



## Characteristics of Buffalo Milk Curd and Cow's Milk Curd

### Karakteristik Dadiah Susu Kerbau dan Susu Sapi

Azzahrah Khairunnisa Mardhiyah, Fadhila Mayandri, Dwi Hilda Putri, Resti Fevria,  
Siska Alicia Farma, Linda Advinda

*Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang  
Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Barat, Kecamatan Padang Utara, Kota Padang, Sumatera Barat*  
Email: [azzahrahk8@gmail.com](mailto:azzahrahk8@gmail.com)

---

#### ABSTRAK

Salah satu cara memanfaatkan susu adalah dengan mengolahnya menjadi dadiah. Dadiah merupakan makanan khas Sumatera Barat yang berasal dari susu kerbau dan diolah melalui proses fermentasi alami oleh mikroorganisme penghasil asam laktat di dalam tabung bambu. Tujuan penelitian ini adalah membedakan karakteristik dadiah yang berbahan dasar susu kerbau dengan susu sapi. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan awalnya berat basah dadiah susu kerbau 10 g, setelah dikeringkan menggunakan oven mempunyai berat kering menjadi 8,5 g. Sedangkan dadiah susu sapi, berat basahnya 10 g, setelah di keringkan mempunyai berat kering menjadi 4,9 g. Hasil uji organoleptik terhadap rasa, dadiah susu sapi memiliki rasa lebih asam dibandingkan dadiah susu kerbau. Warna ke dua jenis dadiah ini tidak berbeda, yaitu putih kekuningan. Tekstur dadiah susu kerbau lebih kental dari dadiah susu sapi.

**Keywords: (Dadiah, Susu Sapi, Susu Kerbau, Uji Organoleptik)**

---

#### PENDAHULUAN

Susu merupakan makanan yang hampir sempurna, karena kandungan nutrisinya lengkap dan cukup untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok manusia (Buckle et al, 1987). Salah satu cara untuk memanfaatkan susu adalah dengan mengolahnya menjadi dadiah. Dadiah merupakan makanan khas Sumatera Barat yang berasal dari susu kerbau dan diolah melalui proses fermentasi alami di dalam tabung bambu oleh mikroorganisme penghasil asam laktat yang terdapat secara alami pada susu kerbau tersebut (Purwati,2016)

Pengolahan dadiah masih bersifat tradisional dan belum ada standar proses pengolahannya. Dadiah dibuat dari susu kerbau yang dituang ke dalam tabung bambu dan dibiarkan terfermentasi secara alamiah pada suhu ruang selama 24-48

---

jam. Proses fermentasi secara alamiah dalam pembuatan dadih melibatkan berbagai jenis mikroba yang terdapat pada permukaan tabung bambu bagian dalam, permukaan daun penutup, dan dari susu kerbau yang digunakan. Proses fermentasi secara alamiah menghadapi masalah, yaitu sulit mengatur kondisi proses produksi untuk menghasilkan dadih yang kualitasnya konsisten (Usmiati, 2013)

Keberadaan bakteri asam laktat (BAL) pada dadih selama ini dipercaya memberikan manfaat yang sangat baik untuk kesehatan manusia, selain bersifat sebagai probiotik juga karena BAL memproduksi berbagai komponen bioaktif dengan efek fisiologis yang berbeda (Akuzawa & Surono 2002; Surono 2003). Kandungan laktosa berpengaruh terhadap pertumbuhan BAL selama proses fermentasi. Selain kandungan laktosa, kandungan lemak susu kerbau yang lebih tinggi dibandingkan dengan susu sapi juga berpengaruh terhadap konsistensi dadih yang dihasilkan (Wirawati, 2017)

