

EVALUASI KEBERHASILAN TRANSFER EMBRIO *IN VIVO* SAPI RESIPIEN *FRIESIAN HOLSTEIN* DAN PERANAKAN ONGOLE DI BALAI EMBRIO TERNAK CIPELANG

FEMAS PANDU PAKERTI



**PARAMEDIK VETERINER
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Perpustakaan 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.



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

@Hak Cipta IPB University

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul "Evaluasi Keberhasilan Transfer Embrio *In Vivo* Sapi Resipien *Friesian Holstein* dan Sapi Peranakan Ongole di Balai Embrio Ternak Cipelang" 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 praktik lapang ini.

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

Bogor, Desember 2026

Femas Pandu Pakerti
J0415221099

- 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

FEMAS PANDU PAKERTI. Evaluasi Keberhasilan Transfer Embrio *In Vivo* Sapi Resipien *Friesian Holstein* dan Sapi Peranakan Ongole di Balai Embrio Ternak Cipelang. Dibimbing oleh DWI BUDIONO.

Transfer embrio merupakan teknologi reproduksi untuk meningkatkan mutu genetik dan produktivitas ternak. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi keberhasilan transfer embrio pada sapi resipien *Friesian Holstein* (FH) dan Peranakan Ongole (PO) di Balai Embrio Ternak Cipelang periode 2022–2024. Data sekunder dari 78 ekor sapi resipien dianalisis berdasarkan rumpun, kualitas embrio (*Excellent I*, *Good II*, dan *Poor III*), metode transfer (segar dan beku), dan fase embrio dari *Morula* hingga *Expanded hatched blastocyst*. Tingkat kebuntingan dihitung menggunakan *pregnancy rate* dan diuji dengan *Chi-Square*. *Pregnancy rate* pada sapi FH mencapai 31,4%, sedangkan sapi PO mencapai 18,6%. Embrio kualitas *Excellent I* dan embrio segar menghasilkan tingkat kebuntingan tertinggi dibandingkan kategori lainnya. Fase *Expanded Hatched Blastocyst* menunjukkan *pregnancy rate* tertinggi, meskipun jumlah sampelnya terbatas. Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan bahwa rumpun resipien, kualitas embrio, metode transfer, dan fase embrio tidak berpengaruh nyata terhadap keberhasilan kebuntingan ($p > 0,05$).

Kata kunci: *Friesian Holstein*, Peranakan Ongole, *pregnancy rate*, transfer embrio, kualitas embrio

ABSTRACT

FEMAS PANDU PAKERTI. Evaluation of the Success of In Vivo Embryo Transfer in Friesian Holstein and Ongole Crossbred Recipient Cattle at Balai Embrio Ternak Cipelang. Supervised by DWI BUDIONO.

Embryo transfer is a reproductive technology used to improve the genetic quality and productivity of livestock. This study aimed to evaluate the success of embryo transfer in Friesian Holstein (FH) and Ongole Grade (PO) recipient cows at the Cipelang Embryo Center during the 2022–2024 period. Secondary data from 78 recipient cows were analyzed based on breed, embryo quality (*Excellent I*, *Good II*, and *Poor III*), transfer method (fresh and frozen), and embryo developmental stage from the *Morula* to the *Expanded Hatched Blastocyst* stage. Pregnancy rates were calculated and analyzed using the Chi-square test. The pregnancy rate was 31.4% in FH recipient cows and 18.6% in PO recipient cows. *Excellent I* quality embryos and fresh embryos produced higher pregnancy rates than the other categories. The *Expanded Hatched Blastocyst* stage showed the highest pregnancy rate, although the sample size was limited. Chi-square analysis indicated that recipient breed, embryo quality, transfer method, and embryo developmental stage had no significant effect on pregnancy success ($p > 0.05$).

Keywords: embryo transfer, embryo quality, Friesian Holstein, Peranakan Ongole, pregnancy rate.



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 2026
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.

EVALUASI KEBERHASILAN TRANSFER EMBRIO *IN VIVO* SAPI RESIPIEN *FRIESIAN HOLSTEIN* DAN PERANAKAN ONGOLE DI BALAI EMBRIO TERNAK CIPELANG

FEMAS PANDU PAKERTI

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

**PARAMEDIK VETERINER
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**

- 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.

Perpustakaan IPB University



Judul Laporan : Evaluasi Keberhasilan Transfer Embrio *In Vivo* Sapi Resipien
Friesian Holstein dan Sapi Peranakan Ongole di Balai Embrio
Ternak Cipelang

Nama : Femas Pandu Pakerti
NIM : J0415221099

@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.

