

**DETEKSI AWAL KEBUNTINGAN SAPI SIMMENTAL
DENGAN METODE ULTRASONOGRAFI PASCA
INSEMINASI BUATAN DI DESA DEYENG,
KECAMATAN RINGINREJO,
KABUPATEN KEDIRI,
JAWA TIMUR**

SKRIPSI



Oleh :

MOCH. NICO YOPIE FARIESTA

NPM. 22820026

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA**

2026

**DETEKSI AWAL KEBUNTINGAN SAPI SIMMENTAL
DENGAN METODE ULTRASONOGRAFI PASCA
INSEMINASI BUATAN DI DESA DEYENG,
KECAMATAN RINGINREJO,
KABUPATEN KEDIRI,
JAWA TIMUR**

SKRIPSI

Skripsi ini digunakan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan pada
Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Oleh :

MOCH. NICO YOPIE FARIESTA

NPM. 22820026

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA**

2026

HALAMAN PENGESAHAN

**DETEKSI AWAL KEBUNTINGAN SAPI SIMMENTAL
DENGAN METODE ULTRASONOGRAFI PASCA
INSEMINASI BUATAN DI DESA DEYENG,
KECAMATAN RINGINREJO,
KABUPATEN KEDIRI,
JAWA TIMUR**

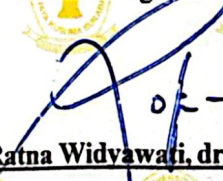
Oleh:

MOCH. NICO YOPIE FARIESTA
NPM. 22820026

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping


Dr. Ratna Widyawati, drh., M.Vet


drh. Adv Kurnianto, M. Si

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya


drh. Desty Apritva, M.Vet

Tanggal: 16 Juli 2026

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa:

Nama : **MOCH. NICO YOPIE FARIESTA**

NPM : 22820026

Telah melakukan perbaikan terhadap naskah Proposal yang berjudul :

DETEKSI AWAL KEBUNTINGAN SAPI SIMMENTAL DENGAN METODE ULTRASONOGRAFI PASCA INSEMINASI BUATAN DI DESA DEYENG, KECAMATAN RINGINREJO, KABUPATEN KEDIRI, JAWA TIMUR

Sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal :20 Juli 2026

Tim Penguji

Ketua

Dr. Ratna Widyawati, drh., M.Vet

Anggota,

drh. Ady Kurnianto, M. Si

Drh. Arief Mardijanto, M.H.

**DETEKSI AWAL KEBUNTINGAN SAPI SIMMENTAL DENGAN
METODE ULTRASONOGRAFI PASCA INSEMINASI
BUATAN DI DESA DEYENG, KECAMATAN
RINGINREJO, KABUPATEN KEDIRI,
JAWA TIMUR**

MOCH. NICO YOPIE FARIESTA

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perkembangan kebuntingan pada sapi Simmental menggunakan ultrasonografi (USG) transrektal melalui pengukuran diameter kepala embrio dan diameter kantong amnion pada umur kebuntingan 50 hari, 60 hari, dan 70 hari. Penelitian dilaksanakan pada bulan April–Mei 2026 di Desa Deyeng, Kecamatan Ringinrejo, Kabupaten Kediri menggunakan 15 ekor sapi Simmental bunting yang dikelompokkan berdasarkan umur kebuntingan, masing-masing terdiri atas lima ekor. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif, One Way Analysis of Variance (ANOVA), dan dilanjutkan dengan uji Tukey Honestly Significant Difference (Tukey HSD) pada taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata diameter kepala embrio meningkat dari 1,3820 cm pada umur kebuntingan 50 hari menjadi 1,8800 cm pada umur 60 hari dan 2,3300 cm pada umur 70 hari. Rata-rata diameter kantong amnion juga mengalami peningkatan, yaitu 6,0000 cm, 10,1200 cm, dan 12,1900 cm pada umur kebuntingan 50 hari, 60 hari, dan 70 hari. Hasil uji One Way ANOVA menunjukkan bahwa umur kebuntingan berpengaruh sangat nyata terhadap diameter kepala embrio ($F = 41,427$; $p < 0,001$) dan diameter kantong amnion ($F = 48,435$; $p < 0,001$). Hasil uji lanjut Tukey HSD menunjukkan bahwa setiap kelompok umur kebuntingan memiliki perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) pada kedua parameter yang diamati. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa diameter kepala embrio dan diameter kantong amnion mengalami peningkatan seiring bertambahnya umur kebuntingan. Kedua parameter tersebut dapat digunakan sebagai indikator dalam memperkirakan umur kebuntingan awal pada sapi Simmental melalui pemeriksaan ultrasonografi transrektal.

