

**EFEKTIVITAS PENAMBAHAN ROTI AFKIR TERHADAP PRODUKSI
DAN KUALITAS SUSU SAPI FH (*Frisian Holstein*)**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna Memeperoleh Gelar Sarjana
Pternakan (S.Pt) Pada Program Studi Peternakan Universitas Nusantara PGRI
Kediri



OLEH:

FRAN SISCO TOTI

NPM : 2015040010

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN SAINS**

2025

Skripsi oleh :
FRAN SISCO TOTI
NPM : 2015040010

Judul :
**EFEKTIVITAS PENAMBAHAN ROTI AFKIR TERHADAP PRODUKSI DAN
KUALITAS SUSU SAPI FH (*Frisian Holstein*)**

Telah Disetujui untuk Diajukan Kepada
Panitia Ujian/Sidang Skripsi Prodi Peternakan
FIKS UN PGRI Kediri

Tanggal : 2 juli 2025

Dosen Pembimbing I



Ardina Tanjungsari, M.Si.
NIDN. 0721069401

Dosen Pembimbing II



Erna Yuniati, M.P.
NIDN. 0707066904

Skripsi Oleh :

FRAN SISCO TOTI

NPM : 2015040010

Judul :

**EFEKTIVITAS PENAMBAHAN ROTI AFKIR TERHADAP PRODUKSI DAN
KUALITAS SUSU SAPI FH (*Frisian Holstein*)**

Telah Dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi

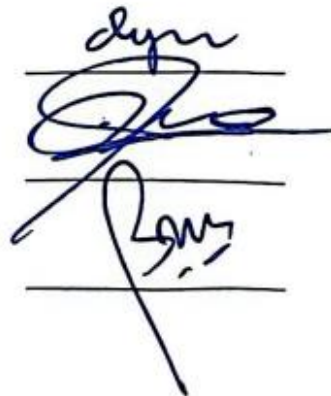
Prodi Peternakan FIKS UNP Kediri

Pada Tanggal : 07 Juli 2025

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji :

1. Ketua Penguji : Ardina Tanjung Sari, M.Si.
2. Penguji I : Dr. Nur Solikin, M.MA.
3. Penguji II : Erna Yuniati, M.P.



Mengetahui,
Dekan FIKS

Dr. Nur Ahmad Muharam, M.Or.

NIDN. 0703098802

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : FRAN SISCO TOTI

Jenis Kelamin : Laki-laki

Tempat Tanggal Lahir : Kediri, 28 Juni 2001

NPM : 2015040010

Fakultas : Ilmu Kesehatan dan Sains

Program Studi : Peternakan

menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 2025

Yang Menyatakan

FRAN SISCO TOTI

NPM. 2015040010

MOTTO

“Sesungguhnya Bersama Kesulitan Ada Kemudahan.”

(Q.S Al-Insyirah : 5)

“Terlambat Bukan Berarti Gagal, Cepat Bukan Berarti Hebat. Terlambat bukan menjadi alasan untuk menyerah, setiap orang memiliki proses yang berbeda. *PERCAYA PROSES* itu yang paling penting, Karena Allah telah Hal Baik dibalik kata *proses* yang kamu anggap RUMIT”

(Edwar satria)

EFEKTIVITAS PENAMBAHAN ROTI AFKIR TERHADAP PRODUKSI DAN KUALITAS SUSU SAPI FH (*Frisian Holstein*)

Diterima : Fran Sisco Toti¹, Ardina Tanjung Sari, M.Si.², Erna Yuniati, M.P.³

2 Juli 2025

Universitas Nusantara PGRI Kediri

Revisi :

20 Juli 2025

Terbit :

