

Pengaruh Jenis Koagulan yang Berbeda Terhadap Uji Organoleptik Dadih Susu Kerbau

Untung Pardosi*

Fakultas Peternakan, Universitas Nommensen - Medan, Indonesia
*Correspondence Author: untung.pardosi160664@gmail.com

Article Info

Article history:

Received 15 Desember 2023
Received in revised form 25 Januari 2024
Accepted 26 Januari 2024

DOI:

<https://doi.org/10.32938/ja.v9i1.5858>

Keywords:

Koagulan,
Organoleptik,
Dadiah

Abstrak

Penelitian yang dilakukan ini tujuannya untuk mengetahui pengaruh berbagai jenis koagulan yang berbeda pada uji organoleptik dadih susu kerbau. Metode yang digunakan adalah metode *non parametric* dengan menggunakan Uji Kruskal Wallis dengan 25 panelis. Perlakuan yang digunakan adalah konsentrasi sari jeruk lemon yang berbeda yang diberikan yaitu P₁: 300 ml susu kerbau + 15 ml sari jeruk lemon, P₂: 300 ml susu + 12 ml sari buah nanas, P₃: 300 ml susu + 6 ml perasan daun pepaya. Parameter yang diamati terdiri dari warna, aroma, rasa, dan tekstur. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa pengaruh koagula yang berbeda memberi pengaruh yang sama terhadap uji warna, rasa, dan aroma dadih tetapi memberi pengaruh yang berbeda pada uji tekstur. Panelis lebih menyukai dadih kerbau dengan koagulan menggunakan nanas.

1. Pendahuluan

Susu sebagai produk peternakan merupakan salah satu produk yang mudah rusak karena menjadi media yang sangat baik untuk pertumbuhan mikroba sehingga diperlukan penanganan yang baik agar susu tidak mudah rusak dan daya simpannya bertahan lama. Peternakan yang memiliki produksi susu yang berlimpah produksinya perlu dilakukan pengawetan susu agar susu dapat disimpan dalam waktu yang lama. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan proses pengolahan susu sehingga susu lebih awet (Usmiati *et al.*, 2009).

Kandungan susu yang paling diharapkan manfaatnya adalah protein susu. Protein susu yang menggumpal adalah kasein. Agar susu dapat menggumpal maka perlu dilakukan penambahan bahan pengasam (acidulant), enzim proteolitik, dan alkohol kemudian dapat dipercepat dengan pemanasan. Bahan penggumpalan susu dapat diperoleh dari bahan organik dan bahan kimia dimana bahan tersebut akan berpengaruh terhadap kualitas produk susu yang dihasilkan (Ketnawa dan Rawdkuen, 2011).

Bahan alami yang dapat digunakan untuk penggumpalan kasein susu adalah buah-buahan seperti jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*), belimbing wuluh (*Aerrhoabellimbi*), pepaya (*Carica papaya*), dan nanas (*Ananas sativus*), dimana bahan-bahan di atas mengandung sitrat dan enzim proteolitik. Penggumpalan kasein susu juga dapat dilakukan dengan bahan alami yang mengandung asam sitrat dan enzim proteolitik. Salah satu produk susu yang dapat menggumpal dengan menggunakan penggumpal di atas adalah dadih (Zulbardi, 2002).

Buah nanas yang digunakan sebagai penggumpal mengandung nutrisi seperti protein, lemak, karbohidrat, mineral, kalium, kalsium, iodium, sulfur, klor, niotin, vitamin B12 serta vitamin E (Kumaunang dan Kamu, 2011). Nanas mengandung enzim penggumpal protein susu (Daulay, 1991), enzim tersebut adalah enzim bromelin (Moore dan Caygil, 1999). Sifat enzim tersebut memiliki sifat yang sama dengan enzim yang terdapat pada pepaya.

Pepaya bagian daun dapat digunakan sebagai penggumpal protein susu. Kandungan enzim yang terdapat pada daun pepaya adalah enzim papain sebagai penggumpal protein, kemudian kandungan senyawa yang bersifat insektisida seperti flavonoid, polifenol, kuinon, dan terpenoid dapat diketahui dengan uji fitokimia (Julaily *et al.*, 2013). Penggunaan daun pepaya sebagai koagulan dalam pembuatan dadih susu kerbau belum banyak dilaporkan.

