

TINGKAT KEBERHASILAN TRANSFER EMBRIO PADA BERBAGAI FASE EMBRIO TERHADAP SAPI RESIPIEN DI BALAI EMBRIO TERNAK CIPELANG

ZAKIYYA ASHA FATIKA



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



@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.



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Tingkat Keberhasilan Transfer Embrio pada Berbagai Fase Embrio terhadap Sapi Resipien 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 akhir ini.

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

Bogor, Juni 2026

Zakiyya Asha Fatika
J0415221015

- 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



@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.



ABSTRAK

ZAKIYYA ASHA FATIKA. Tingkat Keberhasilan Transfer Embrio pada Berbagai Fase Embrio pada Sapi Resipien di Balai Embrio Ternak Cipelang. Dibimbing oleh AGUS WIJAYA dan MIRANTI FARDESIANA PUTRI.

Produksi daging sapi di Indonesia mengalami defisit selama beberapa tahun terakhir. Kepentingan penelitian ini untuk mengevaluasi teknologi transfer embrio (TE) yang keberhasilannya belum optimal. Laporan ini bertujuan mengetahui tingkat keberhasilan TE pada berbagai fase perkembangan embrio terhadap sapi di Balai Embrio Ternak (BET) Cipelang. Sampe yang digunakan, yaitu sapi resipien yang dilakukan TE selama tahun 2023 hingga 2025. Data yang terkumpul sebanyak 58 sampel, yaitu 6 morula, 21 *early blastocyst*, 22 *blastocyst*, serta 9 *expanded blastocyst*. Metode dimulai dari koleksi embrio, evaluasi, transfer, dan pemeriksaan kebuntingan. Data yang terkumpul berupa fase, kualitas embrio, dan metode transfer. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *morula* memiliki keberhasilan tertinggi 33,3%, dibanding *early blastocyst* 28,6%, *blastocyst* 27,3%, dan *expanded blastocyst* 22,2%. Keberhasilan metode terbaik adalah metode beku (*direct*) 29%. Kombinasi terbaik, yaitu embrio *early blastocyst* segar 36,3%, *blastocyst* beku 35,7%, serta *morula* beku dan segar 33,3%. Kualitas embrio terbaik adalah embrio grade 1 atau *good* 33,3%.

Kata kunci : Embrio, fase, kualitas, tingkat keberhasilan, transfer embrio

ABSTRACT

ZAKIYYA ASHA FATIKA. The Success Rate of Embryo Transfer Based on Various Embryo Phases in Recipient Cows in Balai Embrio Ternak Cipelang. Supervised by AGUS WIJAYA and MIRANTI FARDESIANA PUTRI.

Beef production in Indonesian have experienced a deficit in recent years. The interest of this study is to evaluate embryo transfer (ET) technology, the success of which is still not optimal. This report aims to assess the success rate of TE at various stages of embryo development in cattle at the Cipelang Livestock Embryo Center (BET). The sample population used was BET recipient cattle in TE's programs from 2023 to 2025. Data collected included 6 morulas, 21 *early blastocyst*, 22 *blastocyst*, and 9 *expanded blastocyst*. Methods began with embryo collection, evaluation and classification, transfer, pregnancy examination. Data collected included phase, quality, and transfer method. The results of this study indicate that morula embryos have the highest pregnancy rate of 33.3%, compared to early blastocysts at 28.6%, blastocysts at 27.3%, and expanded blastocysts at 22.2%. The best transfer method was frozen embryo 29%. The best combination was 36.3% fresh *early blastocyst*, 35.7% frozen blastocysts, also 33.3% frozen and fresh morulas. The best embryo's quality was good quality at 33.3%.

Keywords : Embryo, embryo transfer, grade, phases, 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 2026¹
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.

TINGKAT KEBERHASILAN TRANSFER EMBRIO PADA BERBAGAI FASE EMBRIO TERHADAP SAPI RESIPIEN DI BALAI EMBRIO TERNAK CIPELANG

ZAKIYYA ASHA FATIKA

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 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.

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Dr. drh. Dwi Budiono, M.Si.



