

## **PERBAIKAN KUALITAS DADIH SUSU KERBAU MURRAH MENGUNAKAN BAHAN KEMASAN**

***(Improvement of Murrah Buffalo Milk Curd Quality Made by Material Packaging)***

***Sigit Sepriadi, Usman Budi dan Nurzainah Ginting***

Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara

### **ABSTRACT**

Curd is kind of the probiotic fermentation food contained high level of nutrition. It is easy to be digested and be absorbed by body. This study investigated the effect of different packaging consist of without packaging, flexibel packaging and cup packaging as packaging stuff of curd on its organoleptic properties and its acceptability. This research is conducted in Silangit Village, Siborong-borong Sub District, Tapanuli Utara District started in December 2011 until April 2012. The research was used a completely random design with three treatments and three replications. The organoleptic properties and acceptability of curd were analyzed by Friedman test. LSD (Least Significant Difference) test was used to compare the significant difference. The research showed that the using of different packaging stuff of curd affected its organoleptic properties, such as color, aroma, taste, and compactness, and their texture properties. The flexibel packaging showed the highest level of panelist acceptance, and had highest value of benefit cost ratio.

*Keyword : Curd, Buffalo Milk, Packaging, Organoleptic*

### **ABSTRAK**

Dadih adalah salah satu makanan fermentasi probiotik yang mengandung nutrisi yang cukup tinggi. Dadih mudah dicerna dan diserap oleh tubuh. Penelitian ini mempelajari efek dadih susu kerbau murrah tanpa kemasan, kemasan cup dan kemasan fleksibel sebagai bahan kemasan dadih terhadap sifat organoleptik dan daya terimanya. Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Siborong-borong Kabupaten Tapanuli Utara yang dimulai pada bulan Desember 2011 sampai bulan April 2012. Dalam Penelitian ini digunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Sifat Organoleptik dan daya terima dadih dianalisis dengan Uji Friedman. Uji LSD digunakan untuk membandingkan perbedaan yang signifikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan bahan kemasan yang berbeda pada dadih mempengaruhi sifat organoleptiknya seperti warna, aroma, rasa dan kekompakan dan teksturnya. Kemasan fleksibel memberikan tingkat penerimaan panelis, dan nilai benefit cost ratio yang tertinggi

*Kata Kunci: Dadih, Susu Kerbau, Kemasan, Organoleptik*

### **PENDAHULUAN**

Pemenuhan konsumsi susu untuk skala nasional masih jauh dari cukup atau bisa dikatakan belum merata karena beberapa faktor, antara lain produksi susu nasional yang masih rendah serta pendapatan masyarakat yang masih rendah menyebabkan ketidaksanggupan untuk membeli susu. Pernyataan ini juga ditulis dalam skripsi Siregar (2009) yang menyatakan sosialisasi dalam megkonsumsi susu di kalangan masyarakat masih sangat rendah, padahal mengkonsumsi susu sangat baik untuk kesehatan.

Susu kerbau merupakan susu yang sangat bagus untuk digunakan sebagai bahan baku olahan susu, karena kadar lemak yang tinggi terutama kerbau tipe sungai (Warner, 1976). Di Asia Tenggara susu kerbau banyak digunakan untuk melengkapi susunan makanan anak setelah disapih dari ibunya terutama yang tinggal di daerah pedesaan. Hal ini terjadi sebaliknya dengan keadaan di Indonesia pada daerah sentra peternakan kerbau, seperti di daerah Tapanuli Utara. Susu kerbau dimanfaatkan sebagai bahan makanan contohnya dadih (Departemen Pertanian, 1991). Kecamatan Siborong-borong di kabupaten Tapanuli Utara memiliki jumlah ternak kerbau yang cukup banyak dan hal ini juga ditunjang oleh keberadaan Balai Pembibitan Ternak Unggul (BPTU) Babi dan Kerbau Siborong-borong yang menyediakan bibit-bibit kerbau unggul untuk dijadikan indukan.

Menurut Departemen Pertanian (1991) produk olahan susu yang cukup terkenal di Daerah Tapanuli Utara adalah dadih. Akan tetapi dadih memiliki kekurangan yang membuat produk ini kurang disukai oleh konsumen, terutama pada masyarakat yang kurang terbiasa memakannya dan anak-anak yang mengalami kesulitan dalam penelanan. Proses pengemasan yang masih sangat sederhana juga ikut mempengaruhi mutunya, khususnya penampilan (*appearance*) dan nilai gizinya menurun seiring dengan peningkatan waktu penyimpanan, misalnya setelah 2-7 hari (rasanya sangat asam, serta tengik dengan warna kekuning-kuningan) (Sughita, 1995). Dadih sebagai makanan tradisional Tapanuli Utara masih diolah dan dipasarkan secara sederhana hal ini membuat dadih cuma dikenal di lingkungan tertentu saja. Padahal jika dilihat dari nilai gizi dan manfaat sebagai pangan probiotik sudah selayaknya dadih lebih dikembangkan cara pengolahan dan pemasarannya.