Koagulan atau penggumpal dari asam yang banyak dipakai adalah asam asetat, asam cuka, asam sitrat, asam laktat, dan asam klorida. Kandungan di atas dapat ditemukan dari sari buah jeruk nipis dan jeruk lemon yang bersifat alami karena buah tersebut mengandung asam sitrat. Sari jeruk nipis dan jeruk lemon mudah didapat, harganya lebih murah serta tahan dalam keadaan suhu tinggi dan asam (Suryani dan Niswah, 2015).

Dadiah salah satu produk susu olahan yang termasuk makanan khas Sumatera Utara terutama di daerah Toba, Samosir. Dadih tersebut berasal dari susu kerbau yang memiliki tekstur lembut dan menggumpal seperti tahu. Dadih tersebut juga mirip dengan dengan dadih asal Sumatera Barat dan *dangke* dari Sulawesi Selatan (Zulbardi, 2002).

Pengujian tingkat kesukaan orang terhadap suatu produk dilakukan dengan pengujian organoleptik. Uji organoleptik adalah pengujian dengan menggunakan pengindraan. Dalam beberapa hal, penilaian dengan indera ketelitiannya bisa melebihi alat yang paling sensitif (Susiwi, 2009). Bagian organ tubuh pengindraan yang digunakan adalah mata, telinga, indra pencicip, indera pembau, dan indera peraba atau sentuhan yang dimana indra tersebut memberi kemampuan dalam memanggapi sesuatu. Kemampuan tersebut meliputi kemampuan mendeteksi (*detection*), mengenali (*recognition*), membedakan (*discrimination*), membandingkan (*scalling*), dan kemampuan menyatakan suka atau tidak (hedonik). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan atau uji organoleptik terhadap dadih kerbau dengan menggunakan koagulan yang berbeda.

2. Metode

2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan menggunakan metode eksperimen atau percobaan langsung pembuatan dadih dan uji organoleptik yang dilaksanakan di Laboratorium Biologi Universitas HKBP Nommensen Medan pada bulan Mei 2023.

2.2 Materi Penelitian

2.2.1 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan untuk penelitian ini yaitu mangkuk *stainless* berdiameter 14 cm, spatula plastik, dessert plate (piring kue), sendok plastik, baskom plastik, pisau, saringan teh, timbangan digital ketelitian 0,01 gram, gelas ukur, gelas beker, termometer jenis air raksa, loyang besi berukuran 1m², dan kompor gas. Bahan penelitian yang dipakai untuk penelitian adalah susu kerbau segar sebanyak 5 liter yang didapat dari peternakan kerbau tembung, jeruk lemon matang, daun pepaya muda, buah nanas matang, dan garam halus.

2.3 Prosedur Penelitian

2.3.1 Persiapan Sari Jeruk Lemon

Jeruk lemon dicuci sampai bersih kemudian dipotong menjadi dua bagian. Selanjutnya, jeruk lemon diperas dengan menggunakan alat perasan lalu disaring dengan saringan dan diperoleh sari jeruk lemon.

2.3.2 Persiapan Perasan Daun Pepaya

Daun pepaya muda dicuci sampai bersih kemudian daun pepaya tersebut diremas menggunakan tangan hingga air getah pada daun pepaya keluar. Setelah itu disaring dan diperoleh air perasan daun pepaya.

2.3.3. Persiapan Sari Buah Nanas

Buah nanas dicuci sampai bersih kemudian setelah itu buah nanas dipotong dan diblender. Setelah itu dilakukan penyaringan dengan saringan dan diperoleh sari buah nanas.

2.3.4. Tahap Pembuatan Dadih Susu Kerbau

Pertama susu kerbau murni yang sudah siap menjadi bahan dasar utama dicampur dengan sari jeruk lemon, perasan daun pepaya, dan sari buah nanas dengan penakaran masing-masing dan tambahkan garam ke dalam wadah susu kerbau yang telah disiapkan sebelumnya, lalu diaduk secara merata. Setelah susu dan koagulan sari buah nanas, perasan daun pepaya, dan sari buah lemon tercampur merata, setelah itu tuangkan ke dalam 10 mangkuk *stainless* yang berdiameter 14 cm. Kemudian mangkuk yang berisi perlakuan berupa susu kerbau yang telah ditambahkan koagulan diletakkan di atas loyang besi yang sudah terlebih dahulu di panaskan selama 50 menit pada suhu 60° C. Suhu dalam pemasakan diukur dengan menggunakan termometer. Pemasakan dalam pembuatan dadih dilakukan sebanyak 2 kali yang dimana pemasakan yang pertama adalah susu kerbau dari koagulan sari buah nanas, lalu susu kerbau dari koagulan sari buah lemon, kemudian susu kerbau dari koagulan perasan daun pepaya. Setelah susu terkoagulasi selama 50 menit, maka sudah bisa diangkat. Kemudian, dadih yang sudah masak dipisahkan dengan air dadih menggunakan saringan plastik

