

TOTAL PADATAN DAN PERSENTASE PRODUK DADIH SUSU SAPI DENGAN LAMA FERMENTASI BERBEDA

TOTAL SOLIDS AND PRODUCT YIELD OF COW'S MILK DADIH WITH DIFFERENT FERMENTATION TIMES

Millati Shounia Dzilali*, Triana Setyawardani dan Irfan Fadhlurrohmah

Fakultas Peternakan, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto

*email korespondensi : millati.dzilali@mhs.unsoed.ac.id

DOI : <https://doi.org/10.20884/1.angon.2025.7.2.p163-169>

ABSTRAK

Judul. Penelitian ini berjudul total padatan dan persentase produk dadih susu sapi dengan lama fermentasi berbeda. Latar Belakang. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh lama fermentasi terhadap total padatan dan persentase produk dadih telah dilaksanakan pada 10 – 21 Februari 2025. Materi dan Metode. Materi utama yang digunakan adalah susu sapi dengan penambahan starter *yogourmet* dan susu skim. Perlakuan yang diberikan yaitu dadih dibuat dengan lama fermentasi 10 jam (P₁); 20 jam (P₂); 30 jam (P₃); dan 40 jam (P₄). Analisis data yang digunakan adalah analisis variansi (ANOVA). Metode rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan setiap perlakuan diulang 5 kali sehingga terdapat 20 unit percobaan. Hasil. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama fermentasi berbeda dadih pada susu sapi berpengaruh tidak nyata terhadap total padatan ($P > 0,05$). Namun demikian, lama fermentasi berbeda pada dadih susu sapi berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap persentase produk dengan rata-rata hasil analisis variansi sebesar $77,06 \pm 4,55 - 87,49 \pm 2,24$. Kesimpulan. Semakin lama fermentasi menurunkan persentase dadih susu sapi secara linear.

Kata kunci : Dadih, Susu Sapi, Fermentasi, Total Padatan, Persentase Produk

ABSTRACT

Title. This study is entitled the total solids and product yield of cow's milk curd with different fermentation times. Background. This study aims to determine the effect of fermentation time on the total solids and product yield of dadih which was carried out on February 10-21, 2025. Materials and Methods. The main material used is cow's milk with the addition of yogurt starter and skim milk. The treatments given are curd made with a fermentation time of 10 hours (P₁); 20 hours (P₂); 30 hours (P₃); and 40 hours (P₄). Data analysis used is analysis of variance (ANOVA). The research design method used is a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and each treatment is repeated 5 times so that there are 20 experimental units. Results. The results showed that different fermentation times of dadih in cow's milk had no significant effect on the total solids ($P > 0.05$). However, different fermentation times in cow's milk curd had a significant effect ($P < 0.05$) on product yield with an average variance analysis result of $77,06 \pm 4,55 - 87,49 \pm 2,24$. Conclusion. The longer the fermentation decreased the product yield of cow's milk curd will increase linearly.

Keywords: Dadih, Cow's Milk, Fermentation, Total Solids, Product Yield

PENDAHULUAN

Susu sapi adalah cairan yang berasal dari ambung sapi sehat yang diperoleh dengan cara pemerahan yang benar dan kandungan alaminya tidak dikurangi atau ditambah apapun serta belum mendapat perlakuan apapun kecuali pendinginan (Nellita *et al.*, 2016). Susu sapi merupakan sumber protein yang dibutuhkan dalam pertumbuhan dan perkembangan tubuh serta dalam menjaga kesehatan. Kandungan gizi yang ada pada susu sapi yaitu kalsium, vitamin A, vitamin B, vitamin D, protein, asam amino, kalori, fosfor, lemak, iodium, seng, zat besi, tembaga, magnesium, vitamin E dan tiamin (Putri, 2016). Kandungan nutrisi yang tinggi pada susu justru

dibutuhkan untuk pertumbuhan mikroorganisme, sehingga susu mudah mengalami kerusakan atau disebut dengan *perishable food*.

