

**KUALITAS SUSU KAMBING PERAH SAPERA PADA BERBAGAI
PERIODE DAN BULAN LAKTASI (STUDI KASUS
DI CV LINSYAM JAYA FOOD)**

SKRIPSI

Oleh :

ALI HANAFI ASNAN

23010119120054



**PROGRAM STUDI S-1 PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2026**

KUALITAS SUSU KAMBING PERAH SAPERA PADA BERBAGAI PERIODE
DAN BULAN LAKTASI (STUDI KASUS DI CV LINSYAM JAYA FOOD)

Oleh

ALI HANAFI ASNAN
23010119120054

Salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Teknologi Pangan pada Program Studi S-1 Teknologi Pangan
Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro

PROGRAM STUDI S-1 PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2026

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ali Hanafi Asnan

N I M : 23010119120054

Program Studi : S-1 Peternakan

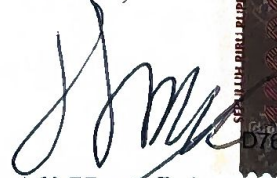
Dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Skripsi yang berjudul: **Kualitas Susu Kambing Perah Sapera pada Berbagai Periode dan Bulan Laktasi (Studi Kasus di CV Linsyam Jaya Food)** dan penelitian yang terkait dengan skripsi ini merupakan karya penulis sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan dari karya orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam skripsi ini, telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Penulis juga mengakui bahwa skripsi ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh dari Pembimbing yaitu : **Ir. Rudy Hartanto, S.Pt., M.P., Ph.D., IPM** dan **Dr. Ari Prima, S.Pt., M.Si.**

Apabila di kemudian hari dalam skripsi ini ditemukan hal-hal yang menunjukkan telah dilakukannya kecurangan akademik maka penulis bersedia gelar sarjana yang telah penulis dapatkan ditarik sesuai dengan ketentuan dari Program Studi S-1 Peternakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro.

Semarang, Juni 2026

Penulis,


Ali Hanafi Asnan

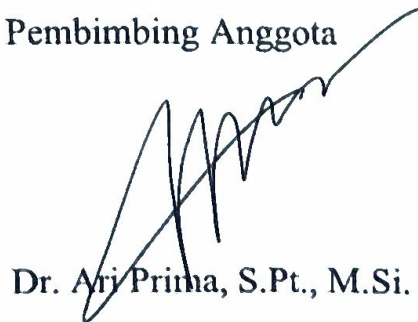


Pembimbing Utama



Ir. Rudy Hartanto, S.Pt., M.P., Ph.D., IPM.

Pembimbing Anggota



Dr. Ari Prima, S.Pt., M.Si.

Judul Skripsi

: KUALITAS SUSU KAMBING PERAH
SAPERA PADA BERBAGAI PERIODE DAN
BULAN LAKTASI (STUDI KASUS DI CV
LINSYAM JAYA FOOD)

Nama Mahasiswa

: Ali Hanafi Asan

Nomor Induk Mahasiswa

: 23010119120054

Program Studi/Departemen

: S-1 Peternakan / Peternakan

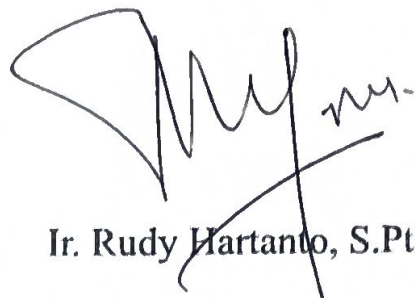
Fakultas

: PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji

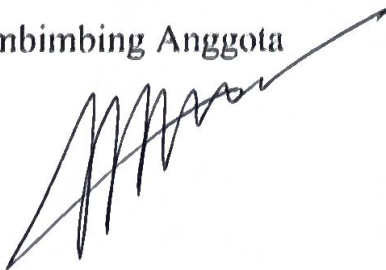
dan dinyatakan lulus pada tanggal **13.0 JUN. 2026**

Pembimbing Utama



Ir. Rudy Hartanto, S.Pt., M.P., Ph.D., IPM.

Pembimbing Anggota



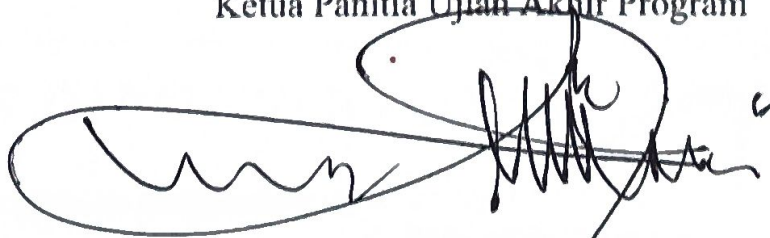
Dr. Ari Prima, S.Pt., M.Si.

Ketua Program Studi



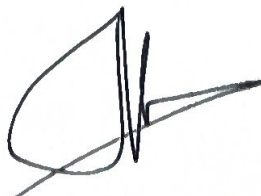
Ir. Rudy Hartanto, S.Pt., M.P., Ph.D., IPM.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program



Prof. Ir. Vitus Dwi Y. B.I., M.S., M.Sc., Ph.D., IPU.

Ketua Departemen



Dr. Ir. Sri Sumarsih, S.Pt., M.P., IPM.



Prof. Sugiharto, S.Pt., M.Sc., Ph.D.

RINGKASAN

ALI HANAFI ASNAN. 23010119120054. 2026. Kualitas Susu Kambing Perah pada Berbagai Periode dan Bulan Laktasi (Studi Kasus di CV Linsyam Jaya Food) (Pembimbing: **RUDY HARTANTO** dan **ARI PRIMA**).

Penelitian dilaksanakan selama 1 bulan yaitu pada bulan Mei 2026 di CV Linsyam Jaya Food, Kecamatan Mranggen, Kabupaten Demak, dengan analisis kualitas susu dilakukan di laboratorium uji kualitas susu CV Linsyam Jaya Food. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji produksi dan kualitas susu (kadar lemak, protein, dan laktosa) kambing perah Sapera pada periode dan bulan laktasi yang berbeda.