Sirait dalam Sari (2009) menyatakan bahwa tabung bambu dalam pembuatan dadih memegang peranan penting dalam mempertahankan kualitas dari dadih khususnya sifat organoleptik dadih (warna, aroma, rasa, dan tekstur). Dadih yang baik ditentukan oleh kualitas fisik, kandungan dan keasaman dadih. Kualitas fisik dadih yang baik adalah berwarna putih menyerupai tahu yang bisa dimakan dengan sendok serta memiliki karakter yang sama seperti yoghurt dan memiliki aroma khas yogurt atau aroma khas susu asam. Aroma khas pada dadih juga merupakan percampuran dari aroma susu dan bamboo. Mikroorganisme diduga dari permukaan tabung bambu bagian dalam, permukaan daun penutup, dan dari susu yang digunakan. Mikroorganisme tersebut terdiri atas bakteri asam laktat (BAL). Dari beberapa penelitian diketahui bahwa dadih mengandung bakteri baik yaitu asam laktat (*Lactobacillus casei*) yang potensial sebagai probiotik. Asam laktat di dalam dadih berperan dalam pembentukan tekstur dan cita rasa (Usmiati, 2011).

Di Sumatera barat dadih dibuat dengan bahan baku susu kerbau dan masyarakat masih menganggap bahwa hanya susu kerbau yang dapat digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan dadih. Hal ini menimbulkan permasalahan di masyarakat karena ketersediaan susu kerbau sangat terbatas dan harganya sangat mahal. Oleh karena itu, untuk mengatasi masalah tersebut susu kerbau harus diganti oleh susu lain. Penggunaan susu sapi pada pengolahan dadih menjadi alternatif untuk mengatasi kendala kurangnya bahan baku susu kerbau. Hal ini didasari oleh beberapa penelitian tentang kemungkinan penggunaan susu sapi pada produk olahan susu kerbau, salah satunya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Taufik (2004) yang menggunakan susu sapi dalam penelitiannya yang berjudul “Dadiah Susu Sapi Hasil Fermentasi Beberapa Starter Bakteri Probiotik

yang Disimpan pada Suhu Rendah: Karakteristik Kimiawi”. Oleh karena itu kami melakukan penelitian untuk mengetahui perbedaan dadiah yang terbuat dari susu kerbau dan sapi melalui uji organoleptik dan perhitungan berat basah dan kering.

## **METODE PENELITIAN**

### **Metode**

Metode yang dilakukan pada penelitian ini merupakan metode deskriptif yang mendeskripsikan hasil yang diperoleh dari penelitian. Penelitian dilakukan di Laboratorium Biologi FMIPA UNP. Dimulai dari 5 April 2021 – 11 April 2021 yang mencakup pembuatan dadi, pengujian organoleptik, penimbangan berat basah dan kering serta analisis data.

### **Alat dan bahan**

Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini meliputi Gelas beaker, Plastik, Karet gelang, Timbangan, Cawan petri, Susu kerbau 200 ml, Susu sapi 200 ml dan Bambu

### **Pembuatan Dadiah**

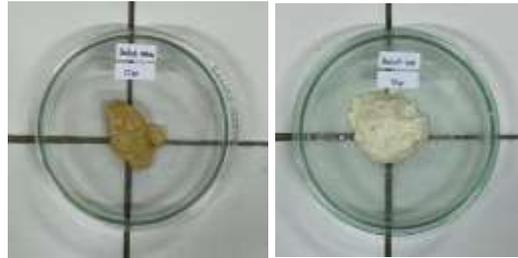
Pembuatan dadiah dilakukan dengan memasukkan 200 ml susu kerbau dan 200 ml susu sapi kedalam bambu masing-masing. Tabung bambu yang telah berisi susu kerbau dan sapi dibiarkan dalam ruangan yang tidak kena sinar matahari langsung (difermentasi) selama  $\pm$  3 hari atau sampai menjadi kental atau menggumpal

### **Pengukuran berat basah dan kering**

Untuk pengukuran berat basah dan kering dari dadiah diukur dengan menyisihkan masing-masing 10 gr dadiah susu sapi dan dadiah susu kerbau ke cawan petri dan mengeringkannya di dalam oven dengan suhu  $60^{\circ}\text{C}$  selama  $\pm$  3 hari. Setelah itu dilakukan penimbangan berat kering.