Faktor penyebab kerusakan susu dapat meliputi faktor kimia, fisika dan mikrobiologi. Penyebab utama kerusakan susu adalah mikroorganisme. Pertumbuhan mikroorganisme di mulai dari fase lag yaitu periode adaptasi awal mikroba terhadap lingkungan baru, fase kedua yaitu fase log atau fase mikroba membelah dengan cepat dan konstan mengikuti kurva logaritmik. Fase pertumbuhan berikutnya adalah fase stasioner, fase keseimbangan antara penambahan dan penurunan aktivitas, di mana laju pertumbuhan melambat dan jumlah sel baru seimbang dengan jumlah sel yang mati. Fase terakhir yaitu fase kematian, terjadi penurunan pertumbuhan karena sel memasuki fase penurunan. Kerusakan susu dapat dicegah melalui pengawetan dan pengolahan. Pengawetan susu dapat dilakukan menggunakan suhu rendah, suhu tinggi, dan dengan menambahkan garam atau gula. Salah satu pengolahan susu adalah dibuat menjadi produk dadih. Dadih dapat menjadi salah satu pilihan produk olahan yang memiliki daya simpan lebih lama dibanding susu segar.

Dadih adalah makanan tradisional yang berasal dari Minangkabau, Sumatera Barat berbahan dasar susu kerbau. Dadih secara tradisional dibuat dari susu yang ditempatkan dalam batang bambu dan ditutup dengan daun pisang yang dilayukan serta terfermentasi secara alami pada suhu ruang selama 24-48 jam (Wirawati, 2018). Dadih memiliki manfaat yang banyak bagi kesehatan, termasuk menurunkan kadar kolesterol di dalam darah, mencegah kanker usus dan meningkatkan daya tahan tubuh. Dadih berbahan dasar susu kerbau saat ini sulit ditemui, karena keterbatasan produksi susu kerbau. Keterbatasan susu kerbau disebabkan karena penurunan populasi kerbau setiap tahunnya. Menurut data (Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah, 2022) populasi kerbau di tahun 2021 berjumlah 58.186 ekor dan tahun 2022 berjumlah 50.265 ekor. Akibat kendala tersebut, maka dilakukan modifikasi pada pembuatan dadih berbahan dasar susu kerbau menjadi susu sapi. Susu sapi sebagai bahan baku dadih memiliki keuntungan karena ketersediannya lebih banyak dan lebih populer di masyarakat.

Total padatan dan persentase produk dadih merupakan dua kualitas penting dalam produksi dadih, yang dipengaruhi oleh lama proses fermentasi. Fermentasi pada penelitian ini menggunakan bakteri asam laktat yang berperan sebagai starter. Semakin lama proses fermentasi, total padatan dadih akan semakin meningkat. Selama fermentasi, air menguap dari susu, sehingga konsentrasi padatan meningkat. Bakteri fermentasi menggunakan laktosa (gula susu) untuk menghasilkan asam laktat. Asam laktat ini membantu mengikat protein dan lemak, sehingga meningkatkan total padatan. Total padatan dadih susu sapi dapat berbeda tergantung pada metode pembuatan dan bahan yang digunakan.

Persentase produk dadih merupakan persentase berat dadih terhadap berat susu awal. Semakin lama fermentasi, persentase produk dadih akan semakin meningkat. Hal ini disebabkan oleh penggumpalan protein dan peningkatan total padatan. Asam laktat yang dihasilkan selama fermentasi menyebabkan protein susu menggumpal dan membentuk dadih. Semakin tinggi total padatan, maka semakin banyak dadih yang terbentuk. Berdasarkan penelitian sebelumnya lama fermentasi memengaruhi nilai total padatan dan persentase produk (Firdaus and Rizqiati, 2019). Berdasarkan hasil kajian tersebut, maka dilakukan penelitian untuk mengukur nilai total padatan dan persentase produk dadih susu sapi pada beberapa waktu lama fermentasi yang berbeda yaitu selama 10 jam, 20 jam, 30 jam dan 40 jam. Perbedaan waktu fermentasi tersebut, diharapkan dengan perbedaan waktu fermentasi dapat memperoleh total padatan dan persentase produk yang baik terhadap dadih susu sapi yang dihasilkan.