Materi penelitian yang digunakan adalah 30 kambing Sapera laktasi yang ada di CV Linsyam Jaya Food, dengan kondisi laktasi yang berbeda. Selain itu juga menggunakan data sekunder yang ada di peternakan berupa data recording kambing. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu gelas takar, spuit, ice pack, sterofoam box, botol plastic, label, alat tulis dan lactoscan sedangkan bahan yang diperlukan adalah sampel susu kambing. Variabel yang diamati meliputi periode laktasi, bulan laktasi, serta kualitas susu berupa kadar lemak, protein, dan laktosa. Data produksi susu diperoleh dari hasil pemerahan pagi dan sore menggunakan gelas takar, untuk sampel susu sebanyak 30 ml diambil dan disimpan dalam kotak sterofoam yang dilengkapi ice pack sebelum dianalisis menggunakan lactoscan untuk mengukur kadar lemak, protein, dan laktosa. Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif, kemudian diuji menggunakan uji Mann-Whitney untuk membandingkan produksi dan kualitas susu antar periode laktasi (ke-3, ke-4, dan ke-5) serta antar bulan laktasi (ke-1, ke-4, dan ke-5).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi susu kambing Sapera meningkat dari periode laktasi ke-1 hingga mencapai titik optimum pada periode ke-4, kemudian cenderung menurun pada periode ke-5 dan ke-6, dengan volume pemerahan pagi secara konsisten lebih tinggi dibandingkan sore hari. Hasil uji Mann-Whitney menunjukkan bahwa produksi dan kualitas susu antara periode laktasi ke-4 dengan ke-3 maupun ke-5 tidak berbeda signifikan ($P \geq 0,05$), kecuali pada kadar lemak pagi antara periode ke-3 dan ke-5 yang berbeda signifikan ($P < 0,05$). Produksi dan kualitas susu antar bulan laktasi (ke-1, ke-4, dan ke-5) secara umum juga tidak berbeda signifikan ($P \geq 0,05$), kecuali pada kadar protein dan laktosa pagi antara bulan ke-1 dengan ke-5 ($P < 0,05$). Secara keseluruhan, produksi susu kambing Sapera di CV Linsyam Jaya Food relatif stabil pada kisaran 1–1,5 liter/ekor/hari sepanjang masa laktasi yang diamati. Disimpulkan bahwa periode laktasi ke-4 merupakan titik optimum produksi susu kambing Sapera, sementara produksi dan kualitas susu antar bulan laktasi cenderung stabil.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Swt. yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Skripsi dengan judul “Kualitas Susu Kambing Perah Sapera pada Berbagai Periode dan Bulan Laktasi (Studi Kasus di Cv Linsyam Jaya Food)” tepat pada waktunya.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan kerja praktik ini tidak lepas dari bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ir. Rudy Hartanto, S.Pt., M.P., Ph.D., IPM selaku Dosen Pembimbing Utama dan Dr. Ari Prima, S.Pt., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Anggota, yang telah memberikan bimbingan dan masukan untuk penyusunan skripsi kepada penulis.
2. Prof Sugiharto, S.Pt., M.Sc., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro; Dr. Ir. Sri Sumarsih, S.Pt., M.P., IPM. selaku Ketua Departemen Peternakan; Ir. Rudy Hartanto, S.Pt., M.P., Ph.D., IPM. selaku Ketua Program Studi S1 Peternakan, yang telah membantu dan memberikan bimbingan pada penulis.
3. Kedua Orang Tua penulis Bapak Drs. Amin Murtadlo dan Ibu Retno yuli Astuti. Saudara kandung Muhammad Farhan Abawayh dan Luqman al Hakim dan seluruh keluarga saya yang telah memeberikan dukungan moral, material serta selalu membimbing dan mendoakan penulis.
4. Pemilik CV Linsyam Jaya Food yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian ini.
5. Pak Yono sebagai kepala kandang dan seluruh pegawai CV Linsyam Jaya Food yang telah membantu penulis dalam melakukan kegiatan penelitian di peternakan.
6. Ibnu Wijanarko, S.Pt yang telah membatu penulis dalam melakukan analisa kualitas pada sampel susu kambing.

Dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna, oleh karena itu, segala kritik dan saran yang membangun akan menyempurnakan penulisan skripsi ini serta bermanfaat bagi penulis dan para pembaca.

Semarang, Juni 2026

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Susu Kambing	4
2.2. Kambing Sapera	4
2.3. Produksi Susu.....	5
2.4. Kandungan Lemak	6
2.5. Kandungan Protein.....	7
2.6. Kandungan Laktosa.....	7
BAB III. MATERI DAN METODE.....	9
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian.....	9
3.2. Materi	9
3.3. Metode	9
3.3.1 Analisis Data	10
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1. Produksi dan Kualitas Susu Kambing pada Berbagai Periode Laktasi	12
4.2. Produksi dan Kualitas Susu Kambing Sapera pada Berbagai Periode Laktasi.....	18
4.3. Produksi dan Kualitas Susu Kambing Sapera pada Berbagai Bulan Laktasi	20
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	26
5.1. Kesimpulan	26

5.2. Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN.....	31
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	41

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Data Produksi dan Kualitas Susu Kambing Sapera Pada Berbagai Periode Laktasi di CV Linsyam Jaya Food.....	12
2. Data Produksi dan Kualitas Susu Kambing Sapera Pada Berbagai Bulan Laktasi di CV Linsyam Jaya Food.....	12
3. Hasil Mann Whitne Produksi dan Kualitas Susu Pagi Hari Antar Periode Laktasi.....	19
4. Hasil Mann Whitne Produksi dan Kualitas Susu Sore Hari Antar Periode Laktasi.....	19
5. Hasil Mann Whitne Produksi dan Kualitas Susu Pagi Hari Antar Bulan Laktasi.....	21
6. Hasil Mann Whitne Produksi dan Kualitas Susu Sore Hari Antar Bulan Laktasi.....	22

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Data Lengkap.....	31
2. Data Periode Laktasi.....	35
3. Data Bulan Laktasi.....	36
4. Uji Mann Whitney Antar Periode Laktasi.....	37
5. Uji Mann Whitney Antar Bulan Laktasi.....	39

BAB I

PENDAHULUAN

Kambing merupakan hewan ternak yang banyak di pelihara oleh masyarakat Indonesia baik dalam skala besar maupun dalam skala kecil. Selain sebagai penghasil daging, kambing juga memiliki manfaat lain yaitu sebagai penghasil kulit, susu dan feses sebagai bahan pupuk organik yang berkualitas tinggi. Susu kambing perah merupakan produk olahan yang semakin diminati oleh masyarakat, baik sebagai sumber gizi maupun produk kesehatan. Kandungan nutrisi dalam susu kambing, termasuk protein, lemak, dan vitamin, menjadikannya alternatif yang baik selain susu sapi, terutama bagi individu yang intoleran terhadap laktosa. Intoleran laktosa adalah ketidak mampuan tubuh dalam menghidrolisis laktosa karena tubuh mengalami defisiensi laktase, ini dapat menyebabkan seseorang mengalami gejala diare dan perut kembung. Intoleransi laktosa adalah suatu sindrome klinis yang terjadi akibat tidak terhidrolisisnya laktosa karena defisiensi laktase yang ditandai dengan gejala kembung, nyeri perut, flatulen, muntah, kemerahan pada anus dan diare, ini disebabkan karena Sebagian besar populasi manusia trans transkripsi laktase diturunkan setelah penyapihan sehingga menyebabkan hilangnya ekspresi laktase pada usus halus yang berakibat pada intoleransi laktosa (Saputra, 2019). Keunggulan susu kambing tidak memiliki faktor intoleran laktosa yaitu kelainan yang disebabkan kepekaan alat pencernaan terhadap susu sapi, seseorang yang sensitif terhadap laktosa susu sapi dapat mengkonsumsi susu kambing tanpa khawatir mengalami diare (Sholeh *et al.*, 2021).

