

ANALISIS HUBUNGAN NUTRISI PAKAN TERHADAP KUALITAS SEMEN SEGAR SAPI LIMOUSIN DI BBIB SINGOSARI

FAUZAN AZIMA



**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN TERNAK
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 PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Analisis Hubungan Nutrisi Pakan terhadap Kualitas Semen Segar Sapi Limousin di BBIB Singosari” 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, Juli 2026

Fauzan Azima
J0409221028



@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

FAUZAN AZIMA. Analisis Hubungan Nutrisi Pakan terhadap Kualitas Semen Segar Sapi Limousin di BBIB Singosari. Dibimbing oleh SARI PUTRI DEWI.

Kualitas semen segar merupakan indikator penting keberhasilan program inseminasi buatan pada sapi pejantan. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan kandungan nutrisi pakan yang meliputi Bahan Kering (BK), Protein Kasar (PK), dan *Total Digestible Nutrient* (TDN) terhadap kualitas semen segar sapi Limousin di Balai Besar Inseminasi Buatan (BBIB) Singosari. Analisis data menggunakan uji korelasi Pearson dan regresi linear sederhana dengan parameter yang digunakan meliputi kandungan nutrisi pakan serta kualitas semen segar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nutrisi pakan tidak terdapat hubungan yang signifikan terhadap kualitas semen segar dengan nilai ($p > 0,05$). Nilai korelasi tergolong yaitu $r = -0,203$ hingga $0,160$, dengan koefisien determinasi mencapai angka $0,000$ hingga $0,041$. Hal ini menunjukkan bahwa variasi kualitas semen tidak dapat dijelaskan oleh kandungan nutrisi pakan dan diduga lebih dipengaruhi oleh umur, genetik, frekuensi koleksi semen, kondisi lingkungan, serta manajemen reproduksi. Penelitian ini membuktikan bahwa nutrisi pakan tidak terdapat hubungan yang signifikan dengan kualitas semen segar sapi Limousin di BBIB Singosari.

Kata kunci: analisis korelasi, BBIB Singosari, kualitas semen segar, nutrisi pakan, sapi limousin.

ABSTRACT

FAUZAN AZIMA. Analysis of the between Feed Nutritional Content and Fresh Semen Quality of Limousin Cattle at BBIB Singosari. Supervised by SARI PUTRI DEWI.

Fresh semen quality is an important indicator of the success of artificial insemination programs in breeding bulls. This study aimed to analyze the relationship between feed nutrient content, including Dry Matter (DM), Crude Protein (CP), and Total Digestible Nutrients (TDN), and the fresh semen quality of Limousin bulls at the Indonesian National Artificial Insemination Center (BBIB) Singosari. Data were analyzed using Pearson correlation and simple linear regression. The parameters observed included feed nutrient content and fresh semen quality. The results showed that feed nutrient content had no significant relationship with fresh semen quality ($p > 0.05$). The correlation coefficients ranged from $r = -0.203$ to 0.160 , indicating a very weak relationship, while the coefficient of determination (R^2) ranged from 0.000 to 0.041 . These findings indicate that the variation in fresh semen quality could not be explained by feed nutrient content and was likely influenced by other factors, such as age, genetics, semen collection frequency, environmental conditions, and reproductive management. This study concludes that feed nutrient content has no significant relationship with the fresh semen quality of Limousin bulls at BBIB Singosari.

Keywords: BBIB Singosari, correlation analysis, feed nutrient, fresh semen quality, limousin cattle.



@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.

© 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.

ANALISIS HUBUNGAN NUTRISI PAKAN TERHADAP KUALITAS SEMEN SEGAR SAPI LIMOUSIN DI BBIB SINGOSARI

FAUZAN AZIMA

Laporan Proyek Akhir
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Teknologi dan Manajemen Ternak

**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN TERNAK
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: Fariz Am Kurniawan, S.Pt, M.Si

Perpustakaan IPB University

Judul Proyek Akhir : Analisis Hubungan Nutrisi Pakan terhadap Kualitas Semen
Segar Sapi Limousin di BBIB Singosari

Nama : Fauzan Azima
NIM : J0409221028

Disetujui oleh

Pembimbing :
Dr. Sari Putri Dewi, S.Pt., M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Fariz Am Kurniawan, S.Pt., M.Si.
NPI. 201910198602051001



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



Tanggal Ujian: 24 Juli 2026

Tanggal Lulus:



@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.

PRAKATA

Segala Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan proyek akhir yang berjudul “Analisis Hubungan Nutrisi Pakan terhadap Kualitas Semen Segar Sapi Limousin di BBIB Singosari” yang dilaksanakan di Balai Besar Inseminasi Buatan (BBIB) Singosari. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan.