MATERI DAN METODE

Materi yang digunakan dalam penelitian berupa bahan dan alat. Bahan yang digunakan antara lain susu segar 5000 g, starter 10 g dan susu skim 100 g. Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain kompor gas untuk memanaskan susu, jar untuk tempat memanaskan susu, timbangan analitik untuk menimbang bahan, cawan porselin untuk tempat dadih, thermometer untuk mengukur suhu, pengaduk untuk menghomogenkan bahan, bambu untuk wadah bahan, plastik sebagai penutup bambu, pengikat untuk mengikat antara plastik dengan bambu, desikator sebagai alat mendinginkan sampel, oven sebagai alat untuk mengeringkan sampel dan inkubator untuk mengoptimalkan suhu inkubasi. Adapun komposisi bahan pembuatan dadih tercantum pada tabel 1.

Tabel 1. Komposisi bahan pembuatan dadih

No.	Bahan	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄
1.	Susu Sapi	250 g	250 g	250 g	250 g
2.	Starter	0,5 g	0,5 g	0,5 g	0,5 g
3.	Susu Skim	5 g	5 g	5 gr	5gr

Rancangan penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan setiap perlakuan diulang lima kali sehingga terdapat 20 unit percobaan. Perlakuan yang diuji sebagai berikut :

P₁ = dadih yang dibuat dengan lama fermentasi 10 jam

P₂ = dadih yang dibuat dengan lama fermentasi 20 jam

P₃ = dadih yang dibuat dengan lama fermentasi 30 jam

P₄ = dadih yang dibuat dengan lama fermentasi 40 jam

Pembuatan Dadih Susu Sapi

Tahap pembuatan dadih susu sapi dilakukan mengacu pada penelitian (Ulfa *et al.*, 2020) dengan modifikasi bahan dan lama fermentasi yaitu susu sapi sebanyak 1000 g dimasukkan ke dalam pan, kemudian dilakukan pasteurisasi pada suhu (72°C) dan dilakukan pengadukan secara homogen. Tahap selanjutnya adalah susu didinginkan hingga bersuhu ruang (37°C). Starter dimasukkan sebanyak 2 g dan susu skim sebanyak 20 g setiap 1000 g susu. Susu dimasukkan ke dalam bambu dan tutup menggunakan plastik dan dieratkan menggunakan karet. Tahap selanjutnya yaitu diinkubasi selama 10 jam, 20 jam, 30 jam dan 40 jam. Dadih akan terlihat lebih kental, yang artinya sudah terjadi proses fermentasi.

Pengukuran Total Padatan

Pengukuran total padatan dadih menurut (Afrizal, 2019) dapat dilakukan dengan menghilangkan kadar air terlebih dahulu kemudian dihitung total padatan. Cawan porselin dioven pada suhu 105°C selama 30 menit. Keluarkan cawan yang telah dioven dan dimasukkan dalam desikator selama 30 menit lalu ditimbang beratnya. Sampel ditimbang sebanyak 5 g diletakkan pada cawan porselin dan ditimbang beratnya. Cawan porselin yang berisi sampel kemudian dioven pada suhu 105°C selama 24 jam. Keluarkan dan masukkan sampel dalam desikator selama 30 menit lalu ditimbang beratnya. Hitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Total Padatan (\%)} = \left(\frac{W_3 - W_1}{W_2 - W_1} \right) \times 100\%$$