Kambing perah yang banyak dikembangkan di Indonesia adalah jenis kambing Saanen yang mampu memproduksi susu sebanyak 800-900 liter/laktasi dengan masa laktasi 275-300 hari, Peranakan Ettawa yang mampu memproduksi susu sebanyak 136-253 liter/laktasi dengan masa laktasi 175-287 hari, Sapera yang mampu memproduksi susu mencapai 300 liter/laktasi dengan masa laktasi 300 hari (Mauladi *et al.*, 2018). Kambing Sapera merupakan persilangan antara kambing Saanen dan kambing Peranakan Etawa. Perkawinan ternak kambing dapat dilakukan pada 10-12 bulan setelah mencapai dewasa tubuh dengan cara menggabungkan betina yang sedang birahi dengan pejantan dalam satu kandang pada waktu yang tepat, yaitu: 12- 18 jam setelah birahi pertama (Zein dan Rahmatullah, 2020). Pada Kambing Sapera, masa kebuntingan mencapai 150 hari atau 5 bulan (Radiyati *et al.*, 2020). Kambing perah dapat dipelihara hingga berumur 6-7 tahun, dengan pucak produksi susu pada laktasi ke-3 sampai ke-5 atau saat kambing berumur 5-7 tahun lalu selanjutnya akan terjadi penurunan produksi susu (Sholeh *et al.*, 2021).

Satu periode laktasi bagi kambing idealnya berlangsung selama 6 bulan, namun umumnya berkisar antara 8 hingga 10 bulan, dan selama waktu ini, kualitas susu yang dihasilkan dapat berubah seiring dengan fase-fase yang dilalui oleh kambing. Pada bulan-bulan awal laktasi, kambing biasanya menghasilkan susu dengan kualitas tinggi, sedangkan di bulan-bulan akhir laktasi, terdapat kemungkinan terjadinya penurunan kualitas tersebut. Penurunan ini sering kali disebabkan oleh faktor pakan, mikroorganisme, dan kondisi fisik kambing yang dapat memengaruhi komposisi susu.

Kualitas susu ini dapat dipengaruhi oleh faktor genetik seperti bangsa kambing, mempengaruhi potensi dasar produksi susu, faktor ini berperan penting dalam menentukan potensi produksi susu, di mana kambing perah impor telah mengalami seleksi genetik yang lebih ketat untuk meningkatkan produktivitasnya (Karni *et al.*, 2025). Faktor lain yang dapat mempengaruhi kualitas susu adalah pakan, kambing yang diberi pakan hijauan yang baik akan meningkatkan kadar lemak pada susu, ini karena hijauan merupakan sumber asam asetat yang merupakan bahan pembentuk berbagai asam lemak dan lemak susu (Zaidemarno *et al.*, 2016).

Mengingat pentingnya kualitas susu kambing perah dalam memenuhi permintaan pasar dan kesehatan konsumen, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis variasi kualitas susu kambing perah pada berbagai periode laktasi serta upaya untuk meningkatkan standar produksi di CV Linsyam Jaya Food.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kualitas susu kambing perah Sapera pada periode dan bulan laktasi berbeda yang di pelihara oleh CV. Linsyam Jaya Food. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi kepada para peternak tentang produksi dan kualitas susu kambing dipengaruhi oleh periode dan bulan laktasi dari kambing yang dimilikinya. Hipotesis penelitian ini adalah kualitas susu kambing perah dipengaruhi oleh periode laktasi dan bulan laktasi ternak kambing perah.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Susu Kambing

Susu merupakan bahan minuman yang sesuai untuk kebutuhan hewan dan manusia karena mengandung zat gizi dengan perbandingan yang optimal, mudah dicerna dan tidak ada sisa yang terbuang. Selain sebagai sumber protein hewani, susu juga sangat baik untuk pertumbuhan bakteri sehingga mudah rusak. Susu kambing merupakan sumber protein hewani yang semakin diminati masyarakat hal ini karena susu kambing memiliki keunggulan antara lain tidak memiliki faktor laktosa intolerance yaitu kelainan yang disebabkan kepekaan alat pencernaan terhadap susu sapi, seseorang yang sensitif terhadap laktosa susu sapi dapat mengonsumsi susu kambing tanpa khawatir terjadi diare (Sholeh *et al.*, 2021).

2.2. Kambing Sapera

Kambing Sapera merupakan jenis kambing yang berasal dari persilangan kambing peranakan etawa dan saanen, kambing ini bisa memproduksi susu sebanyak 1-2 liter lebih perharinya. Kambing Sapera merupakan hasil persilangan dari kambing Saanen dari Swiss dengan kambing Peranakan Etawa dari Indonesia (Paramitha *et al.*, 2025). Kambing Sapera dapat menghasilkan antara 1,5 dan 2-liter susu per hari, ciri-ciri fisik kambing Sapera yaitu berwarna putih atau cream polos memiliki telinga sedang dan tanduk kecil, muka datar, tinggi badannya bisa sampai lebih 80 cm (Purwati *et al.*, 2024).

2.3. Produksi Susu

Produksi susu dipengaruhi oleh bangsa, individu, masa laktasi, umur, bobot badan, pakan, lama pengeringan, frekuensi pemerahan, dan penyakit. Kambing biasanya memproduksi susu sebanyak 1-2 liter per hari tergantung pada masa laktasinya (Mauladi *et al.*, 2018). Pada Kambing PE betina masa kebuntingan mencapai 150 hari atau 5 bulan (Radiyah *et al.*, 2020). Masa produktif kambing berlangsung hingga umur 6-7 tahun, puncak produksi susu pada kambing biasanya terjadi pada laktasi ke-3 sampai ke-5 atau saat kambing berumur 5-7 tahun dan selanjutnya akan terjadi penurunan produksi susu (Sholeh *et al.*, 2021).

Induk kambing yang produktif ditandai dengan semakin pendek selang waktu beranak sehingga dalam waktu 2 tahun kambing dapat beranak sebanyak 3 kali (Sudrajat *et al.*, 2021). Selang waktu ini merupakan jarak beranak yang merupakan ciri penting untuk meningkatkan efisiensi produksi, jarak beranak ini dipengaruhi oleh interval antara munculnya birahi pertama dengan terjadinya kebuntingan, lama kebuntingan, kegagalan perkawinan, kematian embrio dan *days open*, umumnya kambing beranak tiga kali dalam dua tahun dengan lama kebuntingan 150-154 hari (Parasmawati *et al.*, 2013).

