

KOMPARASI KUALITAS SEMEN PADA SAPI SIMMENTAL DAN SAPI LIMOUSIN DI BALAI INSEMINASI BUATAN JAWA TENGAH

AJENG KURNIA RAHAYU



**PARAMEDIK VETERINER
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

- 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 PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Komparasi Kualitas Semen pada Sapi Simmental dan Sapi Limousin di Balai Inseminasi Buatan Jawa Tengah” 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 proyek akhir ini.

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

Bogor, Juni 2025

Ajeng Kurnia Rahayu

J0315211075

ABSTRAK

AJENG KURNIA RAHAYU. Komparasi Kualitas Semen pada Sapi Simmental dan Limousin di Balai Inseminasi Buatan Jawa Tengah. Dibimbing oleh ERNI SULISTIAWATI.

Inseminasi Buatan (IB) merupakan teknologi reproduksi yang digunakan untuk meningkatkan perbaikan mutu genetik ternak, keberhasilan program IB bergantung pada kualitas semen. Tujuan penelitian ini adalah mendapatkan informasi dan mengidentifikasi kualitas semen terbaik pada sapi Simmental dan sapi Limousin. Penelitian proyek akhir dilaksanakan di Balai Inseminasi Buatan Jawa Tengah menggunakan 6 ekor sapi Simmental dan 6 ekor sapi Limousin dengan 8 kali proses penampungan selama 1 bulan. Semen dilakukan pemeriksaan makroskopis dan mikroskopis, diawali dari pemeriksaan semen segar, semen cair, dan semen beku. Analisis data dilakukan secara kuantitatif menggunakan uji *Mann Whitney* dan kualitatif secara deskriptif. Hasil dari pengujian dengan nilai kepercayaan $>0,05$ menunjukkan warna, viskositas, volume, pH, motilitas semen segar, motilitas semen cair, dan motilitas semen beku tidak berbeda nyata, sedangkan konsentrasi semen segar $<0,05$ menunjukkan perbedaan yang nyata. Perbedaan nyata tersebut diduga karena adanya faktor perbedaan bobot badan yang akan memengaruhi besarnya lingkaran skrotum sehingga konsentrasi meningkat.

Kata kunci: inseminasi buatan, kualitas semen, sapi Limousin, sapi Simmental

ABSTRACT

AJENG KURNIA RAHAYU. Comparison of Semen Quality in Simmental and Limousin Cattle at the Central Java Artificial Insemination Center. Supervised by ERNI SULISTIAWATI.

Artificial Insemination (AI) is a reproductive technology used to improve the genetic quality of livestock, the success of the AI program depends on the quality of semen. The purpose of this study was to obtain information and identify the best semen quality in Simmental and Limousin cattle. This final project research was conducted at the Central Java Artificial Insemination Center using 6 Simmental cattle and 6 Limousin cattle with 8 storage processes for 1 month. Semen was examined macroscopically and microscopically, starting from the examination of fresh semen, liquid semen, and frozen semen. Data analysis was carried out quantitatively using the Mann Whitney test and qualitative descriptively. The test results with a confidence value of >0.05 indicate that the color, viscosity, volume, pH, fresh semen motility, liquid semen motility, and frozen semen motility are not significantly different, while the fresh semen concentration <0.05 shows a significant difference. The significant difference is thought to be due to differences in body weight which will affect the size of the scrotum circumference so that its concentration increases.

Keyword: artificial insemination, Limousin cattle, semen quality, Simmental cattle



- 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 2025
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

- 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.

KOMPARASI KUALITAS SEMEN PADA SAPI SIMMENTAL DAN SAPI LIMOUSIN DI BALAI INSEMINASI BUATAN JAWA TENGAH

AJENG KURNIA RAHAYU

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
2025**



@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 Proyek Akhir : Komparasi Kualitas Semen pada Sapi Simmental dan Sapi Limousin di Balai Inseminasi Buatan Jawa Tengah

Nama : Ajeng Kurnia Rahayu
NIM : J0315211075

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Dosen Pembimbing :
Dr. drh. Erni Sulistiawati

Diketahui oleh

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

Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T
NIP. 1966071719920310003

Tanggal Ujian :
11 Juni 2025

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 mengumunkan 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 rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul “Komparasi Kualitas Semen pada Sapi Simmental dan Limousin di Balai Inseminasi Buatan (BIB) Jawa Tengah” laporan tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana di Program Studi Paramedik Veteriner Sekolah Vokasi IPB-University.