W₁ = berat cawan kosong

W2 = berat cawan berisi sampel sebelum dipanaskan

W3 = berat cawan berisi sampel setelah dipanaskan

Pengukuran Persentase Produk

Persentase produk dadih diukur dengan mengacu pada penelitian (Hamad, 2015). Sampel ditimbang beratnya sebelum pengolahan. Sampel ditimbang beratnya setelah pengolahan. Angka yang didapat dimasukkan ke dalam rumus dan dihitung :

$$\text{Persentase Dadih (\%)} = \left(\frac{\text{Bobot dadih}}{\text{Bobot susu awal}} \right) \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Total Padatan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai total padatan antara 14,27-17,44 (%), total padatan tertinggi dicapai pada dadih susu sapi dengan lama fermentasi 10 jam yaitu sebesar 17,44±5,67 (%). Lama fermentasi berpengaruh tidak nyata terhadap total padatan dadih yang terlihat dari nilai signifikansi sebesar 0,448 yang lebih besar dari nilai signifikansi 0,05 (P>0,05) yang menunjukkan tidak terdapat perbedaan antara total padatan pada setiap perlakuan lama fermentasi atau walaupun lama waktu fermentasi ditambah, hal tersebut tidak secara langsung meningkatkan atau menurunkan kadar total padatan dalam produk dadih yang dihasilkan.

Total padatan merupakan salah satu parameter penting dalam menilai kualitas produk fermentasi, karena berkaitan langsung dengan tekstur, kekentalan, serta kestabilan produk selama penyimpanan. Dalam penelitian ini, dilakukan perlakuan fermentasi dengan lama yang berbeda, yaitu 10, 20, 30, dan 40 jam, yang kemudian dianalisis pengaruhnya terhadap total padatan dadih yang dihasilkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama fermentasi terhadap total padatan pada dadih susu sapi. Dadih susu sapi cenderung lebih cair dari dadih yang berbahan dasar susu kerbau dikarenakan kandungan total padatan pada susu kerbau lebih tinggi dari susu sapi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Wati *et al.*, (2018), yang menyatakan bahwa dadih yang menggunakan susu sapi akan lebih cair dikarenakan kandungan air pada susu sapi lebih banyak dibandingkan susu kerbau.

Fermentasi susu oleh bakteri asam laktat biasanya menyebabkan berbagai proses biokimia yang dapat memengaruhi kandungan total padatan. Bakteri asam laktat mampu memecah laktosa menjadi asam laktat, yang kemudian menurunkan pH susu dan menyebabkan koagulasi protein. Fermentasi susu juga dapat menyebabkan penguapan air dari massa dadih, yang akhirnya meningkatkan konsentrasi padatan. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Puspawati, Ni *et al.*, (2023) yang menyatakan bahwa saat bakteri *Lactobacillus* memfermentasi susu, menghasilkan asam-asam organik, terutama asam laktat. Asam ini membuat pH susu turun, sehingga ion kalium dan fosfor yang terikat pada kasein ikut terlepas. Akibatnya, protein susu mengalami penggumpalan dan membentuk dadih (curd).

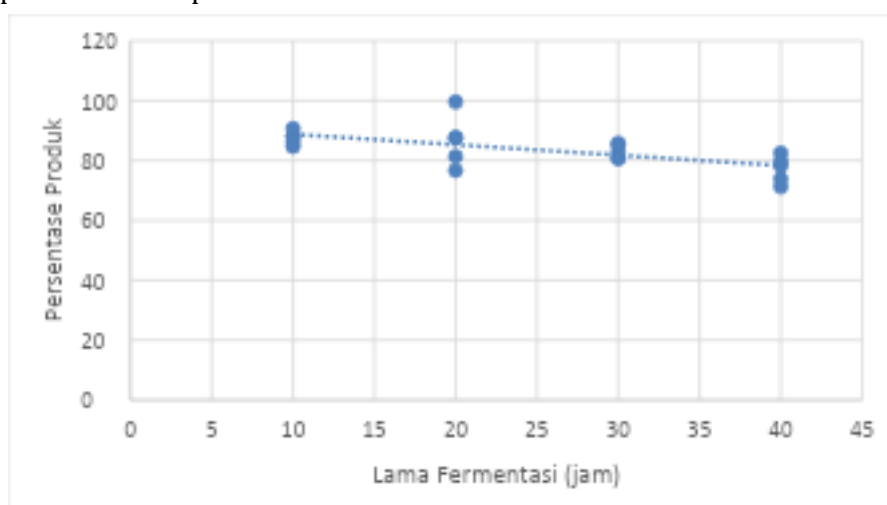
Helmizar *et al.*, (2020), menyatakan bahwa peningkatan total padatan sangat dipengaruhi oleh dua faktor utama, yaitu aktivitas enzim peroksidase dan jumlah substrat (laktosa) yang tersedia. Jika selama fermentasi laktosa sebagai sumber energi utama untuk bakteri sudah habis sebelum waktu fermentasi optimal tercapai, maka pertumbuhan dan aktivitas metabolisme bakteri juga akan berhenti. Hal ini akan menyebabkan proses pembentukan total padatan menjadi terhenti, meskipun waktu fermentasi masih berlangsung. Selain itu, semua perlakuan menggunakan suhu fermentasi yang sama, yaitu 37°C. Suhu ini memang sesuai untuk pertumbuhan bakteri asam laktat, namun ketika digunakan secara konstan tanpa variasi suhu