2.3.5. Tahap Persiapan Uji Hedonik (Uji Kesukaan)

Tahap persiapan dalam uji hedonik terdiri dari 2 tahap yaitu tahap persiapan dadih dan tahap persiapan panelis. Tahap persiapan dadih dimulai pada pengemasan dadih ke 75 *dissert plate* (sebanyak 20 gram dadih/ *dissert* atau kertas kue). Pengemasan dadih ke 75 *dissert plate* terdiri dari dadih koagulan sari buah lemon 25 *dissert plate*, koagulan sari jeruk lemon 25 *dissert plate*, dan dadih dari koagulan perasan daun pepaya 25 *dissert plate*. Pemberian jeruk manis dan air mineral (aqua gelas) pada panelis dilakukan untuk menetralkan keadaan pada mulut sebelum mencicipi dan menilai dadih yang akan diberikan, yang dimana hal ini adalah tahap persiapan pada seorang panelis. Panelis yang menguji sampel penelitian adalah mahasiswa peternakan nomenklatur sebanyak 25 orang (pria 13 orang dan perempuan 12 orang).

2.4. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Percobaan Non Parametrik. Data diuji menggunakan Kruskal Wallis dengan tingkat signifikansi 5% serta didukung dengan analisa kualitatif.

Taraf penggunaan perlakuan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

P₁ = 300 ml susu kerbau + 5% jeruk lemon.

P₂ = 300 ml susu kerbau + 5% sari buah nanas.

P₃ = 300 ml susu kerbau + 5% perasan daun pepaya.

2.5. Variabel Penelitian

Parameter penelitian yang diukur adalah uji organoleptik yang meliputi warna, aroma, tekstur kekenyalan, dan rasa pada dadih susu kerbau.

a. Warna

Penilaian warna dilaksanakan dengan mengambil data panelis dari sampel dadih yang telah diberikan kemudian dilakukan pengamatan warna sampel. Kemudian panelis memberi penilaian kesukaan terhadap warna dadih.

b. Aroma

Penilaian aroma diadakan dengan memberi sampel ke panelis kemudian sampel dadih dihirup dengan jarak 3 cm dari hidung. Kemudian panelis memberi penilaian kesukaan terhadap aroma sampel dadih.

c. Rasa

Sebelum panelis mencicipi rasa dadih, terlebih dahulu panelis mencicipi buah jeruk dan air putih untuk menetralkan kondisi lidah. Penilaian rasa ini dilakukan dengan mengambil satu sendok kecil sampel dadih dan dikecap dengan lidah. Kemudian panelis memberi penilaian kesukaan rasa dari tiap sampel dadih yang diamati.

d. Tekstur

Penilaian tekstur dilakukan dengan cara panelis mengambil sampel dadih yang telah diberikan dan dicicipi dengan lidah. Kemudian panelis memberi penilaian tingkat kesukaan terhadap tekstur dadih.

2.6. Analisis Data

Data diuji menggunakan Kruskal Wallis dengan tingkat signifikansi 5% serta didukung dengan analisa kualitatif. Kruskal Wallis digunakan juga untuk uji rangking dalam menentukan formula yang paling banyak dipilih oleh panelis. Data dianalisis menggunakan program SPSS.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian dalam menguji tingkat kesukaan panelis terhadap dadih kerbau dengan menggunakan koagulan yang berbeda menunjukkan hasil yang berbeda pada tiap parameter yang diamati.