Kata kunci: sapi Simmental, ultrasonografi transrektal, diameter kepala embrio, diameter kantong amnion, umur kebuntingan.

**DETEKSI AWAL KEBUNTINGAN SAPI SIMMENTAL DENGAN
METODE ULTRASONOGRAFI PASCA INSEMINASI
BUATAN DI DESA DEYENG, KECAMATAN
RINGINREJO, KABUPATEN KEDIRI,
JAWA TIMUR**

MOCH. NICO YOPIE FARIESTA

ABSTRACT

This study aimed to analyze pregnancy development in Simmental cattle using transrectal ultrasonography (USG) by measuring embryonic head diameter and amniotic sac diameter at 50, 60, and 70 days of gestation. The study was conducted from April to May 2026 in Deyeng Village, Ringinrejo District, Kediri Regency, using 15 pregnant Simmental cows divided into three gestational-age groups, with five animals in each group. Data were analyzed using descriptive statistics, One-Way Analysis of Variance (ANOVA), followed by Tukey's Honestly Significant Difference (Tukey HSD) test at a 5% significance level. The results showed that the mean embryonic head diameter increased from 1.3820 cm at 50 days of gestation to 1.8800 cm at 60 days and 2.3300 cm at 70 days. Likewise, the mean amniotic sac diameter increased from 6.0000 cm to 10.1200 cm and 12.1900 cm, respectively. One-Way ANOVA demonstrated that gestational age had a highly significant effect on embryonic head diameter ($F = 41.427$; $p < 0.001$) and amniotic sac diameter ($F = 48.435$; $p < 0.001$). Tukey's HSD test further confirmed significant differences ($p < 0.05$) among all gestational-age groups for both parameters. In conclusion, embryonic head diameter and amniotic sac diameter increased with advancing gestational age. These parameters can be used as reliable indicators for estimating early gestational age in Simmental cattle through transrectal ultrasonographic examination.

Keywords: Simmental cattle, transrectal ultrasonography, embryonic head diameter, amniotic sac diameter, gestational age.

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMISI

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya mahasiswa Universitas Wijaya Kusuma Surabaya:

Nama : Moch. Nico Yopie Fariesta

NPM : 22820026

Program Studi : S1 Kedokteran Hewan

Fakultas : Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya karya ilmiah saya yang berjudul :

DETEKSI AWAL KEBUNTINGAN SAPI SIMMENTAL DENGAN METODE ULTRASONOGRAFI PASCA INSEMINASI BUATAN DI DESA DEYENG, KECAMATAN, KECAMATAN, RINGINREJO, KABUPATEN KEDIRI, JAWA TIMUR

Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan demikian saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya hak untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk media lain, dan mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademisi tanpa perlu meminta ijin dari saya maupun memberikan royalti kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Surabaya,

Pada tanggal : 20 Juli 2026

Yang menyatakan



(Moch. Nico Yopie Fariesta)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul

“Deteksi awal kebuntingan sapi Simmental dengan metode Ultrasonografi pasca Inseminasi Buatan di Desa Deyeng, Kecamatan Ringinrejo, Kabupaten Kediri Jawa Timur”

Maksud dan tujuan penulisan ini adalah untuk memenuhi syarat menyelesaikan studi dan mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Terwujudnya penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Desty Apritya, drh., M.Vet yang telah membantu kelancaran pendidikan penulis di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dr. Ratna Widyawati, drh., M.Vet selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan petunjuk, nasehat dan saran-saran, serta melakukan perbaikan skripsi hingga selesai.
3. drh. Ady Kurnianto, M.Si. selaku dosen Pembimbing Pendamping
4. drh. Arief Mardijianto, M.H. selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu, pemikiran, saran serta motivasi demi menyempurnakan skripsi.
5. drh Rifan. Selaku dokter pendamping di lapangan yang telah meluangkan waktu, pikiran dan tenaga untuk mendampingi selama penelitian saya dari awal hingga selesai.
6. Seluruh Dosen dan staf di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu dalam menyelesaikan studi
7. Kedua orang tua tercinta, Bapak Mudlhi dan Ibu Jayanti Normanika yang selalu memberikan dukungan, semangat, doa dan selalu mengorbankan

segalanya demi kebahagiaan dan kesuksesan penulis.