atau perlakuan tambahan lainnya, kemungkinan tidak cukup untuk memicu perbedaan aktivitas bakteri antar waktu fermentasi.

Bakteri asam laktat yang digunakan dalam proses fermentasi dapat meningkatkan total padatan dadih. Hal ini sesuai dengan pernyataan Pramana *et al.*, (2025), yang menyebutkan bahwa produk dadih yang difermentasi dengan menggunakan starter probiotik dan waktu fermentasi yang lebih lama menunjukkan peningkatan kadar total padatan yang signifikan. Perbedaan ini mungkin disebabkan oleh beberapa faktor, seperti perbedaan jenis mikroorganisme starter yang digunakan, komposisi susu, suhu fermentasi, serta metode pembuatan dadih secara keseluruhan. Hal ini menunjukkan bahwa faktor mikrobiologis dan teknis dalam proses fermentasi berperan penting dalam memengaruhi kualitas akhir dadih, termasuk total padatannya. Hal ini juga didukung oleh Tari *et al.*, (2012), juga menunjukkan bahwa penggunaan kombinasi mikroba seperti *Lactobacillus* dan *Streptococcus*, ditambah dengan penambahan prebiotik, dapat meningkatkan kadar total padatan secara signifikan pada produk yogurt. Kombinasi tersebut diketahui dapat meningkatkan aktivitas fermentasi dan memperkaya kandungan nutrisi serta kekentalan produk.

Persentase Produk

Hasil pengukuran persentase produk dadih susu sapi menunjukkan bahwa lama fermentasi berpengaruh nyata terhadap nilai persentase produk. Hal ini ditunjukkan oleh nilai signifikansi sebesar 0,022, yang mana lebih kecil dari batas signifikansi 0,05 ($P < 0,05$). Artinya, variasi lama fermentasi memberikan pengaruh nyata terhadap persentase produk dadih yang dihasilkan. Lama fermentasi tertinggi dicapai pada dadih susu sapi dengan lama fermentasi 10 jam yaitu sebesar $87,49 \pm 2,24$. Berdasarkan hasil uji ortogonal polinomial (Gambar 1) menunjukkan lama fermentasi berbeda berpengaruh nyata terhadap persentase produk secara linear dengan persamaan garis $Y = 0,3486X + 92,242$ dengan nilai koefisiensi determinasi $R^2 = 0,4021/40,21\%$. Nilai koefisiensi determinasi R^2 menunjukkan bahwa pengaruh dari lama fermentasi terhadap persentase produk dadih sebesar 40,21%. Hubungan linear antara lama fermentasi dengan persentase produk tertera pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik hubungan linear antara lama fermentasi dengan persentase produk dadih susu sapi.

