

ANALISIS PROKSIMAT SUSU KERBAU YANG BERASAL DARI NAGARI BATU PAYUANG, KECAMATAN LAREH SAGO HALABAN KABUPATEN LIMAPULUH KOTA

Hurriya Alzahra¹ dan Haezah Fatdillah²

¹ Dosen Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Jambi

² Dosen Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Jambi

*Email : hurriyaalzahra@unja.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kandungan proksimat susu kerbau yang berasal dari Nagari Batu Payuang, Kecamatan Lareh Sago Halaban, Kabupaten Limapuluh Kota, Sumatera Barat. Analisis dilakukan untuk mengetahui kadar air, protein, lemak, dan nilai pH sebagai parameter kualitas susu. Metode yang digunakan adalah metode survei dengan analisis deskriptif, sedangkan pengujian dilakukan menggunakan metode AOAC (2005) untuk kadar air, protein, dan lemak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar air susu kerbau berkisar antara 67,53–74,33%, kadar protein 6,39–7,76%, kadar lemak 6,73–6,89%, dan nilai pH 6,3–6,6. Nilai-nilai tersebut menunjukkan bahwa susu kerbau memiliki kandungan protein dan lemak yang lebih tinggi dibandingkan susu sapi, menjadikannya sumber gizi yang unggul dan potensial untuk dikembangkan menjadi produk olahan seperti dadih, keju, dan butter. Kandungan nutrisi yang tinggi ini juga mendukung peran susu kerbau sebagai sumber protein hewani lokal yang dapat meningkatkan ketahanan pangan masyarakat.

Kata Kunci : Susu Kerbau, Analisis Proksimat, Protein, Lemak, Nagari Batu Payuang

PENDAHULUAN

Kerbau merupakan ternak ruminansia penghasil protein hewani yang mampu beradaptasi dengan baik pada iklim panas dan lembap serta menghasilkan susu sekitar 1,5-2 liter/ekor/hari dengan karakteristik nutrisi protein, lemak, vitamin dan mineral relatif lebih besar (Habiba *et al.*, 2025; Kapadiya *et al.*, 2016). Di Indonesia, khususnya di wilayah Sumatera Barat, susu kerbau memiliki peran penting sebagai bahan baku pembuatan *dadih*, produk fermentasi tradisional yang kaya gizi dan probiotik. Studi Melia *et al.* (2018) menunjukkan bahwa komposisi proksimat susu kerbau di Sumatera Barat memiliki kadar air sekitar 78,9%, protein 6,77%, lemak 7,25%, laktosa 5,28%,

dan total padatan 13,26%, menegaskan bahwa susu kerbau lokal memiliki nilai nutrisi tinggi dan potensial untuk dikembangkan menjadi berbagai produk olahan.

Salah satu daerah sentra produksi susu kerbau di Sumatera Barat adalah Nagari Batu Payuang, Kecamatan Lareh Sago Halaban, Kabupaten Limapuluh Kota, yang telah lama memanfaatkan susu kerbau sebagai konsumsi harian maupun olahan pangan tradisional. Selain kaya vitamin A, vitamin B kompleks, dan mineral penting, susu kerbau juga mengandung probiotik yang berperan dalam mendukung sistem imun, sehingga semakin memperkuat posisinya sebagai pangan fungsional bernilai tinggi (Habiba *et al.*,

2025). Kajian terhadap susu kerbau di wilayah tersebut penting dilakukan karena Nagari Batu Payuang merupakan salah satu sentra peternakan kerbau yang hingga saat ini belum banyak dilaporkan dalam literatur ilmiah. Meskipun analisis proksimat susu kerbau telah dilakukan di berbagai daerah di Indonesia, informasi mengenai komposisi kimia susu kerbau dari wilayah ini masih sangat terbatas.

Faktor-faktor seperti jenis dan kualitas bahan pakan lokal, kondisi lingkungan, musim, serta periode laktasi dapat memengaruhi variasi nutrisi susu kerbau secara signifikan. Oleh karena itu, penelitian ini memberikan kontribusi ilmiah baru dengan menyajikan profil proksimat susu kerbau yang berasal dari Nagari Batu Payuang, sehingga dapat menjadi data pembandingan yang relevan dengan temuan di daerah lain di Sumatera Barat maupun di kawasan produksi susu kerbau lainnya.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan survei dengan pendekatan analisis deskriptif untuk memperoleh komposisi proksimat susu kerbau di Nagari Batu Payuang, Kecamatan Lareh Sago Halaban, Kabupaten Limapuluh Kota. Sampel diperoleh dari tiga ekor kerbau pada fase laktasi pertama yang dipilih secara *purposive sampling* berdasarkan ketersediaan produksi susu dan kondisi kesehatan yang baik. Setiap ekor kerbau diambil sampel susu sebanyak 100

ml secara *manual milking*. Proses pengambilan sampel dan uji laboratorium dilakukan pada bulan September – Oktober 2020. Seluruh pengujian dilakukan di Laboratorium Teknologi Hasil Ternak, Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Parameter yang dianalisis meliputi kadar air, protein, lemak, dan pH. Kadar air dianalisis menggunakan metode oven pengering pada suhu 105°C (AOAC, 2005).