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakang oleh mahalanya harga pakan tambahan sapi perah, serta adanya potensi pakan tambahan dari limbah industri pangan berupa roti afkir sebagai bahan pangan alternatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil penambahan roti afkir kedalam pakan ternak sapi yang berpengaruh terhadap produksi susu sapi FH dan kualitas susu sapi FH. Penelitian ini dilaksanakan di Peternakan Sapi Perah milik Bapak Gunarto yang berlokasi di Dusun Anjasromo, Desa Jarak, Kecamatan Wonosalam, Kabupaten Jombang. Penelitian dilakukan selama 5 minggu menggunakan 8 ekor sapi FH laktasi kedua dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 2 ulangan. Perlakuan terdiri dari ransum tanpa roti afkir (P0) 100% konsentrat komersil, serta ransum dengan penambahan roti afkir masing-masing sebesar (P1) 20% roti afkir 80% konsentrat komersil, (P2) 30% roti afkir 70% konsentrat komersil, dan (P3) 40% roti afkir 60% konsentrat komersil. Parameter yang diamati meliputi produksi susu dan kualitas susu sapi FH, kualitas susu meliputi : berat jenis, total solid, dan kadar lemak. Teknik analisis data menggunakan SPSS 26. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil uji F penambahan roti afkir berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap produksi susu sapi FH dengan nilai produksi tertinggi pada P3 17,62 liter/hari dengan penambahan roti afkir sebanyak 40%. Hasil penelitian kualitas susu menunjukkan hasil uji F pada berat jenis tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$), hasil uji F menunjukkan bahwa penambahan roti afkir berpengaruh nyata terhadap kandungan total solid ($P < 0,05$) dengan nilai tertinggi pada P0 12,35%, hasil uji F menunjukkan bahwa penambahan roti afkir berpengaruh nyata terhadap kandungan kadar lemak ($P < 0,05$) dengan nilai tertinggi pada P0 4,10%.

Dapat disimpulkan bahwa penambahan roti afkir kedalam pakan ternak berpengaruh nyata terhadap produksi susu sapi FH, sedangkan pada kualitas susu menunjukkan tidak berpengaruh nyata dikarenakan hasil terbaik dari perlakuan didapatkan oleh P0 yang dimana P0 adalah ransum kontrol.

Kata kunci : kualitas susu, produksi susu, roti afkir, sapi FH.

Penulis korespondensi :

Fran Sisco Toti

Peternakan

Universitas Nusantara PGRI Kediri

Email : franscototitoti@gmail.com

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Swt. atas rahmat-Nya karena hanya atas perkenan-Nya penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan.

Skripsi dengan judul “ **EFEKTIVITAS PENAMBAHAN ROTI AFKIR TERDAHAP PRODUKSI DAN KUALITAS SUSU SAPI FH**” ini ditulis guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan, pada Jurusan PETERNAKAN FIKS UN PGRI Kediri.

Pada kesempatan ini diucapkan terima kasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada:

1. Dr. Zaenal Afandi, M. Pd., selaku Rektor UN PGRI Kediri yang selalu memberikan dorongan motivasi kepada mahasiswa.
2. Bapak Nur Ahmad Muharram M. Or selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains UN PGRI Kediri yang selalu memberikan dorongan dan motivasi kepada mahasiswa.
3. Bapak Dr. Sapta Andaruisworo, S.Pt , M. MA selaku kepala Program Studi Peternakan Universitas Nusantara PGRI Kediri.
4. Ibu Ardina Tanjung Sari, M.Si. Selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, saran, dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Erna Yuniati, M.P. Selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, saran, dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Yang teristimewa ucapan terima kasih kepada orang tua yang senantiasa memberi doa serta dukungan moril dan materi.
7. Bapak Gunarto selaku pemilik peternakan sapi perah yang telah membantu dalam proses penelitian skripsi ini.
8. Seseorang yang spesial yang telah mendukung dan memberikan semangat selama penyusunan skripsi ini.

9. Dan semua pihak yang membantu penyusunan skripsi ini.

Disadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan tegur sapa, kritik, dan saran-saran, dari berbagai pihak sangat diharapkan.

Akhirnya, disertai harapan semoga skripsi ini ada manfaatnya bagi kita semua, khususnya bagi dunia peternakan, meskipun hanya ibarat setitik air bagi samudra luas.