Tugas akhir ini tidak mungkin dapat diselesaikan tanpa adanya bantuan, dukungan, serta arahan dari berbagai pihak yang telah membantu selama proses penyusunannya. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada:

1. Ibu Dr. Sari Putri Dewi, S.Pt., M.Si. selaku Dosen Pembimbing sekaligus Sekretaris Program Studi Teknologi dan Manajemen Ternak yang telah memberikan arahan dan saran hingga selesainya penyusunan tugas akhir.
2. Bapak Fariz Am Kurniawan, S.Pt., M.Si. selaku Ketua Program Studi Teknologi dan Manajemen Ternak sekaligus dosen penguji utama yang telah bersedia menyempatkan waktunya dan memberikan saran dan masukan dalam menyelesaikan laporan proyek akhir ini.
3. Seluruh dosen Program Studi Teknologi dan Manajemen Ternak yang selalu memberikan ilmu selama penulis menempuh pendidikan di Sekolah Vokasi IPB.
4. Seluruh staf dan teknisi di Balai Besar Inseminasi Buatan (BBIB) Singosari yang telah memberikan bantuan, kerja sama, dan fasilitas yang telah disediakan selama pelaksanaan penelitian.
5. Kedua orang tua penulis, Bapak Muh. Syarif dan Ibu Masita, serta kedua kakak tersayang, St. Syarmiati dan Muh. Reski Syarif, yang selalu memberikan dukungan semangat, doa dan material yang tiada henti.
6. Badan Amil Zakat Nasional (Baznas), yang telah memberikan bantuan berupa biaya pendidikan sumbangan pembinaan pendidikan (SPP) dan dana bantuan riset.
7. Pengurus dan penghuni Asrama Mahasiswa Latimojong I yang telah memberikan fasilitas berupa tempat tinggal selama perkuliahan.
8. Teman-teman Program Studi Teknologi dan Manajemen Ternak Angkatan 59 yang telah membantu dan menemani selama proses pembuatan tugas akhir ini. Demikianlah yang dapat penulis sampaikan, atas perhatiannya penulis ucapkan terima kasih. Penulis berharap laporan ini dapat memberikan manfaat. Kritik dan saran yang membangun sangat diperlukan dari pembaca untuk perbaikan di masa mendatang.

Bogor, Juli 2026

Fauzan Azima



@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	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II METODE	3
2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	3
2.2 Alat dan Bahan	3
2.3 Prosedur Penelitian	4
2.4 Rancangan Percobaan	4
2.5 Analisis Data	4
2.6 Hipotesis	5
III HASIL DAN PEMBAHASAN	6
3.1 Manajemen Pakan Sapi Pejantan Limousin	6
3.2 Evaluasi Konsumsi Nutrisi Pakan Pejantan	6
3.3 Evaluasi Kualitas Semen Segar Sapi Limousin	8
3.4 Evaluasi Pemenuhan Kebutuhan Nutrisi berdasarkan Standar NRC	9
3.5 Analisis Hubungan Nutrisi Pakan terhadap Kualitas Semen Segar	10
3.6 Implikasi Nutrisi terhadap Performa Reproduksi	19
IV SIMPULAN DAN SARAN	23
4.1 Simpulan	23
4.2 Saran	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN	27
RIWAYAT HIDUP	33



DAFTAR TABEL

1	Karakteristik Objek Penelitian	3
2	Nilai rata-rata, minimal & maksimal pakan yang digunakan	7
3	Nilai rata-rata, minimal & maksimal parameter kualitas semen	8
4	Korelasi, Determinasi, dan Persamaan Regresi BK terhadap volume	10
5	Korelasi, Determinasi, dan Persamaan Regresi BK terhadap konsentrasi	11
6	Korelasi, Determinasi, dan Persamaan Regresi BK terhadap motilitas	12
7	Korelasi, Determinasi, dan Persamaan Regresi PK terhadap volume	13
8	Korelasi, Determinasi, dan Persamaan Regresi PK terhadap konsentrasi	14
9	Korelasi, Determinasi, dan Persamaan Regresi PK terhadap motilitas	15
10	Korelasi, Determinasi, dan Persamaan Regresi TDN terhadap volume	16
11	Korelasi, Determinasi, dan Persamaan Regresi TDN terhadap konsentrasi	17
12	Korelasi, Determinasi, dan Persamaan Regresi TDN terhadap motilitas	18

DAFTAR GAMBAR

1	Lokasi BBIB Singosari	3
2	Penimbangan dan Pengecekan Pakan	6
3	Laboratorium Pengujian Semen Segar	9
4	Pengambilan Semen Segar Sapi Limousin	10

DAFTAR LAMPIRAN

1	Hasil Uji Statistik Korelasi Pearson	29
2	Hasil Analisis Regresi Linear Sederhana	29
3	Dokumentasi Kegiatan	31