



# PERBANDINGAN HASIL PROGRAM SUPEROVULASI SECARA SUBKUTAN PADA BANGSA SAPI SIMENTAL DAN LIMOUSIN DIBALAI EMBRIO TERNAK CIPELANG BOGOR

**IKHWANUL ALAM**



**PARAMEDIK VETERINER  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024**

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



*@Hak cipta milik IPB University*

**IPB University**



**IPB University**  
Bogor Indonesia

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

## PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Perbandingan Hasil Program Superovulasi Secara *Subkutan* pada Bangsa Limousin dan Simental di Balai Embrio Ternak Cipelang Bogor” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, 03 juni 2024

Ikhwanul Alam  
J0315201010

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



*@Hak cipta milik IPB University*

**IPB University**



**IPB University**

Bogor Indonesia

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

## ABSTRAK

IKHWANUL ALAM. Perbandingan Hasil Program Superovulasi Secara Subkutan pada Bangsa Limosin dan Simental di Balai Embrio Ternak. Dibimbing oleh TETTY BARUNAWATI SIAGIAN

Superovulasi yaitu tahapan dalam program transfer embrio menggunakan hormon pada sapi betina supaya meningkatkan jumlah ovum untuk diovolasikan dan menghasilkan embrio yang potensial. Tujuan penelitian untuk menguraikan perbedaan respon superovulasi bangsa simental dan limousin dengan metode subkutan serta memberikan informasi mengenai metode baru pada bangsa sapi melalui perlakuan superovulasi. Penelitian menggunakan 19 ekor sapi yakni sapi simental 10 ekor dan sapi limousin 9 ekor. Penelitian diawali dari seleksi sapi donor, dengan superovulasi dimana tahapan tersebut akan melalui tahapan yang pertama adalah sinkronisasi birahi, superovulasi, inseminasi buatan, *flushing* (panen embrio), evaluasi embrio. Presentase respon rate sapi Simental 50%, sapi limosin 44.4%. *Recovery rate* pada sapi simental 80%, sapi limousin 82%. Hasil rata rata embrio layak transfer pada sapi limousin 4.5%, tidak layak transfer 10.5%, pada sapi simental rata rata layak transfer 4.8%, dan tidak layak transfer 4.8%.

Kata kunci : Embrio, perbandingan , superovulasi

## ABSTRACT

IKHWANUL ALAM. Comparison of Results of Subcutaneous Superovulation Program in Limosin and Simental Breeds at Balai Embrio Ternak. Supervised by. TETTY BARUNAWATI SIAGIAN

*Superovulation is a stage in the embryo transfer program using hormones in female cows in order to increase the number of ovums to be ovulated and produce potential embryos. The purpose of the study was to describe the differences in the superovulation response of simental and limousin cattle using the subcutaneous method and to provide information on new methods in cattle through superovulation treatment. The study used 19 cows, 10 simental cows and 9 limousin cows. The research started from the selection of donor cows, with superovulation where the stages will go through the first stage is synchronization of lambing, superovulation, artificial insemination, flushing (embryo harvest), embryo evaluation. Simental cattle response rate percentage 50%, Limosin cattle 44.4%. Recovery rate in simental cows 80%, limousin cows 82%. The average results of embryos worthy of transfer in limousin cows 4.5%, not worthy of transfer 10.5%, in simental cows the average worthy of transfer 4.8%, and not worthy of transfer 4.8%.*

Key word : *embryo, comparison, superovulation*



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

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024  
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.*



# **PERBANDINGAN HASIL PROGRAM SUPEROVULASI SECARA SUBKUTAN PADA BANGSA SAPI SIMENTAL DAN LIMOUSIN DIBALAI EMBRIO TERNAK CIPELANG BOGOR**

**IKHWANUL ALAM**

Proyek Akhir  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Terapan pada  
Program Studi Paramedik Veteriner

**PARAMEDIK VETERINER  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024**

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



*@Hak cipta milik IPB 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 University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.