Persentase produk merupakan ukuran yang menggambarkan seberapa besar dadih yang dihasilkan dibandingkan dengan jumlah susu awal yang digunakan, yang biasanya dinyatakan

dalam bentuk persen. Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa rata-rata persentase produk tertinggi diperoleh pada perlakuan fermentasi selama 10 jam. Setelah itu, nilai persentase produk cenderung mengalami penurunan secara bertahap pada fermentasi selama 20 jam, 30 jam, hingga 40 jam. Penurunan ini dikarenakan pada tahap awal fermentasi, yaitu sekitar 0 hingga 12 jam, bakteri asam laktat (BAL) masih berada dalam fase logaritmik atau fase pertumbuhan aktif. Dalam fase ini, aktivitas metabolisme bakteri berlangsung sangat optimal. Bakteri akan memanfaatkan laktosa dalam susu sebagai sumber energi, dan dalam prosesnya menghasilkan asam laktat sebagai produk samping. Asam laktat inilah yang menyebabkan pengasaman susu, hingga akhirnya membentuk dadih. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Anugerah, (2019), bahwa pada saat pH 4.6 (pH tidak isoelektrik) atau lebih rendah, maka kasein menjadi tidak stabil dan menggumpal (koagulasi), karena proses pembentukan struktur gel dadih masih sangat aktif dan stabil dalam fase ini, maka hasil produk yang diperoleh pun masih optimal.

Namun, ketika fermentasi berlangsung lebih lama, setelah melewati waktu 24 jam, kondisi lingkungan dalam media fermentasi mulai berubah drastis. Jumlah nutrisi yang tersedia mulai menipis, dan akumulasi asam laktat mulai meningkat drastis hingga menyebabkan penurunan pH yang ekstrem. Dalam kondisi ini, bakteri mulai memasuki fase stasioner, yaitu fase di mana pertumbuhan bakteri mulai melambat dan aktivitas metabolisme tidak lagi optimal. Jika fermentasi diteruskan hingga lebih lama, seperti 30 hingga 40 jam, bakteri bahkan bisa memasuki fase kematian. Akibatnya, proses penggumpalan protein yang semula aktif menjadi terhenti, dan struktur gel yang telah terbentuk mulai mengalami kerusakan.

Kerusakan ini ditandai dengan terjadinya sineresis, yaitu keluarnya air dari struktur gel dadih akibat melemahnya ikatan antar protein. Hal ini menyebabkan bobot akhir dadih menjadi lebih ringan, karena sebagian cairannya keluar. Dengan demikian, semakin lama waktu fermentasi, maka persentase produk yang dihasilkan pun akan semakin kecil karena massa dadih yang terbentuk tidak sebanyak saat fermentasi berlangsung dalam waktu yang lebih singkat. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Arnold *et al.*, (2021), yang menyatakan bahwa fermentasi yang berlangsung lebih dari 24 jam dapat menyebabkan penurunan mutu fisik dan sensoris dari dadih. Selain itu, bobot akhir dari dadih juga lebih rendah dibandingkan fermentasi yang dilakukan dalam waktu lebih singkat.

Jenis starter (bakteri) dan bahan tambahan lainnya yang digunakan juga dapat memengaruhi hasil akhir dadih. Pada penelitian ini bahan tambahan yang digunakan yaitu susu skim, karena susu skim mengandung 100% padatan, protein, serta laktosa sehingga dadih susu sapi yang dihasilkan mampu menyerupai dadih susu kerbau. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Afrizal, (2019), yang menyatakan bahwa penambahan bahan tambahan seperti susu skim memang dapat membantu mempertahankan struktur dan massa dadih karena kandungan proteinnya yang tinggi. Namun, susu skim juga tidak dapat sepenuhnya mengatasi masalah pengurangan kelembapan yang disebabkan oleh fermentasi yang terlalu lama.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa lama fermentasi yang berbeda menghasilkan nilai persentase produk secara linear.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrizal, A. 2019. Pengaruh Pemberian Susu Bubuk Skim Terhadap Kualitas Dadih Susu Kambing. *Jurnal Ilmu Fillia Cendekia*. 4(2):88–94. doi:10.32503/fillia.v4i2.657.
- Anugerah, F. S. 2019. Kajian Proses Produksi Dadih Susu Sapi Berdasarkan Nilai Viskositas Dengan