Terima kasih penulis ucapkan kepada Dr. drh. Erni Sulistiawati selaku dosen penanggung jawab kegiatan magang industri dan dosen pembimbing akademik. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada kepala Balai Inseminasi Buatan (BIB) Jawa Tengah, Agus Sucipto, S.Pt., M.Si. yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan magang industri, kepada drh. Rokhmat Dendi Mulyono dan jajaran yang telah membimbing serta membantu kami selama melaksanakan magang industri, serta seluruh staff Balai Inseminasi Buatan (BIB) Jawa Tengah. Ungkapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan doa, dukungan, dan motivasi tanpa henti sepanjang perjalanan akademik penulis. Tak lupa, ucapan terima kasih kepada teman seperjuangan selama penelitian Fianisa Ayu Ardiani yang telah memberikan semangat, bantuan, dan kebersamaan yang sangat berarti, serta kepada seluruh teman-teman satu periode magang di Balai Inseminasi Buatan (BIB) Jawa Tengah. Terima kasih kepada teman-teman satu angkatan PVT 58 yang selalu memotivasi dan memberikan semangat dalam melaksanakan kegiatan magang industri maupun dalam pembuatan laporan proyek akhir.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih banyak kekurangan serta kesalahan, oleh karena itu penulis sangat terbuka terhadap kritik dan saran yang membangun. Penulis berharap laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan khususnya bagi penulis sendiri. Akhir kata, penulis berharap semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua.

Bogor, Juni 2025

Ajeng Kurnia Rahayu

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	ix
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 Pedaging	3
2.2 Sapi Simmental	3
2.3 Sapi Limousin	4
2.4 Inseminasi Buatan	5
2.5 Semen	6
2.6 Kualitas Semen Sesuai Standar Nasional Indonesia (SNI)	7
III METODE	8
3.1 Lokasi dan Waktu	8
3.2 Alat dan Bahan	8
3.3 Desain Proyek Akhir	8
3.4 Alur Proyek Akhir	9
3.5 Prosedur Kerja	9
3.6 Teknik Pengumpulan Data	10
3.7 Analisis Data	11
IV KEADAAN UMUM PERUSAHAAN	12
4.1 Sejarah dan Perkembangan BIB Jawa Tengah	12
4.2 Letak Geografis	12
4.3 Misi, Tugas Pokok, dan Fungsi BIB Jawa Tengah	13
4.4 Struktur Organisasi	14
V HASIL DAN PEMBAHASAN	15
5.1 Sinyalemen Sapi Simmental dan Sapi Limousin	15
5.2 Warna Semen Segar Sapi Simmental dan Sapi Limousin	16
5.3 Viskositas Semen Segar Sapi Simmental dan Sapi Limousin	17
5.4 Volume Semen Segar Sapi Simmental dan Sapi Limousin	17
5.5 pH Semen Segar Sapi Simmental dan Sapi Limousin	18
5.6 Motilitas Semen Segar Sapi Simmental dan Sapi Limousin	18
5.7 Konsentrasi Semen Segar Sapi Simmental dan Sapi Limousin	19
5.8 Motilitas Semen Cair Sapi Simmental dan Sapi Limousin	20
5.9 Motilitas Semen Beku Sapi Simmental dan Sapi Limousin	21
VI SIMPULAN DAN SARAN	22
6.1 Simpulan	22
6.2 Saran	22
DAFTAR PUSTAKA	23

LAMPIRAN
RIWAYAT HIDUP

@Hak cipta milik IPB University

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. Sinyalemen sapi Simmental dan sapi Limousin	15
2. Rerata hasil pemeriksaan warna semen segar	16
3. Rerata hasil pemeriksaan viskositas semen segar	17
4. Rerata hasil pemeriksaan volume semen segar	17
5. Rerata hasil pemeriksaan pH semen segar	18
6. Rerata hasil pemeriksaan motilitas semen segar	19
7. Rerata hasil pemeriksaan konsentrasi semen segar	19
8. Rerata hasil pemeriksaan motilitas semen cair	20
9. Rerata hasil pemeriksaan motilitas semen beku	21

DAFTAR GAMBAR

1. Sapi Simmental	4
2. Sapi Limousin	5
3. Desain proyek akhir	8
4. Alur proyek akhir	9
5. Peta Balai Inseminasi Buatan Jawa Tengah	13
6. Struktur Organisasi Balai Inseminasi Buatan Jawa Tengah	14

DAFTAR LAMPIRAN

1. Kualitas semen sapi Simmental	27
2. Kualitas semen sapi Limousin	28