Lama laktasi adalah lamanya waktu induk kambing memproduksi air susu yang diawali setelah melahirkan sampai terakhir kambing perah tersebut dihentikan pemerahannya, lama laktasi tipe kelahiran kembar dua 270 ± 219.43 hari (Yudi *et al.*, 2021). Pada umumnya masa laktasi berlangsung selama 8-10 bulan dengan produksi susu mencapai 1-2 liter/hari, sedangkan pada kambing non perah pada umumnya memiliki lama laktasi 2-3 bulan dengan produksi susu kurang dari 0,5

liter/hari (Mauladi *et al.*, 2018). Produksi susu tertinggi dicapai pada minggu ke-3 sampai minggu ke-6 setelah beranak dan selanjutnya menurun secara bertahap sampai masa laktasi berakhir (Sholeh *et al.*, 2021).

2.4. Kandungan Lemak

Salah satu indikator dari kualitas susu kambing adalah kadar lemaknya, kadar lemak minimum yang ada pada susu kambing sebanyak 3% untuk susu kambing biasanya bias dengan mudah melampaui standar ini, untuk banyaknya lemak susu sangat dipengaruhi oleh pakan yang diberikan kepada kambing dan juga masa laktasi kambing. Rata-rata kadar lemak antara laktasi ke-1, 2, 3, dan 4 secara berurutan 5,26%; 3,71; 4,35%; dan 6,20%, kadar lemak susu mulai menurun setelah 1-2 bulan masa laktasi, kemudian pada 2-3 bulan masa laktasi, kadar lemak susu mulai konstan, selanjutnya sedikit meningkat (Zaidemarno *et al.*, 2016). Jenis pakan yang diberikan dapat mempengaruhi kandungan lemak susu kambing, kandungan lemak susu kambing dipengaruhi oleh nutrisi pakan, konsumsi pakan hijauan yang tinggi maka akan meningkatkan kandungan lemak pada susu yang dihasilkan, hal ini karena serat yang dicerna dapat meningkatkan ketersediaan asam asetat untuk sintesis lemak susu dan merangsang energi menuju sintesis susu dibandingkan deposisi cadangan lemak tubuh (Saputri *et al.*, 2024).

2.5. Kandungan Protein

Indikator lain yang bias menjadi acuan kualitas susu yaitu kadar protein dalam susu kambing bisa mengandung 3%-4% protein, kadar protein dalam susu

kambing ini akan dipengaruhi oleh pakan yang diberikan serta masa laktasi kambing saat diperah susunya. Rata-rata kadar protein antara laktasi ke-1, 2, 3 dan 4 secara berturut-turut adalah 5,48%; 5,39%; 4,90%; dan 5,36%, pada awal laktasi protein air susu tinggi, selanjutnya menurun dengan cepat dan mencapai minimum pada 2-3 bulan laktasi, kemudian meningkat lagi hingga akhir laktasi (Zaidemarno *et al.*, 2016). Jenis dan komposisi pakan menjadi faktor yang mempengaruhi kadar protein kandungan protein yang tinggi di pakan, maka akan meningkatkan kadar protein dalam susu, selain itu kombinasi pakan hijauan dan konsentrat menghasilkan susu berprotein tinggi dibandingkan kambing yang hanya mendapat pakan tanpa konsentrat (Saputri *et al.*, 2024).

2.6. Kandungan Laktosa

Laktosa merupakan karbohidrat utama yang memberikan rasa manis pada susu, kandungan laktosa pada susu kambing berkisar 3,2% hingga 4,2%. Rata-rata kadar laktosa pada susu kambing PE adalah 3,217-3,425%, kadar laktosa ini dipengaruhi oleh bulan laktasi ternak pada masa akhir laktasi maka kadar laktosa akan menurun, kadar laktosa susu ini berhubungan juga dengan produksi susu dimana peningkatan kadar laktosa menunjukkan peningkatan produksi susu dikarenakan laktosa akan berperan dalam osmoregulatory dikelenjar susu (Ramadhan *et al.*, 2022). Pakan juga berpengaruh pada jumlah laktosa konsumsi pakan dengan protein kasar yang tinggi dapat meningkatkan jumlah laktosa pada susu hal ini karena pada ransum yang tinggi protein menyenankan asam amino yang diserap oleh usus menjadi gula sederhana melalui proses gluconeogenesis di hati

yang akan meningkatkan kadar glukosa serta jumlah laktosa pada susu, sisa faktor lain yang mempengaruhi jumlah laktosa adalah faktor genetic, kondisi ternak dan lingkungan (Saputri *et al.*, 2024).

BAB III

MATERI DAN METODE

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di CV Linsyam Jaya Food Kecamatan Mranggen Kabupaten Demak pada Mei 2026. Analisis kualitas susu dilakukan di laboratorium uji kualitas susu CV Linsyam Jaya Food.

3.2. Materi

Materi penelitian yang digunakan adalah 30 kambing Sapera laktasi yang ada di CV Linsyam Jaya Food, dengan kondisi laktasi yang berbeda. Data primer dari penelitian ini diperoleh dengan pengambilan langsung dari pengamatan, data ini berupa produksi susu dan kualitas susu yang di ukur menggunakan alat *lactoscan*. Data sekunder yang digunakan berupa umur periode laktasi dan umur bulan laktasi yang diperoleh dari hasil recording di peternakan. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu gelas takar, spuit, *ice pack*, *styrofoam box*, botol plastik, label, alat tulis dan *lactoscan* sedangkan bahan yang diperlukan adalah sampel susu kambing.

3.3. Metode

Penelitian ini dilakukan secara observasional dengan metode studi kasus. Variabel yang diamati adalah periode laktasi, bulan laktasi dan kualitas susu yang berupa kadar lemak, kadar laktosa dan kadar protein. Data produksi susu diperoleh

dengan cara kambing yang diperah susunya ditampung terlebih dahulu menggunakan gelas takar untuk diamati berapa hasilnya kemudian langsung dicatat. Untuk pengambilan sampel susu dilakukan pada pemerahan pagi dan sore dengan prosedur yaitu menyiapkan *ice gel dan cooling box*, hasil pemerahan pagi setiap kambing diukur menggunakan gelas ukur kemudian dicatat. Langkah berikutnya mengambil sampel susu dari gelas takar sebanyak 30 ml yang dimasukkan ke dalam botol. Sampel ini langsung dimasukkan ke dalam *box styrofoam* yang dilengkapi dengan *ice pack*. Setelah semua sampel susu kambing diambil susu disimpan di *freezer* dengan suhu $\pm 4^{\circ}\text{C}$ yang ada di ruang penyimpanan raw milk untuk kemudian bisa dilakukan pemeriksaan terhadap kadar lemak, kadar laktosa dan kadar protein menggunakan *lactoscan*. Selain itu juga dilakukan pengamatan terhadap manajemen pemeliharaan kambing perah yang diterapkan di CV Linsyam Jaya Food.

