

# ANALISIS TINGKAT KUALITAS DADIH KERBAU DENGAN PEMBERIAN JENIS PAKAN BERBEDA

**Irda Sayuti, Zulfarina dan Zulfaida Kurni Aurianti**  
Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan PMIPA FKIP  
Universitas Riau Pekanbaru 28293

## ABSTRACT

The research aims to know the influence of type of feed buffaloes to the quality of curd in Kampar Regency are carried out in the laboratory of Biology Education Faculty of Teacher Training and Education and Chemical Result of Fisheries Faculty of fisheries University of Riau from July-September 2013. The research method used is experimental descriptive. Samples of the milk comes from different types of feed that is fodder grasses, grass-added rice straw, and grass-added rice and coconut milk. The research parameters include total bacterial colonies, protein content, fat content, and pH of curd were analyzed by descriptive. The results of research showed that the highest total bacterial colonies  $3,3 \times 10^7$  Cfu/ml and the highest acidity is pH 5 contained in the curd with the type of fodder grass-added rice straw, the highest protein content found in curd from type of fodder grasses 9,09%, and the highest fat content found in curd from type of fodder grass-added rice and coconut milk 12,95%.

*Keywords: Curds, Types of Feed*

---

## PENDAHULUAN

Kabupaten Kampar memiliki 3 daerah yang menjadi produsen utama pembuat dadih, yakni Desa Muara Jalai Kecamatan Kampar Utara, Padang Tarap Kecamatan Bangkinang Seberang, dan Kabun Kecamatan Kampar. Dari hasil survei yang telah dilakukan, terdapat perbedaan jenis pakan kerbau dari 3 daerah tersebut. Desa Muara Jalai dengan jenis pakan rumput saja, Padang Tarap dengan jenis pakan rumput yang ditambahkan jerami padi, serta Kabun dengan jenis pakan rumput yang ditambahkan nasi dan santan kelapa.

Perbedaan ketiga susu tersebut akan berpengaruh pada kualitas dadih baik fisik maupun kimiawi. Menurut Siregar (2001), penambahan pakan berupa konsentrat dan hijauan akan meningkatkan konsumsi zat-zat gizi yang berdampak terhadap peningkatan kemampuan berproduksi susu. Sehingga susu yang dihasilkan

memiliki kualitas yang lebih baik dibandingkan ternak yang hanya mengkonsumsi hijauan saja.

Hasil penelitian Purwadaria (dalam Anggraini, 2011), menyatakan bahwa ampas kelapa hasil samping pembuatan minyak kelapa murni masih memiliki kandungan protein yang cukup tinggi. Pengolahan ampas kelapa menjadi pakan ternak dengan menggunakan spora *Aspergillus niger* dapat meningkatkan kadar protein pada susu.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Jenis Pakan Kerbau Terhadap Kualitas Dadih Di Kabupaten Kampar.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan dari bulan Juli hingga September 2013, di Laboratorium Biologi Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dan Laboratorium Kimia Hasil Perikanan Fakultas

Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Riau.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah bambu, daun pisang, karet gelang, erlenmeyer, cawan petri, mikropipet, tabung reaksi, korek api, inkubator, autoklaf, oven, kertas label, labu kjedahl, *hotplate*, *colony counter*, alat destilasi, alat titrasi, tabung Durham, kertas pH dan peralatan soxhlet analisis.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah susu kerbau, *de Man Rogosa Sharpe Agar* (MRSA), aquades, alkohol 70%, NaOH 50%, HCl 0,1 N, larutan  $H_3BO_3$  2%, larutan  $H_2SO_4$  pekat, katalis campuran Cu ( $K_2SO_4$ ,  $CuSO_4$ , Se), dan bahan soxhlet.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif eksperimental. Sampel susu kerbau yang akan dibuat dadih diperoleh dari tiga daerah di Kabupaten Kampar yakni Desa Muara Jalai Kecamatan Kampar Utara dengan kerbau yang diberi pakan rumput, Desa Padang Tarap Kecamatan Bangkinang Seberang dengan kerbau yang diberi