Parameter yang Diamati

Kadar Air (KA)

Kadar air diuji dengan metode oven AOAC (2005). Cawan ditimbang dan sampel dimasukkan sebanyak 1 gram, kemudian keringkan dalam oven pada suhu 105°C selama 8 jam. Dinginkan dalam desikator dan ditimbang.

$$KA = \frac{\text{Berat Sampel} - \text{Berat Sampel Akhir}}{\text{Berat Sampel Awal}} \times 100$$

Kadar Protein (KP)

Kadar protein diuji berdasarkan metode AOAC (2005). Tahapan dalam analisis protein terbagi atas tiga tahapan:

Tahap destruksi

Sampel yang sudah kering ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik sebanyak 1 gram. Masukkan ke dalam labu kjedahl. Kemudian ditambahkan sebanyak 1 gram katalisator selenium, 1 gram H₂SO₄ lalu dipanaskan hingga terjadi destruksi. Pemanasan dilakukan hingga larutan menjadi jernih atau tidak berwarna. Dinginkan labu setelah labu berwarna bening.

Tahap destilasi

Masukkan larutan kedalam labu ukur 500 ml lalu diencerkan dengan aquadest sampai tanda garis. Kemudian ambil 25 ml larutan sampel, tambahkan 25 ml NaOH 30% yang telah dicampurkan dengan aquadest sebanyak 150ml dan masukkan ke dalam labu destilasi. Larutan dipanaskan (2/3 tersuling), hingga semua N dari cairan yang ada tertangkap oleh H₂SO₄ 0,05 N yang terlebih dahulu dicampur dengan tiga tetes metal merah pada Erlenmeyer.

Tahap titrasi

Erlenmeyer yang berisi hasil sulingan dititer dengan NaOH 0,01 N (Z ml). Erlenmeyer lain ditambahkan 25 ml H₂SO₄ 0,05 N dan tiga tetes indikator metal merah dan dititer dengan NaOH 0,1 N hingga terjadi perubahan warna dari merah jambu menjadi kuning sebagai blanko (Y ml)

$$KP = \frac{(Y - Z) \times N_{NaOH} \times 0,014 \times 6,38 \times FP}{\text{Berat Sampel}} \times 100\%$$

Kadar Lemak (KL)

Kadar lemak susu kerbau diuji dengan menggunakan metode Soxhlet AOAC (2005).

Oven kertas lemak selama 30 menit pada suhu 100-105°C, setelah dingin dan uap airnya hilang, timbang kertas lemak tersebut (A). timbang sampel yang sudah kering sebanyak 1 gram (B), kemudian bungkus dengan kertas lemak, masukkan kedalam Soxhlet yang telah dihubungkan dengan labu lemak. Tuangkan pelarut heksan sampai sampel terendam, lakukan ekstraksi selama 5-6 jam atau sampai pelarut lemak yang turun ke labu berwarna jernih. Keringkan ekstrak lemak dengan cara dioven dengan suhu 105°C selama 1 jam. Dinginkan labu lemak dalam desikator, kemudian timbang (C)

$$\text{Kadar Lemak} = \frac{C - A}{B} \times 100$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Susu kerbau pada penelitian ini berasal dari Jorong Lareh Nan Panjang yang berada di Nagari Batu Payuang Kecamatan Lareh Sago Halaban Kabupaten Limapuluh Kota. Susu kerbau ini diambil dari peternak kerbau yang memanfaatkan susu kerbaunya dibuat menjadi dadih.



Gambar 1. Peta Kecamatan Lareh Sago Halaban

Analisis proksimat susu kerbau

Hasil analisis proksimat susu kerbau dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. Kandungan proksimat susu kerbau (%)

Kode Sampel	Kadar Air	Protein	Lemak	pH
Susu Kerbau 1	68,06	7,76	6,89	6,5
Susu Kerbau 2	67,53	6,39	6,73	6,3
Susu Kerbau 3	74,33	7,45	6,80	6,6