Dadih sering diperjualbelikan di pusat pasar kota Siborong-borong dengan kondisi mutu pengemasan (*packaging*) sangat tradisional dan tidak cukup baik karena penjual dadih tradisional memasarkannya hanya dengan menggunakan baskom untuk cucian tangan dan kaleng yang tidak memenuhi standar higienis kemasan. Pernyataan ini didukung oleh Broto (2010) yang menyatakan bahwa dadih potensial untuk dikembangkan sebagai pangan fungsional sumber probiotik yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh disamping sebagai sumber protein hewani. Malaysia dan Jepang telah memanfaatkan bakteri asal dadih untuk dibuat minuman susu fermentasi.

Di Indonesia pengolahan dadih masih dilakukan secara tradisional, kurang memperhatikan sanitasi dan higienitas sehingga jaminan mutu dan keamanan pangan diragukan.

Perlu modifikasi kemasan dan perbaikan produk dadih melalui penambahan bahan tambahan pangan untuk mendukung peningkatan nilai tambah, mutu dan keamanan pangan serta pemasyarakatan dadih.

Atas dasar mutu *packaging* dadih yang masih rendah di Siborong-borong serta belum banyak penelitian di Indonesia mengenai *packaging* dadih penulis ingin melakukan suatu penelitian perbaikan mutu *packaging* dengan uji organoleptik pada masyarakat di Kecamatan Siborong-borong Kabupaten Tapanuli Utara. Selain itu penulis juga ingin mengetahui kelayakan finansial proses pengemasan dadih dari susu kerbau Murrah.

## **BAHAN DAN METODE**

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Balai Pembibitan Ternak Unggul Babi dan Kerbau Desa Silangit Kecamatan Siborong-borong Kabupaten Tapanuli Utara, Sumatera Utara. Penelitian ini akan dilaksanakan selama 5 bulan.

### **Bahan dan Alat Penelitian**

#### **Bahan:**

Susu Kerbau yang digunakan sebagai objek penelitian. Panelis sebanyak 20 orang sebagai tester. Nenas untuk diambil sarinya sebagai koagulan (penggumpal) kasein susu. Garam sebanyak 1-1,5 % volume dadih untuk pemberi citarasa dadih.

#### **Alat:**

Kemasan dari bahan cup dan kemasan dari bahan fleksibel. Alat pengepres kemasan fleksibel. Piring Pencetak sebagai pembuat bentuk dadih sesuai kemasan. Kompor. Pisau untuk memotong nenas. *Milk can* sebagai wadah susu setelah diperah. Parutan untuk membuat sari nenas. Sendok sebagai pengambil sari nenas dan mengambil whey dari piring pencetak.

### **Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 (tiga) variasi kemasan dadih yaitu :

1. Perlakuan A: Pembungkus dadih tanpa kemasan
  2. Perlakuan B: Pembungkus dadih dengan kemasan kaku
  3. Perlakuan C: Pembungkus dadih dengan kemasan fleksibel
- Masing-masing perlakuan tiga kali ulangan.

### **Peubah Penelitian**

1. Uji Sifat Organoleptik
2. Uji Daya Terima
3. Analisis *Benefit Cost Ratio (B/C ratio)*

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil Penelitian Pendahuluan**

Dalam penelitian ini dilakukan penelitian pendahuluan sebagai acuan untuk melaksanakan penelitian utama, yaitu menentukan lama penyimpanan yang tepat dan variasi tanpa kemasan, kemasan fleksibel dan kemasan cup dalam pembuatan dadih. Pada penelitian pendahuluan dilakukan 3 (tiga) variasi kemasan dadih yaitu tanpa kemasan, kemasan fleksibel dan kemasan cup dari berat dadih masing - masing pembungkus 150 gram serta lama penyimpanan selama 7 hari. Hasil dari penelitian pendahuluan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 dapat menunjukkan bahwa didapatkan hasil yang terbaik untuk lama penyimpanan 7 hari. Sedangkan untuk warna, aroma, tekstur, rasa dan kekompakan didapatkan hasil terbaik pada hari ketujuh atau lama penyimpanan 7 hari dan untuk hasil yang kurang baik pada hari pertama atau lama penyimpanan 1 hari. Lama fermentasi 8 hari hasil kurang baik