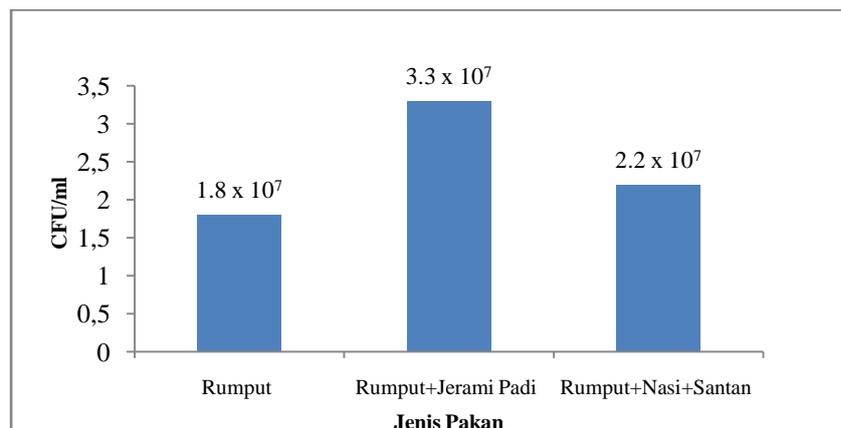
pakan rumput yang ditambahkan jerami padi, Desa Kabun Kecamatan Kampar dengan kerbau yang diberi makan rumput yang ditambahkan nasi dan santan.

Pembuatan dadih dilakukan secara sederhana, yaitu susu kerbau yang berasal dari 3 daerah masing-masing dimasukkan ke dalam tabung bambu sebanyak 50 ml dan ditutup dengan daun pisang kemudian diikat dengan karet gelang. Selanjutnya disimpan selama 2 hari (Adriyuni, 2012). Dalam penelitian ini bambu yang digunakan adalah bambu hijau/ampel (*Bambusa vulgaris*) dengan panjang 15 cm dan diameter bambu sebesar 4 cm. Sebelum digunakan, tabung bambu diletakkan terbalik selama satu malam agar kandungan air yang ada dibambu dapat berkurang dan bambu siap digunakan.

Parameter yang diukur pada penelitian ini adalah total koloni bakteri, kadar protein, kadar lemak, dan pH. Teknik analisa data, dalam penelitian ini data yang dihasilkan akan dianalisis secara deskriptif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Total Koloni Bakteri



**Gambar 1.** Total Koloni Bakteri Dalam Dadih Dari Susu Dengan Jenis Pakan Berbeda

Dari gambar 1 dapat dilihat bahwa rerata total koloni bakteri tertinggi terdapat pada dadih yang berasal dari susu dengan jenis pakan

rumput yang ditambahkan jerami padi yakni sebanyak  $3,3 \times 10^7$  CFU/ml. Hal ini dikarenakan jerami padi merupakan jenis pakan ternak yang memiliki

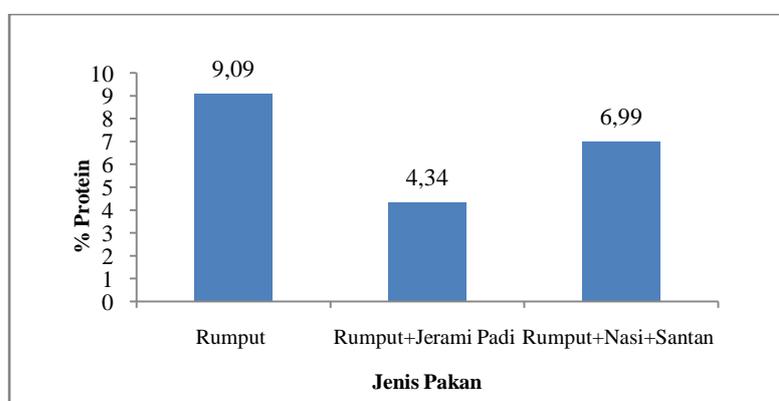
kandungan air yang tinggi diantara dua jenis pakan lainnya. Abdullah dan Ibrahim (2008), menyatakan bahwa kandungan air jerami padi kering masih memiliki kadar air yang cukup tinggi yaitu berkisar 40%. Banyaknya kandungan air pada jerami padi menjadi penyebab tingginya total koloni bakteri dalam dadih yang berasal dari susu dengan jenis pakan jerami padi ini. Menurut Buckle (dalam Usmiati dkk, 2011), menyatakan bahwa banyaknya jumlah bakteri dalam dadih antara lain dipengaruhi oleh ketersediaan substrat dalam media untuk pertumbuhannya. Faktor utama yang mempengaruhi pertumbuhan mikroba (bakteri) diantaranya adalah zat gizi, air, dan suhu.