Kadar air

Kadar air susu kerbau pada tabel 1 diatas berkisar 67,53-74,33%. Kadar air pada susu kerbau umumnya lebih rendah dibandingkan susu sapi karena susu kerbau cenderung lebih kental dan mengandung total padatan yang lebih tinggi. Kadar air susu kerbau umumnya berkisar antara 78-83%, hasil ini dapat dipengaruhi oleh pakan, musim dan jenis susu. Kadar air yang lebih rendah ini membuat susu kerbau lebih cocok dijadikan produk olahan. Ipek *et al.* (2024) menjelaskan kadar air yang lebih rendah mengindikasikan kandungan padatan dan nutrisi yang lebih tinggi yang dapat berkontribusi pada kekentalan susu dan nilai kalorinya. Hal ini penting dalam pengolahan susu seperti pembuatan keju karena total padatannya lebih tinggi. Salah satu produk olahan tradisional yang berbahan dasar susu kerbau yaitu dadih, yang mana dadih ini merupakan susu kerbau segar yang difermentasi dalam tabung bambu selama 24-48 jam di suhu ruang (Alzahra *et al.*, 2024)

Kadar protein

Kadar protein susu kerbau pada table 1 diatas berkisar antara 6,39-7,76. Susu

kerbau terkenal memiliki kandungan protein yang lebih tinggi dibandingkan protein susu sapi yang berkisar 3-4% (Kapadiya *et al.*, 2016). Berdasarkan Standar Nasional Indonesia 3141-01: 2011 susu segar, standar minimal kadar protein yaitu 2,80%. Emakpor *et al.* (2024) menambahkan kadar protein susu kerbau di Sumatera Barat berkisar 7,22-7,83% lebih tinggi dibandingkan dari susu sapi pada umumnya. Hal ini sependapat dengan Alzahra *et al.* (2024) yang menunjukkan kadar protein dadih susu kerbau berkisar 6,83-8,92% selama fermentasi. Kadar protein ini ini dapat disebabkan karena faktor umur, bangsa ternak, genetik, pakan, periode laktasi dan manajemen pemeliharaan. Kadar protein tinggi ini menjadikan susu kerbau berpengaruh terhadap tekstur produk fermentasi dan olahan susu lainnya. Protein yang tinggi membuat susu kerbau bernilai gizi tinggi dan bermanfaat bagi anak-anak dan orang dewasa yang mengonsumsinya. Protein yang terdapat dalam susu kerbau menjadikannya susu sumber protein hewani yang kaya akan nutrisi. Protein tinggi juga berperan dalam peningkatan kestabilan susu selama pemanasan dan fermentasi.

Kadar lemak

Kadar lemak susu kerbau pada tabel 1 diatas berkisar antara 6,73-6,89%. Susu kerbau memiliki kandungan lemak yang lebih tinggi daripada susu sapi yang berkisar 4-5%. Kandungan lemak susu kerbau bahkan bisa lebih tinggi mencapai 7-8%. Emakpor *et al.* (2024) kandungan lemak susu kerbau Sumatera Barat berkisar 7,18-7,83 %. Alang *et al.* (2020) menjelaskan kadar lemak susu kerbau belang Toraja hingga 12,97% dan produk olahannya memiliki kadar lemak hingga 22,05%. Berdasarkan SNI 3141-01: 2011 susu segar, standar minimal kadar lemak sebesar 3,00%. Kadar lemak pada susu kerbau ini dapat dipengaruhi oleh genetic, kandungan lemak pakan, serta frekuensi pemerahan. Lemak susu kerbau kaya akan trigliserida yang berkontribusi pada rasa susu kerbau serta sebagai sumber penting vitamin yang larut dalam lemak, seperti vitamin A. Iptek *et al.* (2024) menjelaskan kandungan lemak pada susu kerbau akan memberikan cita rasa khas dalam produk olahan susu seperti keju, butter dan juga dadih. Susu kerbau juga dapat memberikan kontribusi tinggi terhadap asupan kalori, protein, lemak dan mineral penting seperti kalsium dan besi yang mendukung pertumbuhan.

Nilai pH

Nilai pH susu kerbau pada tabel 1 diatas berkisar antar 6,3-6,6. Susu kerbau biasanya memiliki nilai pH berkisar 6,7 hingga 6,8. Nilai pH susu kerbau yang ada di Sumatera Barat berkisar 6,06-6,39 (Melia *et*

al., 2017). Nilai pH ini dapat dipengaruhi oleh oleh hasil konversi laktosa menjadi asam laktat oleh mikroorganisme dan aktivitas enzimatik. Selain itu juga dapat disebabkan faktor lingkungan, sanitasi, penyakit dan lama pemerahan. pH ini menunjukkan susu bersifat sedikit asam yang normal untuk susu segar. pH susu penting dalam menentukan kualitas susu dan kestabilan protein selama proses pengolahan. Nilai pH yang rendah bisa menandakan fermentasi atau penurunan kualitas (Johansson *et al.*, 2019). Nilai pH ini masih dalam rentang yang normal untuk susu segar yang dapat mempengaruhi kestabilan protein serta microflora susu selama penyimpanan dan pemrosesan. pH yang terlalu rendah atau tinggi menandakan kualitas susu yang menurun atau terjadinya kontaminasi bakteri pada susu tersebut. Nilai pH berperan penting terhadap kestabilan produk yang akan berpengaruh terhadap tekstur dan umur simpan (Iptek, 2024).