Judul Laporan : Perbandingan Hasil Program Superovulasi Secara Subkutan pada Bangsa Simental dan Limousin Dibalai Embrio Ternak Cipelang Bogor

Nama : Ikhwanul Alam  
NIM : J0315201010

*Cipta cipta milik IPB University*

Disetujui oleh

Dosen Pembimbing:  
Drh. Tetty Barunawati Siagian, M.S.i

Diketahui oleh

Ketua Program Studi Paramedik Veteriner:  
drh. Henny Endah Anggraeni, MSc  
NPI. 201807197208122001

Dekan Sekolah Vokasi:  
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.  
NIP. 196607171992031003

  

Tanggal Ujian:  
(3 Juni 2024)

Tanggal Lulus:

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

*@Hak cipta milik IPB University*

**IPB University**

**Tanggal Ujian:**  
(3 juni 2024)

**Tanggal Lulus:**



**IPB University**

Bogor Indonesia

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



*@Hak cipta milik IPB University*

**IPB University**



**IPB University**

Bogor Indonesia

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



## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam proyek akhir yang dilaksanakan sejak bulan Agustus sampai bulan Oktober 2023 ini ialah reproduksi, dengan judul “Perbandingan Hasil Progam Superovulasi Secara Subkutan pada Bangsa Simental dan Limousin di Balai Embrio Ternak Cipelang Bogor”.

Terimakasih diucapkan kepada Drh. Tetty Barunawati Siagian, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan banyak memberi saran selama penyusunan proyek akhir. Ucapan terimakasih disampaikan kepada Drh. Weni Kurniati, M.Si. selaku pembimbing lapang di Balai Embrio Ternak. Terimakasih disampaikan kepada staff BET yang telah membantu selama pengumpulan data. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada Balai Embrio Ternak sebagai tempat yang telah memberikan banyak pengalaman selama pelaksanaan magang MBKM. Terimakasih kepada dokter hewan, tim medis sapi, dan tim produksi yang telah memberikan ilmu mengenai kesehatan sapi dan kegiatan produksi embrio.

Terimakasih juga disampaikan kepada orang tua, Bapak Khudori dan Ibu Dwi Any Afifa, serta adek Padang Saffana yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya. Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, April 2024

*Ikhwanul Alam*



*@Hak cipta milik IPB University*

**IPB University**



**IPB University**

Bogor Indonesia

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



*@Hak cipta milik IPB University*

**IPB University**



**IPB University**

Bogor Indonesia

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

## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Sapi Simental	3
2.2 Sapi Limousin	3
2.3 Superovulasi	4
2.4 Evaluasi Embrio	5
III METODE	7
3.1 Lokasi dan Waktu MBKM	7
3.2 Metode Penelitian	7
3.3 Alat dan Bahan	7
3.4 Prosedur Kerja	7
3.5 Analisis Data	9
IV KEADAAN UMUM PERUSAHAAN	10
4.1 Sejarah	10
4.2 Kegiatan Lembaga	10
4.3 Struktur Organisasi	10
4.4 Fungsi dan Tujuan	10
V HASIL DAN PEMBAHASAN	12
5.1 Respon Superovulasi ( <i>Respon Rate</i> )	12
5.2 Recovery Rate	12
5.3 Perolehan Keseluruhan Embrio	13
VI SIMPULAN DAN SARAN	14
6.1 Simpulan	14
6.2 Saran	14
DAFTAR PUSTAKA	15
RIWAYAT HIDUP	17



## DAFTAR TABEL

1	Fase Perkembangan Embrio	6
2	Prosedur perlakuan superovulasi pada sapi simental dan limousin di BET Cipelang	8
3	Respon Rate superovulasi sapi donor Simental dan Limousin	12
4	Recovery Rate sapi Simental dan Limousin	13
5	Proporsi embrio sapi Limosin dan Simental	13

## DAFTAR GAMBAR

Sapi Simental	3
Sapi Limousin	4
Struktur organisasi (Balai Embrio Ternak)	10

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