Kediri, 1 Juni 2024

FRAN SISCO TOTI
(2015040010)

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
MOTTO	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	13
A. Latar Belakang	13
B. Rumusan Masalah	15
C. Tujuan	15
D. Kegunaan Penelitian.....	15
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Sapi Perah	5
B. Faktor Produksi Sapi Perah.....	Error! Bookmark not defined.
C. Kualitas.....	11
D. Roti Afkir	13
E. Kerangka Berfikir	15
F. Hipotesis	15
BAB III METODE PENELITIAN	16
A. Desain Penelitian	16
B. Instrumen Penelitian	17

C.	Tempat dan Jadwal Penelitian.....	18
D.	Bahan Penelitian	18
E.	Teknik Pengumpulan Data.....	19
F.	Parameter atau Variabel Penelitian	19
G.	Teknik Analisis Data.....	21
BAB IV PEMBAHASAN.....		22
A.	Hasil Analisa Proksimat.....	22
B.	Konsumsi Pakan.....	23
C.	Produksi susu	25
D.	Kualitas Susu.....	26
BAB V PENUTUP		32
A.	Kesimpulan	32
B.	Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA.....		33
LAMPIRAN – LAMPIRAN.....		37

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 3.1. Bahan penyusun pakan kosentrat.....	16
Tabel 3.2. Ransum yang diberikan	17
Tabel 4.1 Hasil analisa proksimat	22
Tabel 4.2 Konsumsi pakan	23
Tabel 4.3.1 Hasil rataa produksi susu	25
Tabel 4.4.1 Rataan berat jenis	27
Tabel 4.4.2 Rataan total solid.....	29
Tabel 4.4.3 Rataan kadar lemak	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 4.3.1 Rataan Produksi susu	25
Gambar 4.4.1 Rataan berat jenis	27
Gambar 4.4.2 Rataan total solid	29
Gambar 4.4.3 Rataan kadar lemak	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Konsumsi pakan	37
Lampiran 2. Produksi susu sapi FH.....	41
Lampiran 3. Kualitas susu sapi FH.....	45
Lampiran 4. Dokumentasi	56
Lampiran 5. Analisa prosimat	64
Lampiran 6. Kartu Bimbingan	66
Lampiran 7. Bebas Similarity	69
Lampiran 8. Berita acara	71
Lampiran 9. Lembar revisi	72
Lampiran 10. Surat permohonan penelitian	73

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sapi merupakan hewan mamalia herbivora yang mengonsumsi rumput sebagai makanan utamanya. Hewan ini memiliki banyak manfaat, antara lain sebagai penghasil susu, daging, kulit, tanduk, dan produk lainnya. Dalam dunia peternakan, sapi umumnya dibudidayakan untuk memenuhi kebutuhan pangan manusia, khususnya sebagai sumber daging dan susu. Daging sapi mengandung beragam zat gizi seperti protein, lemak, vitamin B dan E, selenium, zat besi, seng, fosfor, kalsium, kolin, serta kalium. Sementara itu, susu sapi merupakan salah satu minuman bergizi yang banyak dikonsumsi, karena mengandung protein, kalsium, vitamin A, B, D, asam amino, kalori, lemak, fosfor, yodium, seng, zat besi, tembaga, magnesium, vitamin E, dan tiamin. (Elisa Putri, 2016).

Jenis sapi perah dengan produksi susu tertinggi saat ini adalah sapi Friesian Holstein (FH). Sapi FH banyak dibudidayakan di Indonesia sebagai ternak penghasil susu karena potensi produksinya yang tinggi. Namun, produktivitas susu sapi FH di Indonesia masih tergolong rendah, yaitu sekitar 3.000–4.000 liter per masa laktasi. Rata-rata produksi harian sapi perah di Indonesia hanya sekitar 10,7 liter per ekor atau sekitar 3.264 liter per laktasi. Tingkat produksi susu sapi FH dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik internal seperti jenis dan bangsa ternak, umur, bobot badan, ukuran ambung, kondisi kesehatan, status kebuntingan, jarak antar kelahiran, serta tahap laktasi; maupun faktor eksternal seperti kualitas pakan, kondisi iklim, dan ketinggian lokasi pemeliharaan. (Damayanti et al., 2020).