Rerata total koloni bakteri terendah terdapat pada dadih yang berasal dari susu dengan jenis pakan rumput yakni  $1,8 \times 10^7$  CFU/ml. Hal ini disebabkan rumput merupakan jenis

pakan yang kaya serat dan sangat sedikit kandungan airnya sehingga berakibat pada rendahnya rerata total koloni bakteri yang dihasilkan. Lebih lanjut Rahmawati (dalam Mardiani dkk, 2013), bakteri cenderung akan tumbuh pesat pada kadar air yang tinggi, sebaliknya pada kadar air yang rendah pertumbuhan BAL akan semakin menurun.

Rerata total koloni pada dadih yang berasal dari susu dengan jenis pakan rumput ditambah nasi dan santan menunjukkan total koloni sebesar  $2,2 \times 10^7$  CFU/ml. Hal ini dapat terjadi karena santan yang berasal dari kelapa merupakan salah satu bahan pakan alternatif yang dapat digunakan untuk melengkapi kekurangan gizi dari hijauan pakan ternak. Selain itu penambahan nasi yang mengandung glukosa diduga mampu menurunkan kadar total koloni bakteri pada dadih.

### ***Kadar Protein***



**Gambar 2.** Persentase Rerata Kadar Protein Dadih Dari Susu Dengan Jenis Pakan Berbeda

Rerata kadar protein tertinggi yaitu pada dadih yang berasal dari susu dengan jenis pakan rumput sebanyak 9,09%. Hal ini dapat terjadi dikarenakan bakteri asam laktat pada dadih dari jenis pakan rumput memiliki jumlah total koloni bakteri yang sangat rendah sehingga proses proteolitik yang dilakukan oleh bakteri tidak berlangsung dengan baik. Sesuai

dengan pendapat Nuridinar (dalam Adriyuni, 2012), menyatakan bahwa banyaknya jumlah bakteri akan mempercepat aktivitas bakteri baik dalam perkembangannya maupun aktivitasnya sehingga protein akan menurun. Sebaliknya sedikitnya jumlah bakteri mengakibatkan aktivitas bakteri menurun serta lemahnya kemampuan bakteri untuk melakukan

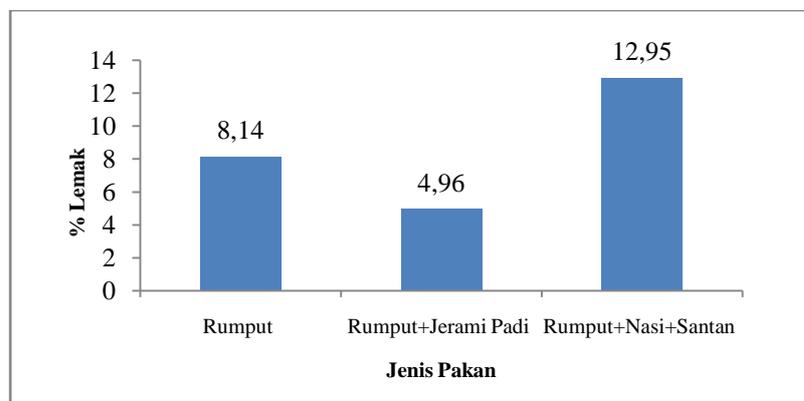
proses proteolitik sehingga kadar protein akan meningkat.

Rerata kadar protein terendah terdapat pada dadih yang berasal dari susu dengan jenis pakan rumput yang ditambahkan jerami padi yaitu 4,34%. Rendahnya kadar protein pada dadih berhubungan dengan banyaknya jumlah total koloni bakteri, total koloni bakteri yang banyak dapat mempercepat penurunan kadar protein sebagai akibat proses proteolitik yang dilakukan bakteri. Selain itu, tingginya total koloni bakteri menyebabkan proses fermentasi untuk menghasilkan asam laktat berlangsung cepat, sehingga asam laktat yang dihasilkan semakin banyak. Menurut Gaman dan Sherrington (dalam Adriyuni, 2012), menyatakan bahwa dadih yang semakin asam dapat menyebabkan penurunan kadar protein. Protein akan

terdenaturasi oleh suasana yang sangat asam. Dimana bakteri pembentuk asam akan memecah laktosa susu menjadi asam laktat sehingga aktivitas enzim proteolitik akan memecah protein susu dan terjadi penurunan kadar protein.