3.3.1 Analisis data

Data yang terkumpul dilakukan analisis secara deskriptif. Selanjutnya untuk membedakan produksi serta kualitas susu antar periode dan bulan laktasi digunakan Uji Mann-Whitney. Rumus Uji Mann-Whitney adalah :

$$U_1 = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - R_1$$

$$U_2 = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - R_2$$

Hipotesis Statistik :

H0: Tidak ada perbedaan yang signifikan secara statistik pada produksi dan kualitas susu antara kelompok kambing bulan laktasi dan periode laktasi yang berbeda

H1: Tidak ada perbedaan yang signifikan secara statistik pada produksi dan kualitas susu antara kelompok kambing bulan laktasi dan periode laktasi yang berbeda

Kriteria uji :

- Jika nilai signifikansi (p-value) $< 0,05$; maka H0 ditolak. Artinya, terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik.
- Jika nilai signifikansi (p-value) $\geq 0,05$, maka H0 diterima. Artinya, tidak terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Produksi dan Kualitas Susu Kambing pada Berbagai Periode Laktasi

Hasil penelitian tentang produksi dan kualitas susu dari kambing Sapera yang ada di CV Linsyam Jaya Food di tampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Produksi dan Kualitas Susu Kambing Sapera Pada Berbagai Periode Laktasi di CV Linsyam Jaya Food

Periode Laktasi	Jumlah Ternak (n)	Produksi Susu Pagi (L)	Kualitas Susu			Produksi Susu Sore (L)	Kualitas Susu		
			Lemak (%)	Protein (%)	Laktosa (%)		Lemak (%)	Protein (%)	Laktosa (%)
1	1	0,630	5,6	2,837	4,270	0,325	6,32	3,53	5,305
3	5	0,670	6,758	3,545	5,130	0,345	5,932	3,63	5,458
4	12	0,846	4,803	3,491	5,270	0,441	5,170	3,534	5,303
5	9	0,688	4,132	3,603	5,379	0,366	5,130	3,513	5,266
6	2	0,680	4,785	3,520	5,290	0,300	6,307	3,430	5,442

Tabel 2. Data Produksi dan Kualitas Susu Kambing Sapera Pada Berbagai Bulan Laktasi di CV Linsyam Jaya Food

Bulan Laktasi	Jumlah Ternak (n)	Produksi Susu Pagi (L)	Kualitas Susu			Produksi Susu Sore (L)	Kualitas Susu		
			Lemak (%)	Protein (%)	Laktosa (%)		Lemak (%)	Protein (%)	Laktosa (%)
1	12	0,875	4,938	3,674	5,382	0,4508 3	5,633	3,584	5,375
3	2	0,6	3,922	3,447	5,255	0,2	6,345	4,178	5,572
4	10	0,7005	5,270	3,430	5,200	0,339	4,995	3,465	5,211
5	5	0,635	4,278	3,35	5,034	0,385	5,126	3,445	5,182
6	1	0,8	7,225	3,56	5,355	0,325	6,85	3,785	5,863

Berdasarkan data pada Tabel 1, produksi susu pagi hari kambing Sapera pada berbagai periode laktasi berkisar antara 0,63 – 0,846 L/ekor/hari, sedangkan produksi susu sore hari berkisar antara 0,300 – 0,441 L/ekor/hari. Produksi susu tertinggi pada pemerahan pagi hari terjadi pada periode laktasi ke-4 (0,846 L), sedangkan produksi terendah pada periode laktasi ke-1 (0,63 L). Produksi susu pada pagi hari ini bisa lebih tinggi dapat dipengaruhi karena lama jeda pemerahan pada pagi hari yang lebih lama sehingga akumulasi volume susu bisa lebih banyak. Waktu jeda yang lebih panjang memungkinkan akumulasi susu di ambing ternak lebih banyak ini, berkontribusi pada tingginya volume susu pagi hari, selain itu hormon utama yang berperan dalam proses laktasi berupa prolactin yang berperan penting dalam merangsang kelenjar susu untuk memproduksi susu akan secara alami meningkat saat malam hari (Ulya *et al.*, 2025)

Pola ini menunjukkan adanya peningkatan produksi susu seiring bertambahnya periode laktasi hingga mencapai puncak pada periode ke-4, kemudian cenderung menurun pada periode ke-5 dan ke-6. Produksi susu yang meningkat dari periode laktasi pertama ke periode laktasi berikutnya merupakan hal yang umum terjadi pada ternak kambing perah. Hal ini berkaitan dengan perkembangan jaringan kelenjar ambing (*mammary gland*) yang semakin sempurna seiring bertambahnya umur dan jumlah kelahiran. Periode laktasi kambing perah sangat berkaitan dengan pertumbuhan dan perkembangan kelenjar ambing dan sel-sel sekretoris yang aktif dimana hal ini sangat berkaitan dengan umur kambing, produksi susu akan meningkat seiring umur kambing bertambah mulai dari awal

laktai lalu puncaknya pada periode laktasi ketiga yang kemudian setelahnya produksi akan mulai menurun (Paramitha *et al.*, 2025).

Puncak laktasi pada kambing Sapera di CV. Linsyam Jaya Food terjadi pada periode laktasi ke 4. Hasil ini sedikit berbeda dengan Paramitha *et al.* (2025) yang menyampaikan produksi susu kambing perah akan meningkat terus dari awal laktasi hingga mencapai laktasi ketiga yang setara dengan umur 2,5 - 3,5 tahun dan kemudian akan menurun. Produksi susu pada ternak kambing Senduro akan terus meningkat dimulai pada umur 3 tahun sampai dengan umur 7 atau 8 tahun, kemudian sampai umur 6 atau 8 tahun ini disebabkan oleh penurunan aktivitas kelenjar ambing yang berkurang sehingga produksi susu menurun (Palayukan *et al.*, 2020). Peningkatan produksi susu berlangsung secara bertahap dan akan memuncak saat periode laktasi keempat dan lima kemudian akan berangsur menurun, dan kemampuan ini menurun secara drastis setelah induk berumur 9 tahun (Sodiq, 2010).

Produksi susu berdasarkan bulan laktasi (Tabel 2) menunjukkan bahwa produksi tertinggi terjadi pada bulan laktasi ke-1 (pagi: 0,875 L; sore: 0,451 L), kemudian mengalami penurunan pada bulan-bulan berikutnya. Pola kurva laktasi yang normal pada kambing perah yaitu produksi mencapai puncak pada awal laktasi dan secara bertahap menurun menuju akhir masa laktasi. Kambing perah akan mengalami puncak produksi pada bulan laktasi ke-2, selanjutnya relatif konstan sampai bulan ke-3 dan berangsur-angsur menurun sampai akhir laktasi (Saputri *et al.*, 2023).