3.1. Warna Dadih Susu Kerbau

Pengamatan warna dadih kerbau langsung dilakukan oleh panelis dengan memberi sampel yang akan diuji kepada panelis. Berdasarkan [Tabel 1](#) dapat dilihat bahwa hasil signifikan pada penelitian ini adalah 0,537. Hasil uji Kruskal Wallis terhadap warna dadih susu kerbau menunjukkan bahwa pemberian koagulan dengan konsentrasi yang berbeda adalah tidak berbeda nyata ($P > 0,05$). Hal ini memperlihatkan bahwa panelis dalam penilaian warna adih susu kerbau dengan koagulan yang berbeda memiliki nilai tingkat kesukaan yang dapat dilihat dari [Tabel 1](#) berkisar 34,44 – 40,84. Menurut [Pratiwi et al. \(2019\)](#) bahwa bahan penggumpal dapat memberikan pengaruh terhadap nilai hedonik warna dadih susu kerbau karena adanya perubahan warna pada koagulan getah daun pepaya.

Warna hijau pada daun pepaya dan sayuran lainnya berhubungan dengan kandungan pigmen hijau daun yang disebut klorofil (Muzaifa, 2013). Tetapi pada penelitian ini, penampakan warna dadih kerbau dari koagulan buah nanas, jeruk lemon, maupun getah daun pepaya memiliki perbedaan secara langsung melalui indera penglihatan. Hal ini terjadi karena jumlah pemberian koagulan yang mempengaruhi warna pada dadih. Hal ini sesuai dengan pernyataan Suradjudin (2005) bahwa warna dadih adalah putih ke kuningan. Hasil organoleptik warna dadih sama pada hampir pada semua perlakuan. Hal tersebut dikarenakan bahan dasar pembuatan dadih sama yaitu susu kerbau yang berwarna putih kekuningan. Panelis menyukai warna dadih susu kerbau walaupun menggunakan koagulan yang berbeda pada pembuatannya baik dengan penambahan sari jeruk lemon 5% (15 ml), sari buah nanas 4% (12 ml), dan getah daun pepaya 2% (6 ml).

Tabel 1. Perbedaan kesukaan panelis terhadap warna dadih susu kerbau pada koagulan yang berbeda.

Penilaian	Koagulan	N	Tingkat Kesukaan	Signifikan
Warna	Buah Nanas	25	38,72 ^{tn}	0,537
	Jeruk Lemon	25	34,44 ^{tn}	
	Daun Pepaya	25	40,84 ^{tn}	

Keterangan: *Menunjukkan tidak berbeda nyata (P>0,05).

3.2. Aroma Dadih Susu Kerbau

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa hasil signifikan pada penelitian ini adalah 0,71. Hasil uji Kruskal Wallis terhadap aroma dadih susu kerbau menunjukkan bahwa pemberian koagulan dengan konsentrasi yang berbeda adalah tidak berbeda nyata (P>0,05). Hal ini menunjukkan bahwa panelis dalam penilaian aroma dadih susu kerbau dengan koagulan yang berbeda memiliki nilai tingkat kesukaan yang dapat dilihat dari Tabel 2 berkisar 32,00 – 45,04. Menurut Arifin (2006), kandungan minyak atsiri pada buah nanas dan jeruk lemon berpengaruh terhadap aroma produk yang diberi perlakuan jeruk lemon karena aromanya lebih menarik sedangkan pada daun pepaya juga mempengaruhi aroma, karena semakin banyak daun pepaya maka akan menutup aroma amis susu.

Tabel 2. Perbedaan kesukaan panelis terhadap aroma dadih susu kerbau pada koagulan yang berbeda.

Penilaian	Koagulan	N	Tingkat Kesukaan	Signifikan
Aroma	Buah Nanas	25	32,96 ^{tn}	0,71
	Jeruk Lemon	25	32,00 ^{tn}	
	Daun Pepaya	25	45,04 ^{tn}	

Keterangan: *Menunjukkan tidak berbeda nyata (P>0,05).

Tingkat degradasi dan pembentukan senyawa-senyawa komponen aroma yang terjadi selama masa perebusan mempengaruhi cita rasa yang dihasilkan. Komponen aroma yang dihasilkan pada dadih susu kerbau yaitu laktosa, lemak, dan protein selama proses pemasakan (Maulina et al., 2013). Menurut Astawan (2008), kandungan asam sitrat pada jeruk lemon dimungkinkan dapat menghilangkan aroma tidak sedap pada makanan.

3.3. Rasa Dadih Susu Kerbau

Tabel 3. Perbedaan kesukaan panelis terhadap rasa dadih susu kerbau pada koagulan yang berbeda.