Tabel 1. Hasil Penelitian Pendahuluan

| Lama Penyimpanan | Jenis Packaging   | Hasil                 |            |             |            |              |
|------------------|-------------------|-----------------------|------------|-------------|------------|--------------|
|                  |                   | Warna                 | Aroma      | Tekstur     | Rasa       | Kekompakan   |
| 1 Hari           | Tanpa Kemasan     | Putih Khas Susu       | Khas Susu  | Tidak Keras | Enak       | Tidak Kompak |
|                  | Kemasan Fleksibel | Putih Khas Susu       | Khas Susu  | Tidak Keras | Enak       | Tidak Kompak |
|                  | Kemasan Cup       | Putih Khas Susu       | Khas Susu  | Tidak Keras | Enak       | Tidak Kompak |
|                  | Tanpa Kemasan     | Putih Khas Susu       | Khas Susu  | Tidak Keras | Enak       | Tidak Kompak |
|                  | Kemasan Fleksibel | Putih Khas Susu       | Khas Susu  | Tidak Keras | Enak       | Tidak Kompak |
| 2 Hari           | Tanpa Kemasan     | Putih Khas Susu       | Khas Susu  | Tidak Keras | Enak       | Tidak Kompak |
|                  | Kemasan Fleksibel | Putih Khas Susu       | Khas Susu  | Tidak Keras | Enak       | Tidak Kompak |
|                  | Kemasan Cup       | Putih Khas Susu       | Khas Susu  | Tidak Keras | Enak       | Tidak Kompak |
|                  | Tanpa Kemasan     | Putih Khas Susu       | Khas Susu  | Tidak Keras | Enak       | Tidak Kompak |
|                  | Kemasan Fleksibel | Putih Khas Susu       | Khas Susu  | Tidak Keras | Enak       | Tidak Kompak |
| 3 Hari           | Tanpa Kemasan     | Putih Khas Susu       | Khas Susu  | Agak Keras  | Enak       | Tidak Kompak |
|                  | Kemasan Fleksibel | Putih Khas Susu       | Khas Susu  | Agak Keras  | Enak       | Agak Kompak  |
|                  | Kemasan Cup       | Putih Khas Susu       | Khas Susu  | Agak Keras  | Enak       | Agak Kompak  |
|                  | Tanpa Kemasan     | Putih Khas Susu       | Khas Susu  | Agak Keras  | Enak       | Agak Kompak  |
|                  | Kemasan Fleksibel | Putih Khas Susu       | Khas Susu  | Agak Keras  | Enak       | Agak Kompak  |
| 4 Hari           | Tanpa Kemasan     | Putih Khas Susu       | Khas Susu  | Agak Keras  | Enak       | Agak Kompak  |
|                  | Kemasan Fleksibel | Putih Khas Susu       | Khas Susu  | Agak Keras  | Enak       | Agak Kompak  |
|                  | Kemasan Cup       | Putih Khas Susu       | Khas Susu  | Agak Keras  | Enak       | Agak Kompak  |
|                  | Tanpa Kemasan     | Putih Khas Susu       | Khas Susu  | Agak Keras  | Enak       | Agak Kompak  |
|                  | Kemasan Fleksibel | Putih Khas Susu       | Khas Susu  | Agak Keras  | Enak       | Agak Kompak  |
| 5 Hari           | Tanpa Kemasan     | Putih Khas Susu       | Khas Susu  | Agak Keras  | Enak       | Agak Kompak  |
|                  | Kemasan Fleksibel | Putih Khas Susu       | Khas Susu  | Agak Keras  | Enak       | Agak Kompak  |
|                  | Kemasan Cup       | Putih Khas Susu       | Khas Susu  | Agak Keras  | Enak       | Agak Kompak  |
|                  | Tanpa Kemasan     | Putih Khas Susu       | Khas Susu  | Agak Keras  | Enak       | Agak Kompak  |
|                  | Kemasan Fleksibel | Putih Khas Susu       | Khas Susu  | Agak Keras  | Enak       | Agak Kompak  |
| 6 Hari           | Tanpa Kemasan     | Putih Khas Susu       | Khas Susu  | Keras       | Enak       | Agak Kompak  |
|                  | Kemasan Fleksibel | Putih Khas Susu       | Khas Susu  | Keras       | Enak       | Agak Kompak  |
|                  | Kemasan Cup       | Putih Khas Susu       | Khas Susu  | Keras       | Enak       | Agak Kompak  |
|                  | Tanpa Kemasan     | Putih Khas Susu       | Khas Susu  | Keras       | Enak       | Agak Kompak  |
|                  | Kemasan Fleksibel | Putih Khas Susu       | Khas Susu  | Keras       | Enak       | Agak Kompak  |
| 7 Hari           | Tanpa Kemasan     | Putih Khas Susu       | Khas Susu  | Keras       | Enak       | Agak Kompak  |
|                  | Kemasan Fleksibel | Putih Khas Susu       | Khas Susu  | Keras       | Enak       | Agak Kompak  |
|                  | Kemasan Cup       | Putih Khas Susu       | Khas Susu  | Keras       | Enak       | Agak Kompak  |
|                  | Tanpa Kemasan     | Putih Khas Susu       | Khas Susu  | Keras       | Enak       | Agak Kompak  |
|                  | Kemasan Fleksibel | Putih Khas Susu       | Khas Susu  | Keras       | Enak       | Agak Kompak  |
| 8 Hari           | Tanpa Kemasan     | Putih Agak Kekuningan | Bau Tengik | Keras       | Tidak Enak | Agak Kompak  |
|                  | Kemasan Fleksibel | Putih Agak Kekuningan | Bau Tengik | Keras       | Tidak Enak | Agak Kompak  |
|                  | Kemasan Cup       | Putih Agak Kekuningan | Bau Tengik | Keras       | Tidak Enak | Agak Kompak  |
|                  | Tanpa Kemasan     | Putih Agak Kekuningan | Bau Tengik | Keras       | Tidak Enak | Agak Kompak  |
|                  | Kemasan Fleksibel | Putih Agak Kekuningan | Bau Tengik | Keras       | Tidak Enak | Agak Kompak  |

## **Hasil Penelitian Utama**

Pada penelitian ini dadih susu kerbau Murrah yang diteliti adalah perbedaan tanpa kemasan, kemasan fleksibel dan kemasan cup yang memiliki persamaan dalam proses pembuatan dan komposisi bahan yang digunakan tetapi hanya memiliki perbedaan pembungkus saja yaitu tanpa kemasan, kemasan fleksibel dan kemasan cup. Bahan-bahan untuk membuat dadih susu kerbau Murrah ini adalah susu kerbau Murrah, nenas, dan garam.