Kadar lemak susu kambing Sapera pada pemerahan pagi hari berdasarkan periode laktasi (Tabel 1) berkisar antara 4,132 – 6,758%, sedangkan pada pemerahan sore hari berkisar antara 5,130 – 6,320%. Kadar lemak tertinggi pada pagi hari terdapat pada periode laktasi ke-3 (6,758%), sedangkan terendah pada periode laktasi ke-5 (4,132%). Berdasarkan bulan laktasi (Tabel 2), kadar lemak susu pagi hari berkisar antara 3,922 – 5,270%, sementara pada pemerahan sore hari berkisar antara 4,995 – 6,345%. Kambing Sapera memiliki rata-ran kadar lemak susu berkisar 5,55%- 6,09%, kadar lemak susu bergantung pada jumlah produksi susu individual, semakin pendek interval pemerahan kadar lemak susu semakin tinggi (Prasetyo *et al.*, 2023).

Kadar protein susu kambing Sapera pada pemerahan pagi hari berdasarkan periode laktasi berkisar antara 2,837 – 3,603%, sedangkan pada pemerahan sore hari berkisar antara 3,430 – 3,630%. Hasil penelitian lain menunjukkan bahwa rata-ran kadar protein susu Kambing Perah Sapera pada laktasi 2 yang diperah pagi dan sore adalah $2,86 \pm 0,13$ (Christi *et al.*, 2024). Kadar protein pada susu ini dapat dipengaruhi oleh pemberian pakan dan masa laktasi. Pemberian pakan konsentrat akan meningkatkan protein susu, dengan tambahan konsentrat, energi yang tersedia menjadi lebih banyak untuk pembentukan asam amino yang berasal dari protein mikroba, peningkatan ketersediaan asam amino ini dapat meningkatkan sintesis protein susu (Christi *et al.*, 2024). Kambing menghasilkan protein susu yang tinggi pada awal laktasi selanjutnya akan menurun pada 2-3 bulan laktasi mencapai minimum, dan meningkat kembali hingga akhir laktasi (Saputri *et al.*, 2024). Kambing Sapera di CV Linsyam Jaya Food memiliki produksi susu dengan

kualitas protein yang baik karena manajemen pakan selalu terjaga, ternak selalu diberi pakan konsentrat sebanyak 500 gr dengan jadwal yang teratur yaitu pada pagi hari dan sore hari sebelum dilakukan pemerahan, untuk pakan hijauan menggunakan silase tebon jagung yang diberikan secara *ad libitum* sehingga ternak bisa mengkonsumsinya sesuai dengan kebutuhan ternak sendiri. Setelah ternak selesai diperah pakan silase tebon jagung ini sudah disiapkan di palungan pakan sehingga ternak bisa langsung mengkonsumsinya. Pemberian pakan konsentrat ini dilakukan untuk mencukupi kebutuhan protein, karbohidrat, lemak dan mineral yang tidak dapat dipenuhi oleh hijauan pada ternak perah (Rizqan *et al.*, 2024). Perlakuan pemberian pakan silase tebon jagung setelah ternak diperah membuat ternak akan berdiri untuk mengonsumsi pakannya, ini dilakukan untuk mengurangi kontaminasi pada ambung. Puting ternak memiliki otot sphincter yaitu mencegah masuknya bakteri kedalam puting, otot ini waktu sekitar 30 untuk menutup (Hanggara dan Surjowardojo, 2022).

Kadar laktosa susu kambing Sapera berdasarkan periode laktasi (Tabel 1) pada pemerahan pagi hari berkisar antara 4,270 – 5,379%, sedangkan pada pemerahan sore hari berkisar antara 5,266 – 5,458%. Kadar laktosa berdasarkan bulan laktasi (Tabel 2) pada pagi hari berkisar antara 5,200 – 5,382%, dan pada sore hari berkisar antara 5,270 – 5,572%. Pada susu kambing kadar laktosa berkisar 4,52%, perbedaan kadar laktosa ini bisa disebabkan oleh faktor konsumsi pakan sisanya dipengaruhi oleh faktor genetik, kondisi ternak, dan lingkungan (Saputri *et al.*, 2024). Kadar laktosa ini cenderung stabil dibandingkan lemak dan protein, karena laktosa berperan sebagai regulator osmotik utama yang mengendalikan

volume susu yang diproduksi. Kadar air pada susu sangat dipengaruhi oleh kadar laktosa yang dihasilkan, hal ini disebabkan oleh sifat isotonis yang dimiliki. dalam mempertahankan osmosanya supaya isotonis dengan darah ternak membutuhkan produksi laktosa yang cukup, bila kekurangan laktosa terjadi maka akan dapat mengurangi sekresi air ke dalam susu sehingga produksi air susu berkurang atau rendah (Rizqan *et al.*, 2023).

Data pada Tabel 1 dan Tabel 2 secara konsisten menunjukkan bahwa produksi susu pada pemerahan sore hari lebih rendah dibandingkan pemerahan pagi hari di semua periode dan bulan laktasi yang diamati. Produksi susu kambing pada sore lebih sedikit dibandingkan pada pagi hari, disebabkan karena interval pemerahan atau waktu istirahat kambing lebih lama pada pagi hari dibandingkan dengan sore hari. Secara fisiologis, kambing memiliki waktu istirahat yang lebih panjang pada malam hari, sehingga terjadi akumulasi susu di dalam ambing yang lebih optimal saat pagi hari, selain itu, suhu lingkungan yang lebih sejuk dan tenang di pagi hari menciptakan kondisi yang lebih nyaman bagi ternak, mengurangi stres, dan mendukung proses pemerahan yang lebih efektif (Sitepu *et al.*, 2025).

Kandungan lemak pada kambing perah saat sore hari lebih tinggi dibandingkan dengan saat pagi hari. Kandungan lemak susu dapat dipengaruhi oleh waktu pemerahan, pemerahan sore hari lebih tinggi kandungan lemaknya dibandingkan pemerahan pagi hari, ini disebabkan interval waktu pemerahan pagi sampai sore hari lebih pendek daripada interval waktu pemerahan sore sampai pagi hari (Zaidemarno *et al.*, 2016). Pada ternak yang mengkonsumsi pakan pada sore sampai pagi hari ada waktu yang relatif panjang dalam membentuk air susu,

dibanding waktu pagi sampai sore hari, semakin tinggi produksi susu maka kadar lemak susu akan semakin rendah dan sebaliknya (Mardalena, 2008).