Penilaian	Koagulan	N	Tingkat Kesukaan	Signifikan
Rasa	Buah Nanas	25	37,32 ^{tn}	0,53
	Jeruk Lemon	25	31,16 ^{tn}	
	Daun Pepaya	25	45,52 ^{tn}	

Keterangan: *Menunjukkan tidak berbeda nyata (P>0,05).

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa hasil signifikan pada penelitian ini adalah 0,53. Hasil uji Kruskal Wallis terhadap rasa dadih susu kerbau menunjukkan bahwa pemberian koagulan dengan konsentrasi yang berbeda adalah tidak berbeda nyata (P>0,05). Hal ini menunjukkan bahwa panelis dalam penilaian rasa dadih susu kerbau dengan koagulan yang berbeda memiliki nilai tingkat kesukaan yang dapat dilihat dari Tabel 3 berkisar 31,16 – 45,52. Menurut Petalia et al. (2017), menyatakan bahwa asam organik dominan yang terdapat pada buah-buahan genus citrus adalah asam sitrat. Kandungan asam sitrat yang terdapat pada koagulan dapat menetralkan rasa amis yang terdapat pada susu (Pratiwi, 2019).

3.4. Tekstur Dadih Susu Kerbau

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa hasil signifikan pada penelitian ini adalah 0,002. Hasil uji Kruskal Wallis terhadap tekstur dadih susu kerbau menunjukkan bahwa pemberian koagulan dengan konsentrasi yang berbeda adalah berbeda nyata (P<0,05). Hal ini menunjukkan bahwa panelis dalam penilaian warna dadih susu kerbau dengan koagulan yang berbeda memiliki nilai tingkat kesukaan yang dapat dilihat dari Tabel 4 berkisar 28,16 – 48,80.

Tabel 4. Perbedaan kesukaan panelis terhadap tekstur dadih susu kerbau pada koagulan yang berbeda.

Penilaian	Koagulan	N	Tingkat Kesukaan	Signifikan
Tekstur	Buah Nanas	25	48,80 ^a	0,002
	Jeruk Lemon	25	28,16 ^b	
	Daun Pepaya	25	37,04 ^b	

Untuk melihat seberapa besar pengaruh perbedaan maka dilakukan uji lanjut yaitu uji Mann Whitne. Hasil Uji Mann Whitne menunjukkan bahwa perlakuan P₁ berbeda dengan P₂ dan P₃, sedangkan P₂ dan P₃ tidak berbeda. Adanya perbedaan rasa pada penelitian ini dikarenakan pemberian koagulan yang berbeda. Perbedaan tekstur yang berbeda dari hasil penelitian disebabkan karena pemberian koagulan yang berbeda, sesuai dengan pernyataan Posya dan Woodrow (2004) bahwa koagulan yang digunakan berbeda akan menghasilkan produk dengan sifat tekstur dan flavor yang berbeda juga. Selain jenis penggumpal, konsentrasi yang digunakan juga akan menyebabkan tekstur yang berbeda dimana konsentrasi semakin banyak akan menghasilkan tekstur yang lebih lunak. Tekstur yang berbeda juga dapat disebabkan karena kandungan air yang tinggi pada dadih. Hal ini sejalan dengan pendapat Susanto (2003) bahwa kadar air yang tinggi pada dadih menghasilkan dadih yang lembek menyebabkan dadih muda rapuh. Konsentrasi yang terlalu berlebihan menyebabkan air sulit dipisahkan dari padatnya. Selain itu, kurang optimalnya pengeluaran air pada dadih

disebabkan karna faktor suhu. Menurut [Andarwulan et al. \(2001\)](#) bahwa kasein merupakan protein susu yang bersifat khas yang dapat membuat terjadinya penggumpalan dan membentuk kelompok yang erat. Gumpalan tersebut akan terjaring lemak dan zat-zat lain yang tidak kering dan teksturnya lembut sehingga dengan tambahan enzim akan membuat tekstur dadih menggumpal seperti susu. Menurut [Astawan \(2008\)](#), jeruk lemon dapat digunakan untuk membuat dadih sehingga tekstur dadih lebih padat. [Tutik \(2003\)](#) menyatakan bahwa asam sitrat pada jeruk lemon dapat sebagai pengganti enzim rennet yang fungsinya membantu penggumpal susu hingga terbentuk dadih.

4. Simpulan

Kesimpulan penelitian adalah bahwa pembuatan dadih susu kerbau dengan penggunaan koagulan buah nanas, jeruk lemon, dan daun pepaya memberi pengaruh yang sama terhadap warna, aroma, dan rasa, tetapi memberi pengaruh berbeda pada tekstur dadih susu kerbau. Hasil penilaian panelis lebih menyukai dadih dari koagulan buah nanas..