Berdasarkan hasil Penelitian Pendahuluan didapatkan hasil penyimpanan yang baik yaitu selama 7 hari dan Penelitian utama ini menggunakan lama fermentasi 7 hari, masing - masing tiap kemasan dadih yang dibuat ditimbang sebanyak 150 gram dadih yang dibungkus dengan 3 kemasan yaitu tanpa kemasan, kemasan fleksibel dan kemasan cup. Selanjutnya, masing - masing perlakuan di Uji Organoleptik dan Daya Terima dadih susu kerbau Murrah dengan tanpa kemasan, kemasan fleksibel dan kemasan cup.

Data hasil penelitian telah dilakukan pengolahan data dengan menggunakan metode Friedman untuk Uji Organoleptik dan Daya Terima. Hasil pengolahan data tersebut dapat menunjukkan apakah ada perbedaan tanpa kemasan, kemasan fleksibel dan kemasan cup pada dadih susu Kerbau Murrah. Adapun hasil uji organoleptik, adalah sebagai berikut :

### **Uji Organoleptik Dadih Susu Kerbau Murrah**

Uji sifat organoleptik ini dilakukan oleh 20 orang panelis dengan kriteria panelis agak terlatih yang mana sudah dilatih sebelumnya yaitu 20 orang Masyarakat di Desa Silangit, Kecamatan Siborong-borong Kabupaten Tapanuli Utara. Uji yang dilakukan meliputi warna, aroma, tekstur, rasa, dan kekompakan dengan hasil seperti tercantum pada Tabel 2 :

#### **a. Warna**

Warna penting bagi makanan, baik bagi makanan yang tidak diproses maupun yang diproduksi. Bersama - sama dengan aroma, tekstur, rasa dan kekompakan, warna memegang

peranan penting dalam penerimaan makanan. Selain itu, warna dapat memberikan petunjuk mengenai perubahan kimia dalam makanan seperti pencoklatan (De Man, 1997).

Berdasarkan Tabel 2 diketahui tingkat Parameter Uji , bahwa dadih susu kerbau Murrah dengan tanpa kemasan memiliki rata - rata warna 3,50 menurut persepsi panelis berarti warna dadih agak putih , dadih dengan kemasan fleksibel memiliki rata- rata warna skor tertinggi yaitu 3,70 menurut persepsi panelis yang berarti warna dadih agak putih, terendah adalah dadih dengan kemasan cup yang rata - rata skor warna yaitu 2,95 menurut persepsi panelis yang berarti warna dadih kurang putih.

Tabel 2. Rata - Rata Hasil Uji Sifat Organoleptik

| Kriteria   | Perlakuan           |                   |                   |
|------------|---------------------|-------------------|-------------------|
|            | Tanpa Kemasan       | Kemasan Fleksibel | Kemasan Cup       |
| Warna      | 3,50 <sup>a,b</sup> | 3,70 <sup>b</sup> | 2,95 <sup>a</sup> |
| Aroma      | 3,60 <sup>a</sup>   | 3,65 <sup>b</sup> | 3,60 <sup>a</sup> |
| Tekstur    | 3,75                | 3,85              | 3,70              |
| Rasa       | 3,10 <sup>a,b</sup> | 3,15 <sup>b</sup> | 2,85 <sup>a</sup> |
| Kekompakan | 3,35 <sup>a,b</sup> | 4,20 <sup>b</sup> | 3,20 <sup>a</sup> |

keterangan : Angka yang diberi huruf sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf signifikansi 95 %

Perubahan warna pada dadih disebabkan oleh jenis kemasan yaitu tanpa kemasan, kemasan fleksibel dan kemasan cup. Disamping itu warna kuning pada dadih muncul dikarenakan proses penyimpanan menyebabkan terjadi perubahan warna (Adisarwanto, 2005). Selain itu juga dapat disebabkan karena penerimaan orang terhadap warna itu berbeda - beda dimana penerimaan warna dipengaruhi oleh beberapa faktor. Menurut Winarno (1997) penerimaan warna suatu bahan makanan tergantung dari faktor alam, geografis dan aspek sosial masyarakat penerima.

Hasil uji sifat organoleptik warna dadih susu kerbau Murrah untuk tiap - tiap kemasan menunjukkan hasil warna yang agak putih (angka dibulatkan). Hasil uji Friedman untuk warna yaitu nilai  $P = 0,000$  nilai ini didukung pengolahan data yaitu bahwa  $P < 0,05$  artinya ada perbedaan dari tanpa kemasan, kemasan fleksibel dan kemasan cup terhadap warna dadih susu Kerbau Murrah. Warna khas dadih adalah putih. Warna putih ini disebabkan karena di dalamnya terkandung lemak yang memantulkan semua cahaya yang menyinarinya ke segala arah. Bila terjadi perubahan warna selama penyimpanan pada dadih

yang tanpa kemasan, kemasan fleksibel dan kemasan cup selama penyimpanan sehingga mempengaruhi warna yang dihasilkan.