4.2. Produksi dan Kualitas Susu Kambing Sapera Pada Berbagai Periode Laktasi

Berdasarkan Tabel 3 dan Tabel 4 menunjukkan walaupun periode laktasi 4 memiliki kecenderungan produksi dan kualitas susu lebih tinggi dari periode laktasi 3 dan 5, namun hasil uji Mann Whitney menunjukkan jika periode laktasi 4 tidak berbeda dengan periode laktasi 3, serta periode laktasi 4 tidak berbeda dengan periode laktasi 5. Tapi periode laktasi 3 berbeda dengan periode laktasi 5. Hal ini berarti jika titik optimum produksi susu terjadi pada periode laktasi 4, dan datanya berada di antara dan mendekati periode laktasi 3 maupun 5. Produksi susu pada ternak perah tidak langsung mencapai kapasitas maksimal sejak periode laktasi pertama, melainkan terus mengalami peningkatan seiring bertambahnya paritas hingga ternak mencapai dewasa tubuh. Paritas pada kambing menunjukkan berapa kali ternak telah mengalami partus, pada umumnya produksi susu tertinggi dicapai pada paritas ke 4 dengan umur sekitar 5,5 – 7 tahun (Palayukan *et al.*, 2020). Paritas atau periode laktasi menunjukkan bahwa ternak telah mengalami partus yang akan dicapai pada paritas ke 4, produksi susu ternak akan terus meningkat mulai umur 3 tahun sampai umur 7 atau 8 tahun, kemudian produksi susu akan turun secara berkala (Filian *et al.*, 2016).

Tabel 3. Hasil Mann Whitne Produksi dan Kualitas Susu Pagi Hari Antar Periode Laktasi

Variable	P value	Hasil uji
3 vs 4 Produksi susu pagi	0,139	Tidak signifikan
3 vs 4 kadar lemak pagi	0,206	Tidak signifikan
3 vs 4 kadar protein pagi	0,752	Tidak signifikan
3 vs 4 kadar laktosa pagi	0,562	Tidak signifikan
3 vs 5 Produksi susu pagi	0,789	Tidak signifikan
3 vs 5 kadar lemak pagi	0,028	Signifikan
3 vs 5 kadar protein pagi	0,549	Tidak signifikan
3 vs 5 kadar laktosa pagi	0,257	Tidak signifikan
4 vs 5 Produksi susu pagi	0,176	Tidak signifikan
4 vs 5 kadar lemak pagi	0,088	Tidak signifikan
4 vs 5 kadar protein pagi	0,670	Tidak signifikan
4 vs 5 kadar laktosa pagi	0,394	Tidak signifikan

Tabel 4. Hasil Mann Whitne Produksi dan Kualitas Susu Sore Hari Antar Periode Laktasi

Variable	P value	Hasil uji
3 vs 4 Produksi susu sore	0,397	Tidak signifikan
3 vs 4 kadar lemak sore	0,673	Tidak signifikan
3 vs 4 kadar protein sore	0,673	Tidak signifikan
3 vs 4 kadar laktosa sore	0,598	Tidak signifikan
3 vs 5 Produksi susu sore	1,00	Tidak signifikan
3 vs 5 kadar lemak sore	0,641	Tidak signifikan
3 vs 5 kadar protein sore	0,894	Tidak signifikan
3 vs 5 kadar laktosa sore	0,739	Tidak signifikan
4 vs 5 Produksi susu sore	0,391	Tidak signifikan
4 vs 5 kadar lemak sore	0,670	Tidak signifikan
4 vs 5 kadar protein sore	0,546	Tidak signifikan
4 vs 5 kadar laktosa sore	0,619	Tidak signifikan

Konsep dewasa tubuh menjelaskan bahwa produksi susu akan terus meningkat hingga ternak mencapai kedewasaan tubuh secara penuh, kemudian relatif stabil pada beberapa periode laktasi berikutnya, sebelum akhirnya

mengalami penurunan akibat proses penuaan, yang ditandai dengan menurunnya efisiensi metabolisme serta menurunnya kapasitas sel-sel sekretori kelenjar ambing. Kambing sapera saat sudah mencapai kedewasaan akan menghasilkan produksi susu yang tinggi, pada periode laktasi ke-1, ke-2, dan ke-3 produksi susu semakin meningkat dimana semakin matang masa pertumbuhan maka semakin banyak produksi susu yang dihasilkan (Paramitha *et al.*, 2025). Puncak laktasi ternak tercapai pada laktasi ketiga atau keempat (Palayukan *et al.*, 2020; Paramitha *et al.*, 2025), dimana pada puncak laktasi ini ternak sudah mencapai kedewasaan tubuh dalam berproduksi sehingga menghasilkan jumlah susu tertinggi dibandingkan dengan laktasi satu dan dua, setelah puncak laktasi ini produksi susu akan mengalami penurunan secara perlahan seiring dengan meningkatnya umur ternak (Susanti *et al.*, 2021).

4.3. Produksi dan Kualitas Susu Kambing Sapera Pada Berbagai Bulan Laktasi

Hasil uji Mann Whitney dari produksi dan kualitas susu kambing Sapera antar bulan laktasi di tunjukkan pada Tabel 5 dan 6. Berdasarkan Tabel 5 dan 6, menunjukkan jika produksi dan kualitas susu antar bulan laktasi menunjukkan hasil yang relative sama. Hal ini berarti selama 5 bulan di perah, kambing Sapera di CV Linsyam Jaya Food menghasilkan produksi dan kualitas susu yang relatif sama, walaupun secara teoritis puncak laktasi terjadi pada bulan laktasi ke 2-3. Hal ini berarti produksi susu kambing Sapera di CV Linsyam Jaya Food relatif stabil yaitu 1-1,5 L/hari. Fenomena kestabilan produksi dan kualitas susu antar bulan laktasi ini diduga terkait dengan tiga faktor utama, yaitu manajemen pemberian pakan, kondisi

kesehatan ternak, dan kenyamanan kandang yang diterapkan di CV Linsyam Jaya Food. Pakan yang diberikan kepada kambing perah di CV Linsyam Jaya Food terdiri atas konsentrat yang disusun dari pollard 49,02%, jagung giling 24,51%, kedelai giling 24,51%, dan premix 1,96%, dengan jumlah pemberian 1 kg/ekor/hari yang dibagi dalam dua waktu pemberian, yaitu pagi dan sore hari masing-masing 500 g, ditambah silase tebon jagung yang diberikan secara ad libitum.

Tabel 5. Hasil Mann Whitne Produksi dan Kualitas Susu Pagi Hari Antar Bulan Laktasi

Variable	P value	Hasil uji
1 vs 4 Produksi susu pagi	0,306	Tidak signifikan
1 vs 4 kadar lemak pagi	0,307	Tidak signifikan
1 vs 4 kadar protein pagi	0,075	Tidak signifikan
1 vs 4 kadar laktosa pagi	0,222	Tidak signifikan
1 vs 5 Produksi susu pagi	0,154	Tidak signifikan
1 vs 5 kadar lemak pagi	0,399	Tidak signifikan
1 vs 5 kadar protein pagi	0,015	Signifikan
1 vs 5 kadar laktosa pagi	0,011	Signifikan
4 vs 5 Produksi susu pagi	0,668	Tidak signifikan
4 vs 5 kadar lemak pagi	0,066	Tidak signifikan
4 vs 5 kadar protein pagi	0,806	Tidak signifikan
4 vs 5 kadar laktosa pagi	0,540	Tidak signifikan

Tabel 6. Hasil Mann Whitne Produksi dan Kualitas Susu Sore Hari Antar Bulan Laktasi