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil analisis proksimat menunjukkan bahwa susu kerbau dari Nagari Batu Payuang memiliki kadar air 67,53–74,33%, protein 6,39–7,76%, lemak 6,73–6,89%, dan pH 6,3–6,6. Komposisi tersebut menegaskan bahwa susu kerbau dari wilayah ini tergolong tinggi protein dan lemak, sehingga berpotensi menjadi sumber bahan baku bernutrisi untuk pengembangan produk olahan susu bernilai tambah. Temuan ini juga memperkaya data

komposisi susu kerbau di Sumatera Barat dan dapat menjadi pembanding terhadap studi-studi serupa di daerah lain.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa karakteristik nutrisi susu kerbau lokal mendukung pengembangan produk olahan seperti dadih, keju, dan butter, sehingga bermanfaat bagi peternak, pelaku UMKM, dan pemangku kebijakan dalam meningkatkan nilai dan pemanfaatan komoditas susu kerbau. Penelitian lanjutan diperlukan untuk mengkaji faktor-faktor yang memengaruhi variasi komposisi susu serta mutu mikrobiologi dan potensi olahan lanjut guna memperkuat pengembangan susu kerbau sebagai komoditas unggulan daerah.

DAFTAR PUSTAKA

- Alang H, Kusnadi J, Ardyati T, Suharjo. Karakteristik Nutrisi Susu Kerbau Belang Toraja, makassar. 2020;40(1):308–15.
- Alzahra, H., S. Melia, and Purwati E. Proximate Analysis of Dadih from Batu Payung Village, Lareh Sago Halaban District Limapuluh Kota Regency, West Sumatera, Indonesia. IOP Conf. Ser.: Earth Environ. 2024. doi:10.1088/1755-1315/1341/1/012033
- Emakpor, O.L., Edo, G.I., Jikah, A.N. Buffalo milk: an essential natural adjuvant. *Discov Food* 4, 38 (2024). <https://doi.org/10.1007/s44187-024-00114-7>
- Habiba, Mst. Umme., Mary Ann Augustin, Cristian Varela, Helen Morris, Md. Morshedur Rahman, Hayriye Bozkurt. 2025. Probiotic Dairy Innovations: Exploring Buffalo Milk Potential for Food Product Development. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety* Volume 24, Issue 4 e70236
- Ipek, S. L. (2024). Bacterial diversity and lysozyme activity of raw buffalo milk: a case study on milk collection tanks from selected farms. *CyTA - Journal of Food*, 22(1).<https://doi.org/10.1080/19476337.2024.2428727>
- Ipek, S. L., & Göktürk, D. (2024). Application of multi-criteria decisionmaking methods for menu selection. *Black Sea Journal of Engineering and Science*, 7(1), 21–30. <https://doi.org/10.34248/bsengineering.1358895>.
- Jiang, Y., Lee, Y. K., Park, Y. W. (2022). Effects of buffalo milk and cow milk on lipid metabolism in humans. *Journal of Nutritional Biochemistry*, 98, 108865.
- Johansson, M., Åse L, Thavananthan S, Kerstin S S. Composition and Coagulation Properties of Buffalo Milk Produced Under Swedish Conditions; Changes Taking Place During the First Weeks of Lactation. *Dairy and Vet Sci J*. 2019; 13(3): 555885. DOI: 10.19080/JDVS.2019.13.555885
- Kapadiya DB, Prajapati DB, Jain AK, Mehta BM, Darji VB, Aparnathi KD. 2016 Comparison of Surti goat milk with cow and buffalo milk for gross composition, nitrogen distribution, and selected minerals content. *Vet World*;9(7):710-6. doi: 10.14202/vetworld.2016.710-716.

- Melia, S., Yuherman, Y., Ferawati, F., Jaswandi, J., Purwanto, H., & Purwati, E. 2018. Nutrition quality and microbial content of buffalo, cow, and goat milk from West Sumatera.
- Melia, S., Purwati, E., Yuherman, Jaswandi, Aritonang, S. N., dan Silaen, M. 2017. Characterization of the Antimicrobial Activity of Lactid Acid Bacteria Isolated from Buffalo Milk in West Sumatera (Indonesia) Against *Listeria monocytogenes*. PJJN ISSN 1680-5195. 16(8): 645-650.
- M. Fonseca, Buffalo milk quality: A study of seasonal influence on composition and somatic cell count, Journal of Dairy Science, Volume 108, Issue 3, 202.