#### **b. Aroma**

Aroma berhubungan dengan indera pembauan yang berfungsi untuk menilai produk. Cita rasa bahan pangan sesungguhnya terdiri dari komponen yaitu bau, rasa dan rangsangan mulut. Bau makanan banyak menentukan kelezatan bahan makanan (Winarno, 1993). Berdasarkan Tabel 2 diketahui tingkat Parameter Uji, bahwa dadih dengan tanpa kemasan memiliki rata - rata aroma 3,60 menurut persepsi panelis berarti aroma agak khas susu, dadih dengan kemasan cup yang rata - rata skor aroma dadih yaitu 3,60 menurut persepsi panelis yang berarti aroma agak khas susu, dadih dengan kemasan fleksibel memiliki rata - rata aroma skor tertinggi yaitu 3,65 menurut persepsi panelis yang berarti aromab agak khas susu.

Hasil uji sifat organoleptik aroma dadih susu kerbau Murrah pada Tabel 2 diatas, untuk tiap - tiap perlakuan menunjukkan hasil aroma yang khas susu (angka dibulatkan). Hasil uji Friedman untuk aroma yaitu nilai  $P = 0,074$  nilai ini didukung pengolahan data yaitu bahwa  $P < 0,05$  artinya ada perbedaan tanpa kemasan, kemasan fleksibel dan kemasan cup terhadap aroma dadih susu kerbau Murrah. Aroma amis khas susu disebabkan oleh sifat susu yang mudah menyerap bau sekitar. Aroma amis tersebut menjadi berkurang karena susu difermentasi menjadi dadih.

#### **c. Tekstur**

Penginderaan tekstur yang berasal dari sentuhan dapat ditangkap oleh seluruh permukaan kulit. Biasanya jika orang ingin menilai tekstur bahan digunakan ujung jari tangan. Macam - macam penginderaan tekstur yang dapat dinilai dengan ujung jari meliputi kebasahan, kering, keras, halus, kasar dan berminyak (Soewarno, 1985).

Berdasarkan Tabel 2 diketahui tingkat Parameter Uji, bahwa dadih dengantampa kemasan yang rata - rata skor tekstur dadih yaitu 3,75 menurut persepsi panelis yang berarti tekstur agak keras, dadih dengan kemasan fleksibel memiliki rata - rata tekstur skor tertinggi yaitu 3,85 menurut persepsi panelis yang berarti tekstur agak keras, terendah adalah dadih



dengan kemasan cup memiliki rata - rata tekstur 3,70 menurut persepsi panelis berarti tekstur agak keras.

Hasil uji sifat organoleptik tekstur dadih susu kerbau Murrah pada Tabel 2 diatas, untuk tiap-tiap perlakuan menunjukkan hasil tekstur yang agak keras (angka dibulatkan). Hasil uji Friedman untuk tekstur yaitu nilai  $P = 0,332$  nilai ini didukung pengolahan data yaitu bahwa  $P > 0,05$  artinya tidak ada perbedaan tanpa kemasan, kemasan fleksibel dan kemasan cup terhadap tekstur dadih susu kerbau Murrah.

Tekstur dadih disebabkan oleh aktivitas bakteri *Lactobacillus* yang menghubungkan antara kasein susu pada saat fermentasi. Tekstur dadih dapat diketahui dengan melihat banyak tidaknya tumpukan lemak yang ada pada permukaan dadih. Apabila lemak tertumpuk banyak, hal ini menunjukkan bahwa tekstur dadih telah membentuk masa yang kompak, begitu juga sebaliknya.

#### **d. Rasa**

Instrumen yang paling berperan mengetahui rasa suatu bahan pangan adalah indera lidah. Dalam pengawasan mutu makanan, rasa termasuk komponen yang sangat penting untuk menentukan penerimaan konsumen. Meskipun rasa dapat dijadikan standar dalam penilaian mutu, disisi lain rasa adalah sesuatu yang nilainya sangat relatif (Winarno, 1993).

Menurut Winarno (1997) rasa adalah sesuatu yang nilainya sangat relatif. Berdasarkan Tabel 2 diketahui tingkat Parameter Uji, bahwa dadih dengan tanpa kemasan yang rata - rata skor rasa dadih yaitu  $3,10^{a,b}$  menurut persepsi panelis yang berarti rasa agak enak, dadih dengan kemasan fleksibel memiliki rata - rata rasa skor tertinggi yaitu 3,15 menurut persepsi panelis yang berarti rasa agak enak, terendah adalah dadih dengan kemasan cup memiliki rata - rata rasa 2,85 menurut persepsi panelis berarti rasa kurang enak.

Hasil uji sifat organoleptik rasa dadih pada Tabel 2 diatas, untuk tiap - tiap perlakuan menunjukkan hasil rasa yang agak enak (angka dibulatkan). Hasil uji Friedman untuk rasa yaitu nilai  $p = 0,061$  nilai ini didukung pengolahan data yaitu bahwa  $P < 0,05$  artinya ada perbedaan tanpa kemasan, kemasan fleksibel dan kemasan cup terhadap rasa dadih susu kerbau Murrah.