Variable	P value	Hasil uji
1 vs 4 Produksi susu sore	0,153	Tidak signifikan
1 vs 4 kadar lemak sore	0,323	Tidak signifikan
1 vs 4 kadar protein sore	0,921	Tidak signifikan
1 vs 4 kadar laktosa sore	0,947	Tidak signifikan
1 vs 5 Produksi susu sore	0,425	Tidak signifikan
1 vs 5 kadar lemak sore	0,725	Tidak signifikan
1 vs 5 kadar protein sore	0,635	Tidak signifikan
1 vs 5 kadar laktosa sore	0,833	Tidak signifikan
4 vs 5 Produksi susu sore	0,425	Tidak signifikan
4 vs 5 kadar lemak sore	0,752	Tidak signifikan
4 vs 5 kadar protein sore	0,635	Tidak signifikan
4 vs 5 kadar laktosa sore	0,833	Tidak signifikan

Pemberian konsentrat dengan kombinasi sumber energi (jagung giling, pollard) dan sumber protein (kedelai giling) ini berperan penting dalam menyediakan nutrisi yang dibutuhkan untuk sintesis komponen susu. Pemberian pakan hijauan dan konsentrat akan berpengaruh terhadap produksi susum berat jenis susu dan kadar lemak susu, hijauan diberikan untuk meningkatkan kadar lemak susu (Putri *et al.*, 2026). Imbangan hijauan dan konsentrat sangat berpengaruh terhadap produksi dan kualitas susu seperti kadar lemak, pH, dan protein susu, karena imbangan tersebut menentukan rasio asetat dan propionat dalam rumen, yang pada akhirnya menentukan ketersediaan nutrisi darah dan proses sintesis susu di kelenjar ambing (Albi *et al.*, 2024).

Pemberian konsentrat dan hijauan silase dilakukan dengan jumlah yang sama terlepas dari periode laktasi dan bulan laktasi yang berbeda menjadi sebab mengapa produksi dan kualitas susu tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan

antar bulan laktasi. Ketika asupan nutrisi, terutama protein dan energi, relatif stabil sepanjang periode laktasi, maka ketersediaan prekursor untuk sintesis laktosa, protein, dan lemak susu di kelenjar ambing juga relatif stabil, ini membuat produksi susu dan kandungan nutrisinya menjadi relatif sama. Perbaikan kualitas pakan kambing tidak secara langsung mempengaruhi konsumsi bahan kering, protein, serat kasar, lemak, maupun BETN secara nyata, respon produksi susu terhadap pakan tidak selalu linear dan sangat dipengaruhi oleh konsistensi pemberian pakan dari waktu ke waktu, bukan hanya kualitasnya pada satu titik waktu (Adriani *et al.*, 2014).

Kesehatan kambing di peternakan CV Linsyam Jaya Food cukup baik karena peternakan ini sudah memiliki ruang pemerahan susu yang terpisah dari kandang utama sehingga kebersihan saat pemerahan lebih terjaga, sebelum pemerahan puting ternak dibersihkan terlebih dahulu dengan air hangat, setelah pemerahan selesai ternak kambing juga dilakukan teat dipping. Kambing juga diberi tambahan vitamin B kompleks setiap 2 minggu sekali dan disinfektan kandang dilakukan 1 kali seminggu. Pemisahan ternak kambing saat diperah diletakkan di kandang perah terpisah dapat menurunkan resiko mastitis. Pemerahan yang dilakukan di kandang ternak tanpa pembersihan dan memisahkan ternak yang akan diperah ke kandang pemerahan berpotensi untuk terjadinya penularan bakteri mastitis dari lantai kandang (Mauldiyanto *et al.*, 2024). Perlakuan pembersihan puting sebelum melakukan pemerahan dan teat dipping setelah ternak diperah dapat menurunkan resiko mastitis klinis dan sub klinis pada ternak kambing.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi kejadian mastitis subklinis pada ternak antara lain dengan memperhatikan manajemen pemerahan dan perkandangan, pembersihan puting sebelum diperah dan melakukan teat dipping pasca pemerahan menggunakan antiseptik. Perlakuan pembersihan puting sebelum diperah dan perlakuan teat dipping pasca pemerahan menggunakan antiseptik dapat menurunkan kejadian mastitis subklinis, pada kambing yang menderita mastitis subklinis terdapat bakteri *Bacillus* sp, *Staphylococcus* sp, *Streptococcus* sp, *Corynebacterium* sp dan *E. coli* (Mardian *et al.*, 2020). Perlakuan teat dipping di akhir pemerahan dengan menggunakan larutan disinfektan setelah pemerahan selesai dapat mengurangi terjadinya infeksi mastitis 50% yang disebabkan oleh bakteri (Mauldiyanto *et al.*, 2024).

Kandang kambing perah di CV Linsyam Jaya Food menggunakan tipe panggung dengan ketinggian 2,5 meter dan model atap tingkat berganda (model monitor), yang berfungsi memperlancar sirkulasi udara di dalam kandang, kandang dengan tipe panggung memudahkan pembersihan kandang karena kotoran ternak akan langsung turun kebawah. Kandang panggung memiliki kelebihan mudah dibersihkan dan sirkulasi udara yang baik, kandang ini mudah dibersihkan karena kotoran dan urin ternak langsung jatuh ke lantai, terpisah dengan lantai kandang ternak, sirkulasi kandang tipe ini juga memungkinkan sirkulasi udara dari bawah kandang ini dapat menurunkan kelembaban dan mencegah ternak menghirup amoniak dari kotorannya, sehingga ternak menjadi sehat (Pratama *et al.*, 2023). Penggunaan atap model tingkat berganda (monitor) pada kandang CV Linsyam Jaya Food juga berperan penting dalam mengatur iklim kandang. Atap

dengan model Tingkat berganda dapat menghasilkan sirkulasi udara yang baik di dalam kandang, sehingga kondisi lingkungan di dalam kandang memberikan kenyamanan bagi ternak (Putra *et al.*, 2018).

Ketersediaan air minum untuk ternak kambing di peternakan CV Linsyam Jaya Food dilakukan secara otomatis, kemudahan akses air minum tanpa harus menunggu pemberian manual oleh peternak membantu menjaga konsumsi air harian ternak tetap konsisten, yang pada akhirnya turut menyokong stabilitas volume produksi susu. Pemerian air minum secara *ad libitum* menggunakan tempat minum otomatis yaitu sheep drinking water bowl membuat kambing dapat menyesuaikan kebutuhan minum air sesuai kebutuhannya sendiri (Hermawati dan Nuraeni, 2024). Kambing membutuhkan sekitar 3-5 liter air minum per hari, tergantung pada faktor ukuran tubuh, suhu lingkungan dan kondisi fisiologis, bila ternak tidak mendapatkan cukup air dapat terjadi dehidrasi yang mengakibatkan penurunan nafsu makan, bobot badan dan produksi susu (Hasanah *et al.*, 2025).