**Gambar.1 Hasil berat basah dadiah susu kerbau dan sapi**



**Gambar. 2 Hasil berat kering dadiah susu kerbau dan sapi**

### **Uji organoleptik**

Setelah terbentuk dadiah dalam waktu 3x24 jam, dilakukan pengujian organoleptik pada 10 orang panelis. Pada panelis disuguhkan masing-masing dadiah susu kerbau dan juga dadiah susu sapi. Setiap panelis diminta untuk menyatakan kesannya secara tertulis terhadap dadiah yang disuguhkan pada lembaran yang telah disediakan. Dasar penilaian organoleptik dari setiap kriteria berdasarkan skala hedonik 1 sampai 3 (Sugitha et al., 1999). Pengujian dilakukan terhadap penilaian rasa, aroma, warna, kesukaan dan kekentalan. Skor penilaian tersebut adalah :

Rasa → 1= hambar, 2= asam, 3= sangat asam

Aroma → 1= susu, 2= tengik, 3= sangat tengik

Warna → 1= putih bersih, 2= putih kekuningan, 3= kuning keabuabuan

Kekentalan → 1= sangat kental, 2= kental, 3= kurang kental

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Dadiah (dadiah) merupakan produk fermentasi susu. Dadiah diolah melalui proses fermentasi alami air susu di dalam tabung bambu oleh mikroorganisme penghasil asam laktat yang terdapat secara alami pada susu tersebut. Kualitas dadiah yang dihasilkan dipengaruhi oleh kualitas susu dan bambu yang digunakan. Kebersihan dari ternak dan si peternak, keamanan (sanitasi dan higienitas) dari awal pengolahan sampai akhir pengolahan juga sangat penting dijaga dalam penentuan kualitas dadiah. Bambu yang digunakan harus masih segar atau belum kering, karena dari hasil penelitian buluh pada bagian dalam bambu inilah yang mengandung bakteri asam laktat (BAL) yang membuat susu menggumpal menjadi dadiah.

Pada umumnya, dadiah mutlak hanya dapat dibuat menggunakan susu kerbau segar yang baru diperah. Penggunaan susu jenis lain, semisal susu sapi terbukti akan menghasilkan dadiah yang berbeda. Susu kerbau yang digunakan untuk membuat dadiah adalah susu

segar yang biasanya diperas pada pagi hari. Kerbau yang diperas pun adalah kerbau yang menyusui. Setelah itu susu segar disaring terlebih dahulu, kemudian langsung ditampung dalam buluh atau ruas bambu ukuran sedang dengan panjang sekitar 20-30 centimeter.

Selama proses fermentasi berlangsung, ruas bambu ditutup rapat dan disimpan pada suhu ruang. Selain faktor bahan baku susu, hal lain yang membuat dadiah unik adalah proses fermentasinya berlangsung secara spontan dalam bambu. Hal ini membedakan dadiah dengan produk fermentasi lainnya seperti yoghurt yang pada umumnya yang memerlukan tambahan kultur mikroba tertentu sebagai starter dalam proses fermentasinya. Jika biasanya dadiah dibuat dengan bahan baku susu kerbau, kali ini dilakukan percobaan pembuatan dadiah menggunakan susu sapi, dengan dadiah susu kerbau sebagai kontrol. Kedua produk yang dihasilkan memiliki karakteristik berbeda. Dadiah dengan bahan baku susu kerbau cenderung mengeras dan padat, Sedangkan dadiah dengan bahan baku susu sapi bersifat cair hanya sedikit mengental.

**Tabel 1. Hasil Pengukuran Berat Basah dan Berat Kering Dadih**

Bahan Dasar	Berat basah	Berat kering
Susu kerbau	10 gr	8,5 gr
Susu sapi	10 gr	4,9 gr

Dari hasil penelitian kami pada masing masing dadiah, dadiah susu sapi memiliki kadar air yang lebih banyak dibandingkan dengan dadiah pada susu kerbau. Hal ini dibuktikan dari berat basah dan berat kering yang telah kami hitung sebelumnya. Perbedaan kadar air ini menyebabkan proses penggumpalan dadiah susu sapi lebih lama dibandingkan susu kerbau. Komposisi susu kerbau secara umum sama dengan susu sapi dan ruminansia lainnya yakni adanya protein, lemak, laktosa, vitamin, mineral dan air. Susu kerbau umumnya lebih kaya lemak dan protein apabila dibanding dengan susu sapi dengan persentase kadar lemak susu kerbau sebesar 7-10% dan kadar protein susu kerbau sebesar 4-6% dibandingkan kandungan protein susu sapi sebesar 4% dan kandungan lemak susu sapi sebesar 3%. Kadar laktosa susu kerbau juga lebih tinggi yaitu sebesar 4,5%-5,5% dibanding kadar laktosa susu sapi yaitu sebesar 3,5%-4% (Cruz, 2010). Untuk dapat menggunakan susu sapi sebagai bahan baku pembuatan dadih, diperlukan proses pengurangan kadar air melalui evaporasi, sehingga komposisi susu sapi dan susu kambing mampu menyamai jumlah total solid susu kerbau yang secara umum memang lebih tinggi dibandingkan dengan susu sapi.

