang.
2. Prof. Dr. Ir. Edy Kurnianto, M.S., M.Agr. selaku dosen pembimbing utama dan Ir. I Ketut Gorde Yase Mas, M.S. selaku dosen pembimbing anggota yang telah memberikan waktu, tenaga dan pemikiran dalam memberikan

bimbingan, saran dan pengarahan sehingga pelaksanaan penelitian sampai proses penulisan laporan skripsi ini dapat terselesaikan.

3. Ir. Surahmanto, M.S. sebagai panitia penyelenggara ujian akhir program sarjana.
4. Daud Samsudewa, S.Pt., M.Si., Ph.D. selaku dosen wali yang selalu memberikan motivasi dan dukungan selama pelaksanaan dan penulisan laporan skripsi sampai penulis menyelesaikan program sarjana.
5. Kedua orang tua penulis yaitu Bapak Sumanto (alm) dan Ibu Martini yang senantiasa mencurahkan perhatian, motivasi, dukungan, nasihat serta doa sehingga penulis dapat menyelesaikan studi hingga jenjang sarjana, serta saudara penulis Andi Nugroho, Bina Setiawan dan Dian Fajar Lestari yang selalu memberi dukungan serta semangat.
6. Teman-teman “Anonymous” yang kucintai dan sayangi yaitu Ega Putriani Dewi, Putri Utami, Elistia Anisa, Sujayanti Tulis Rahmawati, Nila Duhita Nareswari, Julianto, Apriyanto dan Ali Muhajirin yang dengan sabar senantiasa memberikan dukungan, motivasi, saran dan doa kepada penulis.
7. Teman-teman UKM KSR Undip yaitu Andika P., Ziyad T., Rifqi Aji N., Puspita P., Khotimatus S., Anuttara E., Marissa A. dan Yasmin R. yang senantiasa memberikan dukungan, motivasi dan doa kepada penulis.

Semoga laporan skripsi ini bermanfaat bagi kita semua, Amin.

Semarang, Juni 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR ILUSTRASI	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
1.1. Sapi Fries Holland	4
1.2. Potensi Genetik Sapi Perah FH	4
1.3. Sifat Reproduksi.....	6
1.4. Heritabilitas	8
1.5. Ripitabilitas	9
1.6. Penilaian Sapi Perah Betina	10
BAB III. MATERI DAN METODE.....	12
3.1. Materi	12
3.2. Metode	12
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1. Produksi Susu.....	17
4.2. Sifat Reproduksi.....	25
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN.....	33
5.1. Simpulan.....	33
5.2. Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	37

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Produksi Susu per Laktasi di PT Naksatra Kejora	17
2. Rataan Produksi Susu Sapi “Herdmate”	22
3. Hasil Perhitungan ERPA dan EBV	23
4. Peringkat Keunggulan ERPA dan EBV Sapi Perah Betina	24
5. Penampilan Reproduksi Sapi Perah di PT Naksatra Kejora	25
6. Nilai EBV Sapi Perah Betina PT. Naksatra Kejora	28
7. Nilai MPPA Sapi Perah Betina PT. Naksatra Kejora	30

DAFTAR ILUSTRASI

Nomor	Halaman
1. Histogram Hubungan Laktasi dengan Produksi Susu	18

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Faktor Koreksi Umur Catatan Produksi Susu 305 hari	37
2. Faktor Koreksi Panjang Laktasi Produksi Susu < 305 hari menjadi Panjang Laktasi Produksi Susu 305 hari	38
3. Faktor Koreksi Panjang Laktasi Produksi Susu \geq 305 hari menjadi Panjang Laktasi Produksi Susu 305 hari	39
4. Contoh Perhitungan Standarisai Produksi susu	40
5. Perhitungan Pendugaan Nilai Heritabilitas	41
6. Perhitungan Pendugaan Nilai Reritabilitas	45
7. Perhitungan EBV dan ERPA	47
8. Peringkat Keunggulan Produksi Susu Sapi Perah Betina.....	48
9. Perhitungan Nilai ρ	51
10. Sifat Reproduksi.....	54
11. Perhitungan EBV dan ERPA	54
12. Peringkat Keunggulan Sifat Reproduksi Sapi Perah Betina.....	56
13. Perhitungan Nilai r_s dan t – hitung	58