Rasa yang khas pada dadih disebabkan terjadinya degradasi komponen-komponen dalam dadih selama berlangsungnya proses fermentasi. Rasa khas dadih yang enak adalah tidak asam. Rasa asam yang muncul dikarenakan adanya bakteri asam laktat, sehingga mempengaruhi rasa yang dihasilkan.

#### **e. Kekompakan**

Berdasarkan Tabel 2 diketahui diketahui tingkat Parameter Uji, bahwa dadih dengan tanpa kemasan yang rata - rata skor kekompakan dadih yaitu 3,35 menurut persepsi panelis yang berarti agak kompak, dadih dengan kemasan fleksibel memiliki rata - rata kekompakan skor tertinggi yaitu 4,20 menurut persepsi panelis yang berarti kompak, terendah adalah dadih dengan kemasan cup memiliki rata - rata kekompakan 3,20 menurut persepsi panelis berarti agak kompak.

Hasil uji sifat organoleptik kekompakan dadih pada Tabel 2 diatas, untuk tiap - tiap perlakuan menunjukkan hasil kekompakan yang agak kompak (angka dibulatkan). Hasil uji Friedman untuk tekstur yaitu nilai  $P = 0,000$  nilai ini didukung oleh pengolahan data bahwa  $P < 0,05$  artinya ada perbedaan tanpa kemasan, kemasan fleksibel dan kemasan cup terhadap kekompakan dadih susu kerbau Murrah.

Kekompakan tekstur dadih disebabkan oleh oleh aktivitas bakteri *Lactobacillus* yang menghubungkan antara kasein susu pada saat fermentasi. Kekompakan dadih dapat diketahui dengan melihat banyak tidaknya tumpukan lemak yang ada pada permukaan dadih. Apabila lemak tertumpuk banyak, hal ini menunjukkan bahwa tekstur dadih telah membentuk masa yang kompak, begitu juga sebaliknya.

#### **Uji Daya Terima Dadih Susu Kerbau Murrah**

Daya terima konsumen terhadap suatu produk makanan tertentu dipengaruhi oleh berbagai faktor, diantaranya faktor lingkungan, sosial budaya, kondisi emosional dan pengaruh dari produk itu sendiri. Daya terima itu sendiri dapat dikaitkan keberadaannya dengan tingkat kepuasan konsumen, sehingga semakin baik daya terima suatu produk berarti semakin tinggi pula tingkat kepuasan dalam mengkonsumsi produk tersebut (Soediatama, 1993).

Uji daya terima ini dilakukan oleh 20 panelis dengan kriteria panelis agak terlatih yang sudah dilatih sebelumnya 20 orang masyarakat di desa Silangit Kecamatan Siborong-borong Kabupaten Tapanuli Utara. Penilaian yang dilakukan meliputi warna, aroma, rasa, tekstur dan kekompakan dengan hasil seperti tercantum pada Tabel 3.

Tabel 3 Rata - Rata Hasil Daya terima

| Kriteria   | Perlakuan         |                   |                   |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|            | Tanpa Kemasan     | Kemasan Fleksibel | Kemasan Cup       |
| Warna      | 4,20 <sup>b</sup> | 4,20 <sup>b</sup> | 2,25 <sup>a</sup> |
| Aroma      | 3,95 <sup>b</sup> | 3,95 <sup>b</sup> | 3,15 <sup>a</sup> |
| Tekstur    | 3,65              | 3,65              | 3,05              |
| Rasa       | 3,35 <sup>b</sup> | 3,35 <sup>b</sup> | 2,55 <sup>a</sup> |
| Kekompakan | 4,30 <sup>b</sup> | 4,20 <sup>b</sup> | 3,20 <sup>a</sup> |

keterangan : Semakin tinggi angka menunjukkan semakin disukai Skor 5 : sangat suka, skor 4 : suka, skor 3 : agak suka, skor 2 : kurang suka, skor 1 : tidak suka

Tabel 3 diatas menunjukkan bahwa perbedaan tanpa kemasan, kemasan fleksibel dan kemasan cup adalah yang paling disukai dari segi warna, aroma, tekstur, rasa dan kekompakan.

#### a. Warna

Berdasarkan Tabel 3 diketahui diketahui tingkat Parameter Uji, bahwa dadih dengan tanpa kemasan yang rata - rata skor warna dadih yaitu 4,20 menurut persepsi panelis yang berarti suka, dadih dengan kemasan fleksibel memiliki rata - rata skor warna dadih yaitu 4,20 menurut persepsi panelis yang berarti suka, terendah adalah dadih dengan kemasan cup memiliki rata - rata warna 2,25 menurut persepsi panelis berarti kurang suka.

Hasil uji daya terima warna dadih untuk tiap-tiap *packaging* menunjukkan rata-rata panelis suka terhadap warna dadih (angka dibulatkan). Hasil uji Friedman untuk warna yaitu nilai  $P = 0,000$  nilai ini menunjukkan bahwa  $P < 0,05$  artinya ada perbedaan tanpa kemasan, kemasan fleksibel dan kemasan cup terhadap warna dadih susu kerbau Murrah.