Pakan ternak memegang peran penting dalam menentukan keberhasilan usaha peternakan. Pakan berfungsi untuk memenuhi kebutuhan dasar hidup ternak, mendukung proses produksi, dan menunjang fungsi reproduksi. Jenis pakan yang diberikan pada sapi perah sangat memengaruhi tingkat produksi susunya. Pada masa laktasi, sapi perah umumnya diberi pakan berupa hijauan dan konsentrat, di mana hijauan berperan sebagai sumber utama pakan. Hijauan terdiri atas rumput segar dan berbagai jenis daun-daunan. Untuk sapi perah yang sedang laktasi, pemberian hijauan umumnya dibatasi maksimal 10% dari berat badan sapi. Pemberian hijauan secara berlebihan dapat meningkatkan

kandungan serat kasar dalam ransum, yang pada akhirnya menghambat proses pencernaan. (Utomo & P, 2010).

Konsentrat merupakan jenis pakan dengan kandungan serat yang rendah dan tingkat pencernaan yang tinggi. Pakan ini umumnya diberikan kepada sapi perah selama masa laktasi untuk mendukung peningkatan produksi susu. Konsentrat berfungsi sebagai penambah dan pengaya nilai nutrisi, terutama pada bahan pakan lain yang memiliki kandungan nutrisi rendah (Retnani, 2015). Selain hijauan dan konsentrat, pakan sapi perah juga sering diperkaya dengan feed supplement dan feed additive yang dicampurkan ke dalam konsentrat.

Feed supplement adalah bahan pakan tambahan yang digunakan untuk meningkatkan kandungan nutrisi dalam pakan ternak. Menurut Setyono et al. (2013), feed supplement dibutuhkan dalam jumlah kecil, namun memiliki peran penting sebagai sumber mikronutrien seperti mineral, vitamin, dan asam amino sintetis. Pada sapi perah yang sedang laktasi, feed supplement umumnya diberikan sebanyak 1–2% dari berat badan ternak. (Nabila Laryska 1 dan Tri Nurhajati, 2013).

Salah satu bahan pakan tambahan yang dapat dimanfaatkan dalam ransum sapi perah adalah tepung roti, yang berasal dari roti kadaluarsa. Roti ini umumnya diperoleh dari hasil penarikan produk di berbagai distributor atau pasar, dan jika tidak dimanfaatkan, akan menjadi limbah industri yang terbuang percuma. Roti kadaluarsa mengandung nutrisi penting seperti protein, energi, mineral, zat besi, dan kalsium, sehingga berpotensi sebagai sumber pakan alternatif. Roti juga dikenal sebagai bahan dengan kandungan protein yang cukup tinggi, yang sangat dibutuhkan oleh sapi perah untuk mendukung produksi susu. Kandungan protein pada roti afkir mencapai 12,63%, sementara kandungan BETN-nya (Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen) sebesar 78,42%. (Hidayatullah et al., 2014)

Untuk mendapatkan tingkat produksi yang tinggi pada sapi perah diperlukan pakan yang menunjang produktivitas, kesehatan, dan ketahanan tubuh hewan ternak. Selain itu, diperlukan pakan tambahan yang dapat memenuhi sumber protein yang dibutuhkan sapi perah, salah satunya adalah penggunaan roti afkir sebagai pakan tambahan untuk meningkatkan produksi susu ternak.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka perumusan masalah yang dapat diajukan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil analisis proksimat efektivitas penambahan roti afkir terhadap produksi dan kualitas susu sapi *Frisian Holstein* pada ransum pakan?
2. Apakah efektivitas penambahan roti afkir berpengaruh terhadap produksi dan kualitas susu sapi *Frisian Holstein*?

C. Tujuan

1. Mengetahui hasil penambahan roti afkir kedalam pakan ternak sapi yang berpengaruh terhadap produksi dan kualitas susu sapi FH (frisian holstein).
2. Mengetahui hasil analisis proksimat efektivitas penambahan roti afkir terhadap produksi dan kualitas susu sapi FH (frisian holstein).

D. Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui pengaruh roti afkir terhadap produksi dan kualitas susu sapi FH.
2. Menjadi sumber informasi pada peternak tentang nutrisi roti afkir pada ternak sapi perah.
3. Menjadi sumber informasi bahwa roti afkir dapat dijadikan sebagai pakan tambahan pada sapi FH.