Kepada semua pihak yang sudah membantu penulis selama ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga Tuhan melimpahkan rahmat serta karunia-Nya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dengan tulus dan ikhlas dalam menyelesaikan pendidikan ini. Aamiin.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu kritik dan saran sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi masyarakat dan semua pihak yang membaca. Aamiin.

Surabaya, 20 Juli 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Sapi Simmental	5
2.2 Inseminasi Buatan	6
2.3 Deteksi Kebuntingan pada Sapi	8
2.3.1 Deteksi Kebuntingan Menggunakan Metode Alami (Palpasi Rektal)....	9
2.3.2 Deteksi Kebuntingan Menggunakan Alat Ultrasonografi (USG).....	10
2.4 Prinsip Ultrasonografi	11

2.5 Deteksi Kebuntingan Awal dengan Ultrasonografi	13
2.6 Parameter Pengukuran Ultrasonografi pada Kebuntingan Awal	15
III. MATERI DAN METODE	20
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	20
3.2 Materi Penelitian	20
3.2.2 Bahan Penelitian	20
3.3 Metode Penelitian	20
3.4 Populasi dan Sampel Penelitian	21
3.4.1 Populasi Penelitian	21
3.4.2 Sampel Penelitian	22
3.5 Prosedur Penelitian	23
3.5.1 Persiapan	23
3.5.2 Teknik Pemeriksaan Ultrasonografi	23
3.6 Parameter yang Diamati	24
3.7 Variabel Penelitian	24
3.7.1 Variabel Bebas	24
3.7.2 Variabel Terikat	24
3.7.3 Variabel Kontrol	25
3.8 Etik Penelitian	25
3.9 Kerangka Penelitian	26
3.10 Analisis Data	26
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Hasil Penelitian	28

4.1.1 Pengukuran Diameter Kepala Embrio dan Diameter Kantong Amnion	29
4.1.2 Rata-rata Diameter Kepala Embrio dan Diameter Kantong Amnion	39
4.1.3 Hasil Uji One Way Analysis of Variance (ANOVA)	41
4.1.4 Hasil Uji Tukey Honestly Significant Difference (Tukey HSD) .	41
4.2 Pembahasan	42
4.2.1 Diameter Kepala Embrio	42
4.2.2 Diameter Kantong Amnion	43
4.2.3 Identifikasi Jenis Kelamin Fetus dan Faktor yang Memengaruhi Perkembangan Embrio	46
V. KESIMPULAN DAN SARAN	49
5.1 Kesimpulan	49
5.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN-LAMPIRAN	53
Lampiran 1. Hasil Pengukuran Parameter	53
Lampiran 2. Analisis Data Spss	54
Lampiran 3. Data Pelayanan Inseminasi Buatan (IB)	56
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian	61
Lampiran 5. Sertif Etik	63
Lampiran 6. Sertif Plagiasi	64
Lampiran 7. Surat Penelitian	65

DAFTAR TABEL

TABEL	Halaman
4.1 Data Hasil Pengukuran Diameter Kepala Embrio dan Diameter Kantong Amnion pada Sapi Simmental.....	30
4.2 Hasil Nilai Rata-rata Ukuran Diameter Kepala Embrio dan Diameter Kantong Amnion Berdasarkan Umur Kebuntingan.....	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Sapi simental.....	5
Gambar 2.2 Proses inseminasi buatan.....	7
Gambar 2.3 Deteksi usia kebuntingan dini citra ultrasonografi.....	14
Gambar 2.4 Tabel perkembangan kantong amnion.....	16
Gambar 2.5 Parameter umur kebuntingan.....	17
Gambar 2.6 Pengukuran panjang tubuh embrio.....	18

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil Pengukuran Para Meter.....	53
2. Analisis Data Spss.....	54
3. Data Pelayanan Inseminasi Buatan (IB).....	56
4. Dokumentasi Penelitian.....	61
5. Sertif Etik.....	63
6. Sertif Plagiasi.....	64
7. Surat Penelitian.....	65