#### b. Aroma

Berdasarkan Tabel 3 diketahui diketahui tingkat Parameter Uji, bahwa dadih dengan tanpa kemasan yang rata rata skor aroma dadih yaitu 3,95 menurut persepsi panelis yang berarti agak suka, dadih dengan kemasan fleksibel memiliki rata-rata skor aroma dadih yaitu

3,95 menurut persepsi panelis yang berarti agak suka, terendah adalah dadih dengan kemasan cup memiliki rata-rata warna 3,15 menurut persepsi panelis berarti agak suka.

Hasil uji daya terima aroma dadih susu kerbau Murrah, untuk tiap-tiap perlakuan menunjukkan rata-rata panelis agak suka terhadap aroma dadih (angka dibulatkan). Hasil uji Friedman untuk aroma yaitu nilai  $P = 0,074$  nilai ini menunjukkan bahwa  $P < 0,05$  artinya ada perbedaan tanpa kemasan, kemasan fleksibel dan kemasan cup terhadap aroma dadih susu kerbau Murrah.

Hasil uji daya terima panelis menyukai kemasan fleksibel dengan aroma agak harum. Aroma amis khas susu disebabkan oleh sifat susu yang mudah menyerap bau sekitar. Aroma amis tersebut menjadi berkurang karena susu difermentasi menjadi dadih.

### **c. Tekstur**

Berdasarkan Tabel 3 diketahui diketahui tingkat Parameter Uji, bahwa dadih dengan tanpa kemasan yang rata-rata skor tekstur dadih yaitu 3,65 menurut persepsi panelis yang berarti agak suka, dadih dengan kemasan fleksibel memiliki rata-rata skor tekstur dadih yaitu 3,65 menurut persepsi panelis yang berarti agak suka, terendah adalah dadih dengan kemasan cup memiliki rata-rata warna 3,05 menurut persepsi panelis berarti agak suka. Hasil uji daya terima tekstur dadih untuk tiap-tiap perlakuan menunjukkan rata-rata panelis agak suka terhadap tekstur dadih (angka dibulatkan). Hasil uji Friedman untuk tekstur yaitu nilai  $P = 0,332$  nilai ini menunjukkan bahwa  $P > 0,05$  artinya tidak ada perbedaan tanpa kemasan, kemasan fleksibel dan kemasan cup terhadap tekstur dadih susu kerbau Murrah.

Hasil uji daya terima menyukai kemasan fleksibel dengan tekstur keras. Tekstur dadih disebabkan oleh aktivitas bakteri *Lactobacillus* yang menghubungkan antara kasein susu pada saat fermentasi. Tekstur dadih dapat diketahui dengan melihat banyak tidaknya tumpukan lemak yang ada pada permukaan dadih. Apabila lemak tertumpuk banyak, hal ini menunjukkan bahwa tekstur dadih telah membentuk masa yang kompak, begitu juga sebaliknya.

### **d. Rasa**

Berdasarkan Tabel 3 diketahui diketahui tingkat Parameter Uji, bahwa dadih dengan tanpa kemasan yang rata-rata skor rasa dadih yaitu 3,35 menurut persepsi panelis yang berarti agak suka, dadih dengan kemasan fleksibel memiliki rata-rata skor rasa dadih yaitu

3,35 menurut persepsi panelis yang berarti agak suka, terendah adalah dadih dengan kemasan cup memiliki rata-rata rasa 2,55 menurut persepsi panelis berarti kurang suka.

Hasil uji daya terima rasa dadih untuk tiap - tiap perlakuan menunjukkan rata -rata panelis agak suka terhadap rasa dadih susu Kerbau Murrah (angka dibulatkan). Hasil uji Friedman untuk rasa yaitu nilai  $P = 0,061$ . Nilai ini menunjukkan bahwa  $P < 0,05$  artinya ada perbedaan tanpa kemasan, kemasan fleksibel dan kemasan cup terhadap rasa dadih susu kerbau Murrah.

#### **e. Kekompakan**

Berdasarkan Tabel 3 diketahui diketahui tingkat Parameter Uji, bahwa dadih dengan tanpa kemasan yang rata - rata skor kekompakan dadih yaitu 4,30 menurut persepsi panelis yang berarti suka, dadih dengan kemasan fleksibel memiliki rata -rata skor kekompakan dadih yaitu 4,30 menurut persepsi panelis yang berarti suka, terendah adalah dadih dengan kemasan cup memiliki rata - rata kekompakan 3,20 menurut persepsi panelis berarti agak suka.

Hasil uji daya terima kekompakan dadih untuk tiap - tiap perlakuan menunjukkan rata-rata panelis suka terhadap kekompakan dadih susu kerbau Murrah (angka dibulatkan). Hasil uji Friedman untuk kekompakan yaitu nilai  $P = 0,000$ . Nilai ini menunjukkan bahwa  $P < 0,05$  artinya ada perbedaan Tanpa kemasan, kemasan fleksibel dan kemasan cup terhadap kekompakan dadih susu kerbau Murrah.