**Tabel 2. Hasil Organoleptik Dadih Susu Kerbau dan Susu Sapi**

---

Bahan Dasar	Rasa	Aroma	Warna	Kekentalan
Susu kerbau	2,0	2,4	2,0	1,2
Susu sapi	2,4	1,6	2,0	2,6

Berdasarkan uji organoleptic yang dilakukan terhadap 10 panelis, Rasa merupakan hal yang diamati pada dadih melalui indera pengecap dengan memakan sampel dadih yang disediakan. Pada kategori rasa dadih susu sapi memiliki rasa yang lebih asam dibandingkan dadih susu kerbau. Menurut Ambri (2009) rasa asam disebabkan oleh akumulasi dari asam laktat yang dihasilkan oleh bakteri pada proses fermentasi.

Kategori uji organoleptic berikutnya yaitu mengenai warna. Warna adalah kenampakan dari sampel dadih yang diamati melalui indera penglihatan yaitu mata. Warna pada penelitian ini dikategorikan ke dalam tiga kategori yaitu putih bersih, putih kekuningan dan kuning keabu abuan. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa hasil uji organoleptik warna pada dadih susu kerbau dan sapi menunjukkan hasil warna putih kekuningan. Hal ini sesuai dengan pendapat Suradjudin (2005), warna dadih adalah putih kekuningan. Sayuti dalam Syahrir (2002) mengungkapkan warna dadih susu sapi dipengaruhi oleh bahan baku yang digunakan yang memiliki warna putih akibat penyebaran butiran-butiran koloid lemak, kalsium kaseinat dan kalsium fosfat sedangkan warna kekuningan disebabkan oleh karoten dan riboflavin yang terdapat pada kandungan susu



**Gambar.3 Perbandingan tekstur dadiah susu kerbau dan sapi**

Tekstur merupakan bagian yang penting pada mutu makanan selain warna, aroma dan rasa, karena tekstur akan mempengaruhi citarasa dari suatu makanan. Tekstur dadih umumnya adalah lembut karena merupakan gumpalan dari kasein susu (Fildawati,

2017). Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa hasil uji organoleptik tekstur menunjukkan adanya perbedaan nyata antara dadih susu kerbau dan sapi. Dadih yang terbuat dari susu kerbau lebih kental dibandingkan susu sapi. Dari komposisi gizinya, susu kerbau memiliki kadar air yang lebih rendah dibandingkan dengan susu sapi, namun jumlah total solid dari susu kerbau terutama lemak dan proteinnya lebih tinggi. Hal inilah yang menyebabkan susu kerbau mampu membentuk tekstur dadih dengan konsistensi yang cenderung semi padat setelah difermentasi oleh mikroorganisme yang terdapat dalam tabung bambu. Berbeda dengan bahan asalnya yang berupa susu kerbau, dadih juga memiliki kadar bahan kering yang lebih tinggi. Hal ini tak lepas oleh terjadinya proses koagulasi akibat proses fermentasi sehingga sebagian kadar air yang dominan pada susu menjadi terpisah (Putra,2011)

Aroma dadih adalah rangsangan bau dari dadih yang diterima oleh indera penciuman yaitu hidung. Pada penelitian ini aroma dikelompokkan kedalam tiga kategori yaitu aroma susu, tengik dan sangat tengik. Aroma yang dihasilkan oleh dadiah susu kerbau lebih tengik, sedangkan dadiah susu sapi beraroma susu khas dadiah, tidak terlalu tengik. Menurut Afriani dkk (2011) aroma dipengaruhi oleh senyawa-senyawa pembentuk aroma yang dihasilkan laktosa selama fermentasi, seperti diasetil. Selain itu aroma pada dadiah juga dipengaruhi oleh tabung bambu tempat terjadinya fermentasi dadiah itu sendiri