Pada dadih yang berasal dari susu dengan jenis pakan rumput ditambah nasi dan santan menunjukkan rerata kadar protein sebesar 6,99%. Hal ini diduga selama proses fermentasi berlangsung kadar protein dalam produk dapat berubah jumlahnya dengan penambahan protein yang berasal dari bakteri asam laktat pada dadih. Selama fermentasi bakteri asam laktat akan menghasilkan protein untuk pembentukan selnya dan hanya sebagian yang dihidrolisis untuk kebutuhannya. Sehingga sisa protein yang dihasilkan akan disumbangkan pada produk dadih.

### ***Kadar Lemak***



**Gambar 3.** Persentase Rerata Kadar Lemak Dadih Dari Susu Dengan Jenis Pakan Berbeda

Dari gambar 3 dapat dilihat bahwa rerata kadar lemak dalam dadih dari susu yang berasal dari jenis pakan kerbau yang berbeda menghasilkan kadar lemak yang berbeda-beda pula. Rerata kadar lemak tertinggi yaitu pada dadih yang berasal dari susu dengan jenis pakan rumput yang ditambahkan nasi dan santan sebanyak 12,95%.

Rerata kadar lemak terendah terdapat pada dadih yang berasal dari susu dengan jenis pakan rumput yang ditambahkan jerami padi yaitu 4,96%.

Hal ini dapat terjadi berkaitan dengan jumlah total bakteri yang ada. Sesuai dengan Sitoyo (dalam Adriyuni, 2012) tingginya jumlah bakteri akan meningkatkan proses lipolisis, sehingga lemak dipecah menjadi komponen lebih sederhana dimana koloni bakteri akan menghasilkan enzim lipase yang memecah lemak. Sejalan dengan Sisriyenni dan Zurriyati (2004), menyatakan bahwa proses fermentasi susu, bakteri asam laktat aktif melakukan proses lipolitik

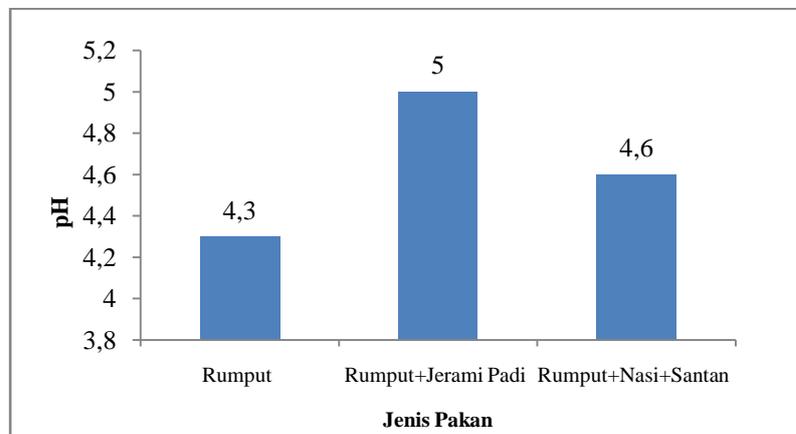
menjadi substansi yang bisa dimanfaatkan oleh bakteri, pada mekanisme perubahan tersebut secara otomatis konsentrasi lemak akan menurun.

Rerata kadar lemak pada dadih yang berasal dari susu dengan jenis pakan rumput yaitu 8,14%. Bakteri asam laktat memiliki aktivitas lipolitik untuk memecah lemak susu menjadi senyawa sederhana. Dimana aktivitas lipolitik tersebut dikendalikan oleh enzim lipase bakteri asam laktat. Semakin banyak bakteri asam laktat

pada susu fermentasi maka aktivitas lipolitik akan berlangsung cepat sehingga menyebabkan penurunan kadar lemak. Sebaliknya, semakin rendah total koloni bakteri susu fermentasi maka aktivitas lipolitik berlangsung lambat dan menyebabkan meningkatnya kadar lemak.

Peningkatan jumlah lemak diduga karena pada dadih dari jenis pakan ini, bakteri lebih banyak memanfaatkan laktosa sebagai sumber karbon dari pada merombak lemak.

### **pH (Derajat Keasaman)**



**Gambar 4.** Persentase Rerata pH Dadih Dari Susu Dengan Jenis Pakan Berbeda

pH tertinggi terdapat pada dadih yang berasal dari susu dengan jenis pakan rumput yang ditambahkan jerami padi yaitu 5. Hal ini diduga berhubungan dengan tingginya rerata total koloni bakteri pada dadih yang berasal dari perlakuan ini. Banyaknya kandungan air dalam dadih yang berasal dari susu dari jenis pakan rumput yang ditambahkan jerami padi ini diduga merupakan penyebab tingginya pH dadih. Selain itu Sari (2009), menyatakan bahwa peningkatan nilai pH yang terjadi diduga karena substrat yang dibutuhkan bakteri asam laktat tidak mencukupi untuk fermentasi sehingga menyebabkan asam laktat yang terbentuk berkurang. Berkurangnya asam laktat menyebabkan nilai pH naik atau meningkat.