Pustaka

- [Andarwulan, N., F. Kusnandar., dan D. Herawati. 2001. Analisis Pangan. Jakarta: Dian Rakyat.](#)
[Arifin, Z. 2006. Kajian proses pembuatan serbuk kulit lemon \(*Citrus limon*\) sebagai flavor teh celup. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. IPB. Bogor.](#)
[Astawan, M. 2008. Khasiat Warna-Warni Makanan. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.](#)
[Daulay, D. 1991. Fermentasi Keju. PAU Pangan dan Gizi. IPB. Bogor.](#)
[Julaily, N., Mukarlina, dan Setyawati, T.R. 2013. Pengendalian Hama Pada Tanaman Sawi \(*Brassica juncea* L.\) Menggunakan Ekstrak Daun Pepaya \(*Carica papaya* L.\). *Jurnal Protobiont.* 2\(3\): 171-175.](#)
[Ketnawa, S. and S. Rawdkuen. 2011. Application of bromelain extract for muscle foods tenderization. *Journal Food and Nutrition Sciences.* 2\(5\): 393-401.](#)
[Kumaunang, M., dan Kamu,V. 2011. Aktivitas enzim bromelin dari ekstrak kulit nenas \(*Aneenas comosus*\). *Jurnal Ilmiah Sains.* 11\(2\): 198-201.](#)
[Maulina, S., P. R. Widjaja, dan K. Susanti. 2013. Pengaruh lama perebusan dan beban pengepres pada mutu tahu susu. *Jurnal Ilmiah Peternakan.* 1\(2\): 613-618.](#)
[Moore, D.J. and J.C. Caygill. 1999. Proteolitik Activity of Malaysian Pineapple. Tropical Science, London.](#)
[Muzaifa, M. 2013. Perubahan karakteristik fisik belimbing wuluh selama fermentasi asam sunti. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia.* 5\(2\): 7-14.](#)
[Pratiwi, M.B., Sinaga, H., and Julianti, E. 2019. The influence of coagulants and cooking period on the quality of dali ni horbo. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, International Conference on Agriculture, Environment, and Food Security. Volume 260. Medan, Indonesia.](#)
[Petalia, P., Julianti, E., dan Lubis, L.M. 2017. Pengaruh Berbagai Jenis Asam Jeruk Terhadap Perubahan Mutu Ikan Mas Naniura Selama Waktu Display \(The Effect of Several Types of Lime on Quality Changes of Naniura Goldfish during Display Time\). *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian.* 5\(1\): 109-123.](#)
[Poysa, V. and L. Woodrow. 2004. Effect of different coagulants on yield and quality of tofu from soyamilk. *Europian Journal of Food Reasearch and Technology.* 226 \(1\): 467-472.](#)
[Suradjudin. 2005. Yoghurt: Susu Fermentasi Yang Menyehatkan. Jakarta: Agromedia Pustaka.](#)
[Suryani, T. dan F. Niswah. 2015. Pemanfaatan susu Kambing Etawa dan kedelai sebagai bahan dasar dangke \(keju khas indonesia\) dengan koagulan ekstrak jeruk nipis. *Jurnal Bioeksperimen.* 1\(2\): 45-52.](#)
[Susanto, H. 2003. Pemanfaatan rennet sapi dan kambing dengan dosis yang berbeda terhadap persentase produk, kekerasan, dan kadar protein keju susu kambing. *Skripsi.* Fakultas Peternakan. Uniersitas Jenderal Soedirman. Purwokerto.](#)
[Tutik, N., 2003. Pengaruh Konsentrasi Enzim Papain dan Suhu Fermentasi Terhadap Kualitas Keju Cottage. *KAPPA.* 4\(1\): 13-17.](#)
[Susiwi. 2009. Jurnal Penilaian Organoleptik \(Handout\). FPMIPA. Universitas Pendidikan Indonesia.](#)
[Usmiati, S. dan Bakar, A. 2009. Teknologi Pengolahan Susu. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian Press, Bogor.](#)
[Zulbardi, M. 2002. Upaya peningkatan produksi susu kerbau bagi ketersediaan dan mempertahankan potensi dadih. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner.* 186-189.](#)