## **PENUTUP**

Dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa dadiah yang berasal dari susu kerbau memiliki kadar air yang lebih rendah dibandingkan dengan susu sapi, namun jumlah total solid dari susu kerbau terutama lemak dan proteinnya lebih tinggi. Perbedaan kadar air menyebabkan proses penggumpalan dadiah susu sapi lebih lama dibandingkan susu kerbau. Berdasarkan uji organoleptic rasa dadih susu sapi memiliki rasa yang lebih asam dibandingkan dadih susu kerbau. Warna yang dihasilkan dadih susu kerbau dan sapi menunjukkan hasil warna putih kekuningan. Tekstur dadih yang terbuat dari susu kerbau lebih kental dibandingkan susu sapi. Dan aroma yang dihasilkan oleh dadiah susu kerbau lebih tengik, sedangkan dadiah susu sapi beraroma susu khas dadiah, tidak terlalu tengik.

## **REFERENSI**

Afriani., Suryono., & Haris, Lukman. 2011. Karakteristik Dadih Susu Sapi Hasil Fermentasi Beberapa Starter Bakteri Asam Laktat yang Diisolasi Dari Dadih Asal Kabupaten Kerinci. *AGRINAK*, 1, 36-42.

---

Akuzawa R, Surono IS. 2002. Fermented milks of Asia. In: Roginski H, Fuquay JW, Fox PF, editors. *Encyclopedia of dairy sciences*. London (UK): Academic Press Ltd.

Ambri, K., K. Joni., dan P.R.D. Widya. 2009. Studi Pertumbuhan Bakteri Asam Laktat (BAL) dari Dadih dalam Es Krim sebagai Pangan Probiotik. Malang: *Jurnal Teknologi Pertanian*. Vol.10. No. 1. hal. 1-9.

Buckle, K. A., R. A. Edwards, G.H. Fleet dan M. Wooton. 1987. *Ilmu Pangan*. UI Press. Jakarta.

Cruz. L. 2010. Recent Developments in the Buffalo Industry of Asia. *Proceedings 9 th World Buffalo Congress*. Brazil.

Purwati, E., Aritonang, S. N., Melia, S., Juliyarsi, I., & Purwanto, H. 2016. *Manfaat Probiotik Bakteri Asam Laktat Dadiah Menunjang Kesehatan Masyarakat*. Padang : LPTIK Universitas Andalas

Putra, A. A., Marlida, Y., Khasrad, K., Azhike, S. Y. D., & Wulandari, R. 2011. Perkembangan dan usaha pengembangan dadih: sebuah review tentang susu fermentasi tradisional Minangkabau. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 13(3), 159-170.

Sari, Putri T. 2009. “Pengaruh kemasan terhadap kualitas dadih susu sapi selama penyimpanan”. *Skripsi*. Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.

Surajudin, F. R., Kusuma., dan P. Dwi. 2005. *Yoghurt Susu Fermentasi yang Menyehatkan*. Jakarta: Agromedia Pustaka

Surono IS. 2003. In vitro probiotic properties of indigenous dadih lactic acid bacteria. *Asian-Australasian J Anim Sci*. 16:726-731.

Syahrir, Hidayah Inayatul. 2002. “karakteristik Fisik, Kimia Dan Mikrobiologi dadih Susu sapi dengan Kombinasi Starter *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*”. *Skripsi*. Bogor: Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.

Usmiati, dkk. 2011. Sifat Fisikokimia Dadih susu Sapi: Pengaruh Suhu Penyimpanan dan Bahan Pengemas. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian*.

Usmiati, S. 2013. Pengembangan Dadih sebagai Pangan Fungsional Probiotik Asli Sumatera Barat. *Jurnal Litbang Pertanian*, 32(1) : 20-29

Wirawati, C. U., Sudarwanto, M. B., Lukman, D. W., & Wientarsih, I. 2017. Karakteristik dan Pengembangan Dadih dari Susu Sapi sebagai Alternatif Dadih Susu Kerbau. *Wartazoa*, 27(2) : 95-103