Nilai pH terendah terdapat pada dadih dari susu yang berasal dari pakan rumput yaitu 4,3. Hal ini disebabkan oleh dadih yang berasal dari susu dengan jenis pakan rumput memiliki rerata total koloni bakteri yang sangat rendah dibandingkan dua perlakuan lainnya. Menurut Usmiati dkk (2011), umumnya BAL tumbuh lambat bahkan kehilangan viabilitasnya pada kondisi pH rendah. Dengan kondisi pH rendah akan menghambat pertumbuhan bakteri asam laktat. Sehingga koloni bakteri yang berada pada dadih yang berasal dari susu dari jenis pakan rumput sangat sedikit.

Pada dadih yang berasal dari susu dengan jenis pakan rumput yang ditambahkan nasi dan santan menghasilkan rerata pH sebesar 4,6. Banyaknya total koloni bakteri

menyebabkan kadar keasaman meningkat dan pH menjadi menurun.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Pakan ternak kerbau mempengaruhi kualitas dadih baik fisik maupun kimiawi. Tinggi rendahnya kandungan nutrisi seperti kadar protein dan lemak yang terkandung pada pakan ternak mempengaruhi kualitas nutrisi dadih.
2. Total koloni bakteri tertinggi  $3,3 \times 10^7$  Cfu/ml dan pH tertinggi 5 terdapat pada dadih dari jenis pakan rumput ditambahkan jerami padi; kadar protein tertinggi terdapat pada dadih dari jenis pakan rumput sebesar 9,09%, dan kadar lemak tertinggi terdapat pada dadih dari jenis pakan rumput ditambahkan nasi dan santan sebesar 12,95%

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dra. Irda Sayuti, M.Si dan Ibu Ir. Zulfarina, M.Si atas bimbingan yang telah diberikan. Dan terimakasih juga penulis ucapkan kepada Vella Nurazizah Djalil yang telah membantu dalam penelitian dan pengolahan data.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A dan H. Ibrahim. 2008. *Pembuatan Jerami Padi Amoniasi Sebagai Sumber Pakan Ternak Potensial Di Kecamatan Ujung Loe Kabupaten Bulukumba*. <http://inaabdullah.blogspot.com/2008/10/pembuatan-jerami-padi-amoniasi-sebagai.html>. (Diakses 20 November 2013).
- Adriyuni. 2012. *Pengaruh Lama Penyimpanan dan Jenis Bambu Terhadap Kualitas Dadih*. Skripsi tidak dipublikasikan. FKIP Universitas Riau. Pekanbaru.
- Anggraini, D. N. 2011. *Pemanfaatan Limbah Kelapa Menjadi Pakan Menggunakan Aspergillus Niger*. <http://dithanovi-ub.blogspot.com/2011/06/pemanfaatan-limbah-kelapa-menjadi-pakan.html>. (Diakses 10 Desember 2013).
- Mardiani, A., Sumarmo, J. dan Setyawardani, T. 2013. Total Bakteri Asam Laktat, Kadar Air Dan Protein Keju Peram Susu Kambing Yang Mengandung Probiotik *Lactobacillus Casei* Dan *Bifidobacterium Longum*. *Jurnal Ilmiah Peternakan* 1(1): 244-253.
- Sari, P.T. 2009. *Pengaruh Kemasan Terhadap Kualitas Dadih Susu Sapi Selama Penyimpanan*. Skripsi Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Siregar, S. 2001. Peningkatan Kemampuan Berproduksi Susu Sapi Perah Laktasi Melalui Perbaikan Pakan dan Frekuensi Pembinaannya. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner* 6(2): 76-82.
- Sisriyenni, D dan Y. Zurriyati. 2007. Kajian Kualitas Dadih Susu Kerbau Di Dalam Tabung Bambu dan Tabung Plastik. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian* 7(2): 171-179.
- Usmiati, S., W. Broto dan H. Setiyanto. 2011. Karakteristik Dadih Susu Sapi yang Menggunakan Starter Bakteri Probiotik. *JITV* 16(2): 141-153.