Disetujui oleh

Pembimbing:
Dr. drh. Dwi Budiono, M.Si

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
drh. Henny Endah Anggraeni, M.Sc
NPI. 201807197208122001

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

Tanggal Presentasi: 06 Juli 2026

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanaahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Oktober sampai bulan Desember 2025 ini dengan judul “Evaluasi Keberhasilan Transfer Embrio *In Vivo* Sapi Resipien *Friesian Holstein* dan Sapi Peranakan Ongole di Balai Embrio Ternak Cipelang”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada dosen pembimbing, Dr. drh. Dwi Budiono M.Si yang telah membimbing dan banyak memberi saran masukan dalam proses penulisan laporan proyek akhir ini. Ucapan terima kasih disampaikan kepada seluruh pihak Balai Embrio Ternak dan bapak Fahrudin Darlian S.Pt., M.Pt. selaku pembimbing lapang yang telah memberikan izin penelitian dan memberi arahan dalam penyusunan Laporan Proyek Akhir. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada kedua orang tua saya Bapak Yudi Hartanto dan Ibu Feri Yuni Astuti, dan juga kepada saudara-saudara saya yang telah memberikan dukungan spiritual dan material hingga saat ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan proyek akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Maka dari itu, diharapkan kritik dan saran yang membangun sebagai bahan perbaikan. Semoga laporan proyek akhir ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, 2026

Femas Pandu Pakerti

DAFTAR ISI

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	Teknologi Transfer Embrio (TE) Pada Sapi	3
2.2	Klasifikasi Mutu Embrio (<i>grade</i> embrio)	3
2.3	Pemilihan Embrio	5
2.4	Sapi Peranakan Ongole	5
2.5	Sapi <i>Friesian Holstein</i>	6
III	METODE	8
3.1	Lokasi dan Waktu PL	9
3.2	Alat dan Bahan	9
3.3	Desain Penelitian	9
3.4	Prosedur Penelitian	11
3.5	Analisis Data	14
IV	KEADAAN UMUM PERUSAHAAN	15
4.1	Sejarah	15
4.2	Letak Geografis	15
4.3	Kegiatan Lembaga	16
4.4	Struktur Organisasi	16
4.5	Sarana dan Prasarana	17
V	HASIL DAN PEMBAHASAN	18
5.1	Hasil Kebuntingan Transfer Embrio	18
5.2	Pengaruh Kualitas Embrio terhadap Keberhasilan Kebuntingan	19
5.3	Pengaruh Metode terhadap Keberhasilan Kebuntingan	21
5.4	Fase Embrio terhadap Keberhasilan Kebuntingan	22
VI	SIMPULAN DAN SARAN	24
6.1	Simpulan	24
6.2	Saran	24
	DAFTAR PUSTAKA	25
	LAMPIRAN	24
	RIWAYAT HIDUP	25



DAFTAR TABEL

1	Klasifikasi mutu embrio	4
2	Fase perkembangan embrio	7
3	Jadwal kegiatan sinkronisasi birahi	12
4	Persentase keberhasilan kebuntingan induk resipien	18
5	Pengaruh kualitas embrio terhadap keberhasilan kebuntingan FH dan PO	18
6	Pengaruh kualitas embrio terhadap keberhasilan kebuntingan FH	20
7	Pengaruh kualitas embrio terhadap keberhasilan kebuntingan PO	20
8	Pengaruh metode TE terhadap keberhasilan kebuntingan	21
9	Pengaruh metode TE terhadap <i>pregnancy rate</i> resipien FH dan PO	21
10	Pengaruh fase embrio terhadap keberhasilan kebuntingan	22

DAFTAR GAMBAR

1	Sapi peranakan ongole	4
2	Sapi <i>friesian holstain</i>	5
3	<i>Inner cell mess</i> dan tropoblas	8
4	Desain penelitian evaluasi keberhasilan TE	6
5	Alur proses pelaksanaan transfer embrio	7
6	Jadwal sinkronisasi birahi	8
7	Letak geografis BET	11
8	Struktur organisasi BET	12

DAFTAR LAMPIRAN

1	Uji <i>Chi-Square</i> Pregnancy Rate Resipien FH dan PO	24
2	Uji <i>Chi-Square</i> Pengaruh Kualitas Embrio Terhadap Kebuntingan	24
3	Uji <i>Chi-Square</i> Pengaruh Metode TE dan Fase Embrio Terhadap Keberhasilan Kebuntingan	24