Kekompakan adalah sifat kekompakan dari dadih susu kerbau Murrah yang diamati dengan indera peraba. Sifat kekompakan dapat dilihat dari kompak tidaknya dadih susu kerbau Murrah tersebut. Biasanya jika orang ingin menilai kekompakan suatu bahan digunakan ujung jari tangan dan biasanya dilakukan dengan menggosokkannya. Tekstur yang kompak pada dadih susu kerbau Murrah akan membuat produk tersebut lebih enak (Soewarno, 1985).

#### **Benefit Cost Ratio (B/C ratio) Dadih Susu Kerbau Murrah**

Analisis Benefit Cost Ratio adalah analisis finansial untuk menghitung kelayakan usaha yaitu perbandingan antara penerimaan dan biaya. Untuk menghitung B/C ratio dadih dari susu kerbau Murrah ini akan dilihat dari biaya produksi dadih dan total penerimaannya.

Semua alat yang digunakan dalam proses produksi ini merupakan alat yang tergolong modern yaitu mesin *press* dan panci aluminium. Penilaian atas alat ini dilakukan dengan perhitungan penyusutan. Nilai biaya penyusutan dilakukan dengan perhitungan penyusutan. Nilai biaya penyusutan dihitung dengan menggunakan metode garis lurus. Biaya penyusutan ini dihitung per bulan. Umur tahan pakai untuk alat yang digunakan adalah mesin *press* umur pakainya 3 tahun dan panci Aluminium dengan umur pakainya 6 bulan.

Tabel 4 Analisis B/C ratio pembuatan dadih susu kerbau Murrah per bulan (dalam Rp .000)

| Perlakuan         | Modal Tetap | Penyusutan | Biaya Tetap | Biaya Variabel | Total Biaya | Total Penerimaan | B/C ratio |
|-------------------|-------------|------------|-------------|----------------|-------------|------------------|-----------|
| Tanpa Kemasan     | 2.800       | 60         | 60          | 6.529          | 1.527       | 8.000            | 1.19      |
| Kemasan Fleksibel | 2.800       | 60         | 60          | 6.500          | 1.627       | 12.000           | 1.82      |
| Kemasan Cup       | 2.800       | 60         | 60          | 7.249          | 1.707       | 12.800           | 1.72      |

Tabel 4 menunjukkan bahwa pembuatan dadih dengan kemasan fleksibel mempunyai nilai B/C ratio yang paling tinggi yaitu 1.89, yang berarti perbandingan antara penerimaan dan total biaya produksi pembuatan dadih susu kerbau Murrah. Jadi, setiap biaya yang dikeluarkan sebesar Rp. 1000,- akan mengakibatkan penerimaan sebesar Rp. 1.890. dan usaha ini layak untuk dikembangkan.

### KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa Penggunaan jenis kemasan yaitu tanpa kemasan, kemasan cup dan kemasan fleksibel pada dadih susu kerbau Murrah berpengaruh terhadap sifat organoleptik seperti warna, aroma, rasa, tekstur dan kekompakan, namun tidak ada perbedaan nyata pada sifat teksturnya. Penggunaan kemasan fleksibel pada dadih susu kerbau Murrah lebih disukai panelis dibanding tanpa kemasan dan kemasan cup. Nilai B/C ratio tertinggi yaitu dadih dengan kemasan fleksibel sebesar 1.89 dan usaha ini layak dikembangkan. Dengan Demikian Perbaikan Packaging dadih dari susu kerbau Murrah diterima Masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, M. 1984. *Kimia dan Teknologi Pengolahan Air Susu*. UGM-Press. Yogyakarta
- Anonymous. 1991. *Pengolahan Hasil-hasil Peternakan*. Departemen Pertanian. Jakarta
- Broto, W. 2010. *Laporan BB-Pascapanen*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian. Bogor.
- Desrosier, N.W. 1988. *Teknologi Pengawetan Pangan*. UI-Press. Jakarta
- Karo – Karo, S., Junias Sirait and Henk Knipsheer. 1995. Farmers Shares, *Marketing Margin and Demand for Small Ruminant In North Sumatera*, Working Paper No.150 November.
- Kasmir dan Jakfar. 2005. *Studi Kelayakan Bisnis*. Kencana Prenada Media Group, Jakarta.
- Pasaribu, K. 2010. Kerbau sebagai Penghasil Daging dan Susu. Ditjennak. Publikasi Budidaya Ternak Ruminansia. [http://www.ditjennak.go.id/buletin/artikel\\_4.pdf](http://www.ditjennak.go.id/buletin/artikel_4.pdf) [07 Desember 2011]
- Rahman, A.S. 1992. *Teknologi Fermentasi Susu*. IPB-Press. Bogor
- Simanungkalit, R. 2008. Inventarisasi Makanan Khas Toba Samosir dan Strategi Pengembangan Tipa-tipa di Toba Samosir. Skripsi. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Soekartawi. 1995. *Dasar Penyusunan Evaluasi Proyek*. Pustaka Sinar Harapan, Jakarta.
- Soekarto, S. 1985. *Metode Pengujian Bahan Pangan*. Pustaka Sinar Harapan. Jakarta
- Sughita, I. M. 1995. Pengembangan Dadih dengan cara Pasteurisasi, Penambahan Asam Benzoat dan Penambahan Krim Pada Susu Sapi yang Diolah menjadi Dadih. *Jurnal Pertanian*.