- Penambahan Bakteri Asam Laktat. Pontianak Nutrition Journal 2(2):53. doi:10.30602/pnj.v2i2.487.
- Arnold, M., Y. V. Rajagukguk, and A. Gramza-Michałowska. 2021. Characterization of dadih: Traditional fermented buffalo milk of minangkabau. Beverages. 7(3):1-16. doi:10.3390/beverages7030060.
- Firdaus, G. M., and H. Rizqiati. 2019. Pengaruh Lama Fermentasi Terhadap Rendemen, pH, Total Padatan Terlarut dan Mutu Hedonik Kefir Whey. Jurnal Teknologi Pangan. 3:70-79. doi:10.14710/jtp.2019.22284.
- Hamad, M. N.-E. 2015. Comparative study between traditional Domiati cheese and recombined Feta cheese. Indian J. Dairy Sci. 68(5):442-452.
- Helmizar, H., I. S. Surono, and I. A. Saufani. 2020. Development of dadih powder as a complementary food to prevent children from stunting in West Sumatra, Indonesia. IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci. 583. doi:10.1088/1755-1315/583/1/012027.
- Nellita, M., R. T. R. Saiful, and S. Mitha Kurnia. 2016. Residu Antibiotika Dalam Air Susu Segar yang Berasal Dari Peternakan di Wilayah Aceh Besar (Antibiotic Residues in Water Fresh Milk Derivat From Farms in The Territory of Aceh Besar). Ilmu Peternak. 16(1):1-5.
- Pramana, A., B. Yudhistira, M. Jayalaksamana, D. Kurnia, and N. Husnayain. 2025. Dadih , traditional fermented buffalo milk : a comprehensive review of the aspects of gastronomy , health benefits , and product development. J. Ethn. Foods. 1-17. doi:10.1186/s42779-024-00261-3. Available from: <https://doi.org/10.1186/s42779-024-00261-3>
- Puspawati, Ni, N., M. Sugitha, I, and H. Arihantana, Ni, Made, Indri. 2023. Pengembangan Dadih Sebagai Pangan Fungsional Hasil Fermentasi Berbagai Kultur Starter Lactobacillus Indigenus. Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan. 12(2):423-435.
- Putri, E. 2016. Kualitas Protein Susu Sapi Segar Berdasarkan Waktu Penyimpanan. Chempublish J. 1(2):14-20.
- Statistik, B. P. Produksi Susu Sapi dan Susu Kerbau, 2022-2023.
- Tari, A. I. N., C. B. Handayani, and A. K. Sariri. 2012. Pengaruh Kultur Indigenous Lactobacillus Sp. Dalam Pembuatan Yogurt Ubi Ungu : Kajian Tingkat Keasaman, pH Dan Total Padatannya. Jurnal Teknologi Hasil Pertanian. 5(2):1-7.
- Ulfa, M., I. M. Sugitha, and L. P. Trisna Darmayanti. 2020. Pengaruh Penambahan Skim terhadap Karakteristik Dadih Susu Sapi yang Dibuat dalam Ruas Bambu Wuluh (Schizostachyum silicatum) di Bali. Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan. 9(2):211. doi:10.24843/itepa.2020.v09.i02.p11.
- Wati, A. M., M. J. Lin, and L. E. Radiati. 2018. Physicochemical Characteristic of Fermented Goat Milk Added with Different Starters Lactic Acid Bacteria. Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak 13(1):54-62. doi:10.21776/ub.jitek.2018.013.01.6.
- Wirawati, C. U. 2018. Characteristic and Development of Cow's Milk Dadih as an Alternate of Buffalo's Milk Dadih. Indones. Bull. Anim. Vet. Sci. 27(2):95. doi:10.14334/wartazoa.v27i2.1595.