

**PENGARUH FREKUENSI KOLEKSI SEMEN SEGAR
TERHADAP VOLUME, KONSENTRASI, MOTILITAS DAN
ABNORMALITAS SEMEN SAPI PEJANTAN SIMMENTAL
(*Bos taurus*) DI BALAI BESAR INSEMINASI BUATAN
SINGOSARI**

SKRIPSI



Oleh :

VIRGILIUS KISA

NPM.21820069

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2025**

**PENGARUH FREKUENSI KOLEKSI SEMEN SEGAR
TERHADAP VOLUME, KONSENTRASI, MOTILITAS DAN
ABNORMALITAS SEMEN SAPI PEJANTAN SIMMENTAL
(*Bos taurus*) DI BALAI BESAR INSEMINASI BUATAN
SINGOSARI**

SKRIPSI

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

Oleh :

VIRGILIUS KISA

NPM.21820069

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH FREKUENSI KOLEKSI SEMEN SEGAR
TERHADAP VOLUME, KONSENTRASI, MOTILITAS DAN
ABNORMALITAS SEMEN SAPI PEJANTAN SIMMENTAL
(*Bos taurus*) DI BALAI BESAR INSEMINASI BUATAN**

SINGOSARI

Oleh :

VIRGILIUS KISA

NPM.21820069

Skripsi ini telah memenuhi syarat ujian guna memperoleh gelar Sarjana
Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma
Surabaya dan telah disetujui oleh Komisi Pembimbing yang tertera di bawah ini :

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Dr. drh. Miarsono Sigit, MP
NIK : 8971-ET

Pembimbing Pendamping,



drh. Reina Puspita Rahmaniar, M.Si
NIK : 15752-ET

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya



drh. Desty Apritya, M.Vet

NIK : 13711-ET

Tanggal : 26 Mei 2025

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang beratanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa :

Nama : VIRGILIUS KISA

NPM : 21820069

Telah melakukan perbaikan terhadap naskah Skripsi yang berjudul :

Pengaruh Frekuensi Koleksi Semen Segar Terhadap Volume, Konsentrasi, Motilitas dan Abnormalitas Semen Sapi Pejantan Simmental (*Bos taurus*) di Balai Besar Inseminasi Buatan Singosari

Sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji tanggal 26 Mei 2025

Tim Penguji

Ketua,



Dr. drh. Miarsono Sigit, MP
NIK : 8971-ET

Anggota,



drh. Reina Puspita Rahmانيar, M.Si
NIK : 15752-ET



drh. Kartika Purnamasari, M.Si
NIK : 22866-ET

**PENGARUH FREKUENSI KOLEKSI SEMEN SEGAR
TERHADAP VOLUME, KONSENTRASI, MOTILITAS DAN
ABNORMALITAS SEMEN SAPI PEJANTAN SIMMENTAL
(*Bos taurus*) DI BALAI BESAR INSEMINASI BUATAN
SINGOSARI**

VIRGILIUS KISA

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas semen segar secara makroskopis dan mikroskopis dengan frekuensi penampungan seminggu satu kali dan seminggu dua kali. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2025 di Balai Besar Inseminasi Buatan Singosari, Dusun Glantik, Desa Toyomarto, Kecamatan Singosari, Kabupaten Malang, Jawa Timur. Materi penelitian yang digunakan adalah pejantan sapi Simmental. Data penelitian dianalisis menggunakan uji *T-test* pada taraf 5% dengan 2 perlakuan (P1= penampungan 1 kali seminggu, P2= penampungan 2 kali seminggu) dan 16 ulangan. Parameter yang diukur dalam penelitian adalah evaluasi secara makroskopis yang meliputi volume semen dan evaluasi secara mikroskopis yang meliputi konsentrasi, motilitas, dan abnormalitas spermatozoa. Hasil penelitian tersebut dianalisis menggunakan uji *T-test* dan didapatkan perbedaan yang signifikan rata-rata dua kelompok sampel yang dibandingkan. Disimpulkan bahwa frekuensi penampungan seminggu sekali dapat menghasilkan kualitas semen segar yang lebih baik dibandingkan dengan frekuensi penampungan seminggu dua kali.

Kata Kunci : Semen, Simmental, Frekuensi, Kualitas

**THE EFFECT OF FREQUENCY OF FRESH SEMEN
COLLECTION ON THE VOLUME, CONCENTRATION,
MOTILITY AND ABNORMALITIES OF SEMEN OF
SIMMENTAL BULL CATTLE (*Bos taurus*) AT THE SINGOSARI
ARTIFICIAL INSEMINATION CENTER**

VIRGILIUS KISA

ABSTRACT

This study aimed to process the quality of fresh semen macroscopically and microscopically with a collection frequency of once a week and twice a week. This study was conducted in January 2025 at the Singosari Artificial Insemination Center, Glantik Hamlet, Toyomarto Village, Singosari District, Malang Regency, East Java. The research material used was Simmental bulls. The research data were analyzed using the T test at a level of 5% with 2 treatments (P1 = protection once a week, P2 = protection twice a week) and 16 replications. The parameters measured in the study were macroscopic evaluations including semen volume and microscopic evaluations including concentration, motility, and spermatozoa abnormalities. The results of the study were analyzed using the T-test and obtained significant differences in the average of the two groups of samples compared. It was concluded that the frequency of storage once a week can produce better fresh semen quality compared to the frequency of storage twice a week.