DAFTAR PUSTAKA

- Adzani, A. R., Subagyo, Y., & Widodo, H. S. (2023). Hubungan Antara Total Solid Dengan Lemak, Laktosa, Dan Protein Susu Segar Di Koperasi “Pesat” Kabupaten Banyumas. *Prosiding Seminar Nasional Teknoloi Dan Agribisnis Peternakan: “Peningkatan Kapasitas Sumberdaya Peternakan Dan Kearifan Lokal Untuk Menghadapi Era Society 5.0,”* 5(2), 559–566.
- Ardiyanto, A., Utami, N. P., & Yuliananda, D. (2023). Managemen Pakan Sapi Perah Di Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul Hijauan Pakan Ternak Baturraden. *Kandang : Jurnal Peternakan*, 13(2), 21–28. <https://doi.org/10.32534/jkd.v13i2.3197>
- Aziz. (2018). Terhadap Kejadian Mastitis Melalui Uji California Mastitis Test (Cmt) Di Kecamatan Tukur Kabupaten Pasuruan Penilaian terhadap bahan lantai kandang berdasarkan keadaan lantai yang bisa digolongkan menjadi 4 yaitu sangat rusak ,. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 3, 72–81.
- Christi, R. F., Salman, L. B., Wulandari, E., & Sudrajat, A. (2022). Tampilan Kualitas Fisik dan Kimia Susu Yang Terdampak Mastitis Ringan Pada Sapi Perah Friesian Holstein Di CV Ben Buana Sejahtera Jatinangor Sumedang. *Jurnal Sumber Daya Hewan*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.24198/jsdh.v3i1.41004>
- Damayanti, R. L., Hartanto, R., & Sambodho, P. (2020). Hubungan Volume Ambing dan Ukuran Puting dengan Produksi Susu Sapi Perah Friesian Holstein di PT. Naksatra Kejora, Kabupaten Temanggung. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 15(1), 75–83. <https://doi.org/10.31186/jspi.id.15.1.75-83>
- Elisa Putri. (2016). Kualitas Protein Susu Sapi Segar Berdasarkan Waktu Penyimpanan. *Chempublish Journal*, 1(2), 1–7.
- Harjanti dan S A B Santoso, D. W. (2014). Hubungan Antara Konsumsi Protein Pakan Dengan Produksi, Kandungan Protein Dan Laktosa Susu Sapi Perah Di Kota Salatiga (Relationship Between Crude Protein Intake, Milk Production, Milk Protein And Lactose Of Dairy Cows At Salatiga District). *Animal Agriculture Journal*, 3(3), 450–456. [Http://Ejournal-S1.Undip.Ac.Id/Index.Php/Aaj](http://Ejournal-S1.Undip.Ac.Id/Index.Php/Aaj)
- Hidayatullah, M. F., Djunaidi, I. H., & Natsir, H. (2014). Efek Penggunaan Tepung Limbah Roti tawar Sebagai Pengganti Jagung Terhadap Penampilan Produksi Itik Hibrida. *Jurnal Peternakan*, 1–7. <https://fapet.ub.ac.id/wp-content/uploads/2014/06>
- Jepri, S., Siska, I., & Anggrayni, Y. L. (2021). Efisiensi Reproduksi Sapi Perah di Koperasi Merapi Singgalang Kota Padang Panjang. *Jurnal Green Swarnadwipa*, 3(2528), 63–63.
- Yuzar, D. N. (2020). Penyakit menular. In *Fundamental of Nursing* (Issue 01, p. 18=30).
- Kalpikorini, D. A., Suhartati, F. M., & Syamsi, A. N. (2024). *Kecernaan Bahan Kering Dan Bahan Organik Pakan Berbasis Indeks Sinkronisasi Protein Dan Energi Secara In-Vitro Digestibility Of Dry Matter And Organic Matter Of Feed Based On Index In-Vitro Synchronization Of Protein And Energy*. 6(2), 115–126.
- Nabila Laryska 1 dan Tri Nurhajati. (2013). *Peningkatan Kadar Lemak Susu Sapi Perah Dengan Pemberian Pakan Konsentrat Komersial Dibandingkan Dengan Ampas Tahu*. 28(1), 8–14.
- Pasaribu, A., Firmansyah, F., & Idris, N. (2023). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Susu Sapi Perah Di Kabupaten Karo Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, 18(1), 28–35. <https://doi.org/10.22437/jiip.v18i1.2656>
- Peternakan, F., Jenderal, U., Astuti, T. Y., Soediarso, P., Peternakan, F., & Jenderal, U. (2020). *Total Solid Dan Solid Non Fat Susu Sapi Perah Serta Karakteristik Peternak Di Kelompok “ Andini Lestari ” Kecamatan Cilongok , Banyumas*. 304–310.