Judul Laporan : Tingkat Keberhasilan Transfer Embrio pada Berbagai Fase
Embrio terhadap Sapi Resipien di Balai Embrio Ternak Cipelang

Nama : Zakiyya Asha Fatika
NIM : J0415221015

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
drh. Agus Wijaya, M.Sc., Ph.D.

Pembimbing 2:
drh. Miranti Fardesiana Putri, M.Si.

Diketahui oleh

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

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



Tanggal Ujian: 18 Juni 2026

Tanggal Lulus:



@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



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 2025 sampai bulan Januari 2025 ini ialah transfer embrio, dengan judul “Tingkat Keberhasilan Transfer Embrio pada Berbagai Fase Embrio terhadap Sapi Resipien di Balai Embrio Ternak Cipelang”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada dosen pembimbing Dr. drh. Agus Wijaya, M.Sc., Ph.D. dan drh. Miranti Fardesiana Putri, M.Si. yang telah membimbing, mengarahkan, dan banyak memberi saran. Penghargaan oleh penulis turut sampaikan kepada Balai Embrio Ternak Cipelang yang telah memberikan izin penelitian. Terima kasih kepada dosen pembimbing lapang Bapak Fahrudin Darlian, S.Pt., M.Pt. atas bimbingan selama pelaksanaan penelitian, beserta para tim produksi dan evaluasi embrio yang telah membantu selama pengumpulan data. Terima kasih kepada rekan Magang Industri di BET Cipelang, Ibnu Ryan Mufida dan Femas Pandu Pakerti atas bantuan dan dukungannya selama penelitian.

Terima kasih turut penulis sampaikan kepada orang tua, ayah Nugroho Widi Pamungkas, ibunda Syarifah Yasieroh, kakak, dan adik yang telah banyak memberikan doa, bantuan, dan dukungan materi dan moril. Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih memiliki banyak kekurangan, sehingga penulis sangat terbuka terhadap kritik dan saran. Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juni 2026

Zakiyya Asha Fatika



@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.



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Seleksi Resipien	3
2.2 Transfer Embrio	3
2.3 Evaluasi dan Klasifikasi Embrio	4
2.4 Pemeriksaan Kebuntingan	7
METODE	8
3.1 Lokasi dan Waktu	8
3.2 Alat dan Bahan	8
3.3 Desain Penelitian	8
3.4 Alur Penelitian	9
3.5 Prosedur Kerja	9
3.6 Teknik Pengumpulan Data	11
3.7 Analisis Data	11
KEADAAN UMUM PERUSAHAAN	12
4.1 Sejarah	12
4.2 Letak Geografis	12
4.3 Struktur Organisasi	12
4.4 Fungsi dan Tujuan	13
4.5 Kegiatan Lembaga	13
HASIL DAN PEMBAHASAN	15
5.1 Fase Perkembangan Embrio terhadap Keberhasilan Kebuntingan	15
5.2 Metode TE terhadap Keberhasilan Kebuntingan	16
5.3 Kualitas Embrio terhadap Keberhasilan Kebuntingan	18
SIMPULAN DAN SARAN	20
6.1 Simpulan	20
6.2 Saran	20
DAFTAR PUSTAKA	21
LAMPIRAN	25
RIWAYAT HIDUP	29



@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.



DAFTAR TABEL

1	Penilaian kualitas embrio	4
2	Deskripsi fase perkembangan embrio	6
3	<i>Pregnancy rate</i> pada berbagai fase perkembangan embrio	15
4	<i>Pregnancy rate</i> berdasarkan dua jenis metode transfer	16
5	<i>Pregnancy rate</i> berdasarkan fase embrio dan metode TE	17
6	<i>Pregnancy rate</i> berdasarkan kualitas embrio	18

DAFTAR GAMBAR

1	Gambaran kulit embrio	4
2	Ilustrasi fase perkembangan embrio	5
3	Desain penelitian perbandingan kelompok fase embrio	8
4	Alur proses transfer embrio hingga analisis data	9
5	Letak BET Cipelang	12
6	Struktur organisasi BET Cipelang	13

DAFTAR LAMPIRAN

1	Data transfer embrio sebelum diolah	26
2	<i>Searching</i> dan evaluasi embrio	27
3	Transfer embrio	28
4	Pemeriksaan kebuntingan	28