Keywords: *Cement, Simmental, Frequency, Quality*

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Virgilius Kisa
NPM : 21820069
Program Studi : Kedokteran Hewan
Fakultas : Universitas Wiaya Kusuma Surabaya

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

Pengaruh Frekuensi Koleksi Semen Segar Terhadap Volume, Konsentrasi, Motilitas dan Abnormalitas Semen Sapi Pejantan Simmental (*Bos taurus*) di Balai Besar Inseminasi Buatan Singosari

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 mempublikasinya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis 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 : 26 Mei 2025

Yang menyatakan,


(Virgilius Kisa)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yesus Kristus, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Frekuensi Koleksi Semen Segar Terhadap Volume, Konsentrasi, Motilitas dan Abnormalitas Semen Sapi Pejantan Simmental (*Bos taurus*) di Balai Besar Inseminasi Buatan Singosari”.

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 terimakasih kepada :

1. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. Dr. H. Widodo Ario Kentjono, dr. Sp.THT – KL, FICS yang telah memberikan izin dan menerima penulis sebagai mahasiswa di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, drh. Desty Apritya, M.Vet. yang telah membantu kelancaran pendidikan penulis di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Dr. drh. Miarsono Sigit, MP. selaku dosen pembimbing utama yang telah membimbing, memberikan petunjuk, nasehat dan saran-saran, serta melakukan perbaikan skripsi hingga selesai.

4. drh. Reina Puspita Rahmaniar, M.Si. selaku dosen pembimbing pendamping yang telah membimbing, mengarahkan, memberikan dorongan, semangat, dan mengoreksi skripsi ini dengan penuh kesabaran dan ketulusan.
5. drh. Kartika Purnamasari, M.Si. selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu, pemikiran, saran serta motivasi demi menyempurnakan skripsi.
6. Seluruh Dosen dan staf di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusum Surabaya yang telah membantu dalam menyelesaikan studi.
7. Kepada seluruh jajaran Balai Besar Inseminasi Buatan Singosari yang telah membantu penulis menyelesaikan penelitian
8. Kedua orangtua tercinta, bapak Xaverius Mane Tima dan ibu Marselina Bupu, saudara Maria Dalupe Wea dan saudara Rosadalima Bengu yang selalu memberikan dukungan semangat, doa dan selalu mengorbankan segalanya demi kebahagiaan dan kesuksesan penulis.
9. Kepada keluarga besar Boawae dan Mauponggo yang telah memberikan dukungan selama pendidikan penulis.
10. Kepada team FKH NTT 2021 yang telah memberikan dukungan selama penulis menyelesaikan skripsi.
11. Kepada teman teman FKH UWKS angkatan 2021 yang telah memberikan dukungan selama penulis menyelesaikan skripsi.
12. Kepada team Made in Flores yang telah memberikan dukungan selama penulis menyelesaikan skripsi.

13. Kepada kakak dan adik kost Texas Surabaya yang telah memberikan dukungan selama penulis menyelesaikan skripsi.

14. Kepada Graciana Marcella Damus Doy yang telah menemani dan memberikan dukungan selama penulis menyelesaikan skripsi.

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

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. Amin.

Surabaya, 26 Mei 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT	v
HALAMAN PERNYATAAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3 Hipotesis.....	4
1.4 Manfaat Hasil Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Sapi Simmental	6
2.1.1 Klasifikasi Sapi Simmental	6
2.1.2 Karakteristik Sapi Simmental	7
2.2 Sistem Reproduksi Pada Sapi Penjantan.....	7
2.2.1 Organ Reproduksi Sapi Pejantan.....	7
2.2.2 Proses Spermatogenesis	8

2.3 Semen Segar....	9
2.4 Kualitas Semen Segar.....	10
2.4.1 Volume Semen.....	10
2.4.2 Konsentrasi Semen	10
2.4.3 Motilitas Semen	11
2.4.3.1 Evaluasi Mikroskopis Motilitas Massa	12
2.4.3.2 Evaluasi Mikroskopis Motilitas Individu	12
2.4.4 Abnormalitas Semen	14
2.5 Koleksi atau Penampungan Semen	15
III. MATERI DAN METODE	17
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	17
3.2 Materi Penelitian.....	17
3.2.1 Alat Penelitian	17
3.2.2 Bahan Penelitian	17
3.3 Metode Penelitian	17
3.3.1 Jenis Penelitian	17
3.3.2 Variabel Penelitian	18
3.4 Teknik Pengambilan Sampel	18
3.5 Prosedur Penelitian	19
3.5.1 Koleksi Semen Segar	19
3.3.2 Pemeriksaan Makroskopis dan Mikroskopis	20
3.6 Analisis Data	20
3.7 Kerangka Operasional Penelitian	22
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
4.1 Hasil Penelitian	23
4.2 Pembahasan.....	26
4.2.1 Volume Semen	27
4.2.2 Konsetrasi Semen	28
4.2.3 Motilitas Semen.....	29
4.2.4 Abnormalitas Semen	30

4.2.5 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Semen .	32
V. KESIMPULAN DAN SARAN	35
5.1 Kesimpulan	35
5.2 Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN.....	41

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Hasil uji statistik <i>T-test Independen</i> volume semen	23
4.2 Hasil uji statistik <i>T-test Independen</i> konsentrasi semen	24
4.3 Hasil uji statistik <i>T-test Independen</i> motilitas semen	24
4.4 Hasil uji statistik <i>T-test Independen</i> abnormalitas semen	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Sapi Simmental	7
2.2 Organ Reproduksi Sapi Jantan	8
2.4 Bentuk Normal dan Abnormal Spermatozoa	14

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data asli hasil evaluasi semen segar sapi Simmental	41
2. Hasil uji <i>T-test Independen</i>	43
3. Surat Izin Penelitian	49
4. Dokumentasi Penelitian	50
5. Sertifikat Plagiasi	52