- Riski, P., Purwanto, B. P., & Atabany, A. (2016). Produksi dan Kualitas Susu Sapi FH Laktasi yang Diberi Pakan Daun Pelepah Sawit. *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*, 4(3), 345–349. <https://doi.org/10.29244/jipthp.4.3.345-349>
- Saripudin, A., Nurpauza, S., Ayuningsih, B., Hernaman, I., & Tarmidi, A. R. (2019). Fermentabilitas dan Kecernaan Ransum Domba yang Mengandung Limbah Roti secara In Vitro. *Jurnal Agripet*, 19(2), 85–90. <https://doi.org/10.17969/agripet.v19i2.14120>
- Setiyoningsih, D., Yuliani, M. G. A., Sofyan, M. S., & Hidanah, S. (2022). Provision Of Beer Dregs and Rejected Bread On Production and Milk Fat In Jabung Agro Trade Cooperatives Malang Regency. *Journal of Applied Veterinary Science And Technology*, 3(2), 38–42. <https://doi.org/10.20473/javest.v3.i2.2022.38-42>
- Setyorini, D. A., Rochmi, S. E., Suprayogi, T. W., & Lamid, M. (2020). Kualitas dan Kuantitas Produksi Susu Sapi di Kemitraan PT. Greenfields Indonesia Ditinjau dari Ketinggian Tempat. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 15(4), 426–433. <https://doi.org/10.31186/jspi.id.15.4.426-433>
- Standar, R., & Indonesia, N. (2024a). *Pakan konsentrat - Bagian 1: Sapi perah*.
- Standar, R., & Indonesia, N. (2024b). *Susu mentah – Sapi*.
- Surjowardojo. (2016). Daya Hambat Dekok Kulit Apel Manalagi (*Malus Sylvestris* Mill.) Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus Aureus* Dan *Pseudomonas Sp*. *Penyebab Mastitis Pada Sapi Perah*. 2(2), 163714.
- Utomo, B., & P, M. D. (2010). Milk Production Performance of Dairy Cattle Under the Rearing Management Improvement. *Caraka Tani*, 25(1), 21–25.
- Wijanarko, I., Prayitno, E., & Hartanto, R. (2023). Physical Quality of Fresh Milk on Community Dairy Cattle Farms in Mijen District, Semarang City. *Agromedia*, 41(2), 236–248.
- Winarti, E. (2017). Pengaruh Penggunaan Roti Afkir sebagai Pengganti Bekatul dan Gaplek dalam Konsentrat Sapi Perah terhadap Produksi Susu (The Effect of Using Leftover Bread as a Substitute of Rice Bran and Cassava Meal in Concentrate feed of Dairy Cattle to Milk Production). *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner, Bps 2016*, 147–151.
- Yang, S., Dari, D., Kelompok, B., & Di, T. (2023). *Properties Of Fresh Cow ' S Milk From Several Livestock Groups*. 4(September), 256–267. <https://doi.org/10.24198/jthp.v4i2.52413>
- Zainudin, M., Ihsan, M. N., & Suyadi, D. (2014). Efisiensi reproduksi sapi perah PFH pada berbagai umur di CV. Milkindo Berka Abadi Desa Tegalsari Kecamatan Kepanjen Kabupaten Malang. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 24(3), 32–37. <http://jiip.ub.ac.id/>